

Transformer le régime de croissance

Sous la direction de Michel Aglietta

Rapport pour l'Institut CDC pour la Recherche



SOMMAIRE

SYNTHÈSE	9
<i>Michel Aglietta</i>	9
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	22
<i>Michel Aglietta</i>	22
<hr/>	
PREMIERE PARTIE - HISTOIRE ET THEORIE	25
<i>Michel Aglietta</i>	25
CHAPITRE 1 - HISTOIRE.....	27
Histoire globale et Occidentalisme : Gordon face aux enseignements de l'histoire	27
Croissance et développement : l'apport de Angus Maddison et l'échec des politiques de développement inspirées du libéralisme économique.....	29
Globalisation et déglobalisation dans le capitalisme : approche historique du cycle financier aux époques pré classiques.....	31
Croissance, mouvements internationaux de capitaux et cycle financier dans la globalisation de l'âge classique	33
Cycle financier et Grande Dépression des années 1930	35
La prépondérance du cycle financier dans la logique économique du capitalisme : la dynamique de l'endettement	37
Le cycle financier depuis les années 1980.....	41
Particularité des cycles financiers dans les trois dernières décennies : la résistance des profits coexistant avec le fléchissement des taux d'investissement productif et la baisse des gains de productivité	43
Références bibliographiques du chapitre 1	45
CHAPITRE 2 - LA THEORIE	47
De l'histoire à la théorie : la synthèse des vues de la BRI sur les liens entre cycle financier et macroéconomie.....	47
Efficiences forte ou multiplicité d'équilibres en finance ?	48
De la microéconomie financière à la macroéconomie monétaire: Wicksell et l'accélérateur financier.....	53
Le modèle de l'accélérateur financier et le cycle financier	55
Après Wicksell, les régimes de croissance dans la théorie du capitalisme selon Keynes.....	58
De Wicksell à Keynes, les interprétations de la possibilité d'un équilibre stable de stagnation ...	63
Le débat sur le taux d'intérêt naturel : l'équilibre de stagnation et ses conséquences macroéconomiques.....	68

Un modèle Fisher-Minsky-Koo de la stagnation séculaire.....	70
L'équilibre de stagnation et les paradoxes de la politique économique	73
Stagnation séculaire ou phase dépressive du cycle financier ?.....	74
Croissance et stagnation : le problème intergénérationnel	75
Les paradoxes du taux d'intérêt naturel.....	78
Conclusion : ouverture sur la suite du rapport.....	79
Références bibliographiques du chapitre 2	81

DEUXIEME PARTIE – CYCLE FINANCIER, CROISSANCE ET INFLATION..... 83

CHAPITRE 3 - CYCLES D'AFFAIRES, CYCLES FINANCIERS ET CROISSANCE DE LONG TERME

AU SEIN DE LA ZONE EURO	85
<i>William Oman</i>	85
1. Cycles d'affaires et cycles financiers : brève revue de la littérature.....	85
2. Synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers.....	86
2.1. Synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers entre pays	86
2.2. Synchronisme des cycles financiers et d'affaires entre groupes de pays	90
2.3. Relation entre le cycle d'affaires et le cycle financier de la zone euro	95
2.4. Synchronisme cycles d'affaires/cycles financiers au sein des pays.....	96
2.5. Relation entre cycle d'affaires et cycle financier entre groupes de pays	97
3. Synchronisme des cycles financiers et d'affaires et croissance de long terme.....	100
Conclusion.....	102
Bibliographie.....	104

CHAPITRE 4 - TAUX DE CROISSANCE POTENTIELLE ET TAUX D'INTERET NATURELS :

ESTIMATION POUR LES PAYS INDUSTRIALISES	107
<i>Thomas Brand, Gilles Dufrénot et Antoine Mayerowitz</i>	107
Introduction	107
1. Les cycles financiers ont une influence sur le cycle économique.....	108
2. Un modèle économétrique de la croissance potentielle et du taux d'intérêt naturel	111
3. Principaux résultats.....	114
Conclusion.....	121
Bibliographie.....	122

CHAPITRE 5 - LES DETERMINANTS DE L'INFLATION EN LONGUE PERIODE..... 123

<i>Anne Faivre et Gilles Dufrénot</i>	123
Introduction	123
1. Quelques faits stylisés récents sur l'évolution de l'inflation.....	126
2. Inflation et taux de chômage : la courbe de Phillips est-elle encore d'actualité ?.....	143
Conclusion.....	148
Références bibliographiques.....	149

TROISIEME PARTIE MODES DE GOUVERNANCE ET COMPORTEMENTS D'AGENTS..... 151**CHAPITRE 6 - ÉPARGNE ET CROISSANCE : LE ROLE DES MENAGES EN QUESTION..... 153**
Luc Arrondel et André Masson* 153*1^{RE} SECTION : EPARGNE, PATRIMOINE ET ENDETTEMENT DES MENAGES EN FRANCE ET AILLEURS..... 153**

1. Épargne et patrimoine dans le temps et dans l'espace154
 - 1.1. Évolution des taux d'épargne et des patrimoines depuis 20 ans : une épargne forte en France et en Allemagne ; des patrimoines qui ont triplé en 20 ans154
 - 1.2. Niveaux et inégalités de patrimoine dans la zone euro : la France dans la moyenne....157
 - 1.3. Des taux de propriétaires très différenciés161
2. Patrimoines financiers : composition et structure163
 - 2.1. Des actifs risqués peu diffusés dans les pays de la zone euro164
 - 2.2. Un endettement raisonnable et soutenable en France.....164
3. Patrimoines : perspectives historiques168
 - 3.1. Patrimoine/revenu : comparaison Europe-US168
 - 3.2. Inégalités de patrimoine : inversion des tendances169
 - 3.3. Le poids d'Anchise171

2^E SECTION : QUELLE EPARGNE FINANCIERE DES MENAGES POUR LE FINANCEMENT DE L'ECONOMIE ?..... 173

4. Une doxa financière pratique en faveur d'une hausse de l'épargne longue et risquée des ménages.....174
 - 4.1. Hors l'épargne des ménages, peu de candidats pour des besoins d'investissement massifs174
 - 4.2. Une épargne française abondante mais peu favorable à l'investissement productif ...176
 - 4.3. Orienter l'épargne financière des ménages vers les placements longs et risqués.....178
 5. La doxa au prisme de trois évolutions, financière, patrimoniale et sociale180
 - 5.1. La chute continue du taux d'actionnaires (directs ou non) à tout âge depuis 2008180
 - 5.2. Une patrimonialisation inédite, néfaste et massive depuis la fin des années 1970184
 - 5.3. La reprise du risque de longévité et l'envolée des transferts sociaux aux aînés186
 6. Propositions de réformes.....188
 - 6.1. Les solutions avancées par la doxa financière pratique188
 - 6.2. Nos solutions à moyen terme.....191
- Conclusion.....194
- Références.....195

CHAPITRE 7 - STRATEGIE DE VALORISATION ACTIONNAIRIALE ET GOUVERNANCE DES GRANDS GROUPES COTES 197***Renaud du Tertre et Yann Guy* 197**

- Introduction - La financiarisation de la stratégie des grands groupes cotés à l'ère du néo-libéralisme.....197
1. Une approche historique et pluridimensionnelle de l'impact de la finance de marché sur la stratégie des entreprises cotées199
 - 1.1. Deux enseignements théoriques fondamentaux concernant le coût du capital199
 - 1.2. L'articulation des approches microéconomique et macroéconomique des entreprises dans le cadre du régime de croissance financiarisé.....201
 - 1.3. Les difficultés rencontrées au plan de l'analyse empirique de l'activité des entreprises.....204
 - 1.4. Le comportement des entreprises cotées à l'ère du néo-libéralisme de part et d'autre de l'Atlantique.....212
 2. La rentabilité économique et financière des entreprises cotées215
 - 2.1. Le caractère cyclique des performances économiques et financières

des entreprises cotées.....	216
2.2. L'effet de levier comme fondement de la rentabilité financière des entreprises cotées.....	217
2.3. Des niveaux de rentabilité économique et financière et des profils d'évolution nettement différenciés d'une place financière à l'autre.....	224
3. Les décisions managériales à l'origine de la mise en œuvre d'une stratégie de création de valeur actionnariale.....	228
3.1. Les décisions stratégiques des directions d'entreprise appréhendées à travers les tableaux de flux de trésorerie	229
3.2. L'arbitrage entre croissance interne et croissance externe effectué dans une perspective d'internationalisation de l'entreprise.....	233
3.3. L'arbitrage entre les intérêts à court terme et à long terme des actionnaires au cours du cycle des affaires.....	236
3.4. Les fondements réels et financiers de la stratégie de création de valeur actionnariale	248
4. Les corrections brutales et récurrentes des prévisions de rendement sur le marché des actions	251
4.1. L'hétérogénéité radicale des prévisions de rendement des directions d'entreprise et des opérateurs financiers	252
4.2. Les variations du Price-to-Book et les facteurs à l'origine de la variation du TSR	253
4.3. À la recherche de liens entre le ROE et le TSR	255
Conclusion. Le coût du capital et l'instabilité économique inhérents au régime de croissance financiarisée.....	256
Références bibliographiques.....	256
Annexe 1. Graphiques et tableaux statistiques.....	260
Annexe 2. Sources utilisées et descriptif des échantillons d'entreprises non financières	282
Annexe 3. La formalisation de l'effet de levier fondée sur la théorie des deux prix de l'investissement de Minsky	284
Annexe 4. Une approche originale du Total Shareholder Return grâce au recours au Price-to-Book	285
1. Introduction	285
2. Une approche originale de la valeur de marché de l'entreprise liée à sa taille et aux prévisions de ses rendements dans le futur	286
3. Les liens entre la variation de la capitalisation boursière et le Total Shareholder Return	289
Annexe 5. La mesure du taux de profit des entreprises au plan macroéconomique selon une approche néo-cambridgienne.....	291
1. La distinction entre le prix du capital, son coût d'usage et le prix des biens en capital.....	291
2. Le taux de profit et la contrainte d'efficacité des facteurs de production	292
3. Le taux de profit et la contrainte exercée par la demande globale.....	294

QUATRIEME PARTIE - FINANCE, CROISSANCE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE 297

CHAPITRE 8 - MONNAIE CARBONE ET FINANCE POUR LE CLIMAT 299

Michel Aglietta, Liesbeth De Fossé, Étienne Espagne et Antonin Pottier 299

1. Introduction.....	299
1.1. La nature du risque climatique et les voies de recherche.....	299
1.2. Appréhender la nature financière de la croissance basse	299
1.3. Reconnaître le caractère systémique pluridimensionnel du risque climatique	300
1.4. De l'urgence d'un modèle intégré économie-climat-finance	301
2. Apories des IAMs, impasses de la négociation	302

2.1. La critique interne des IAMs.....	302
2.2. Les dommages climatiques : approches macro.....	303
2.3. Les dommages climatiques : approches micro.....	305
2.4. Externalité ou coût social ? L'exemple de la négociation climatique.....	308
3. Vers un modèle M-DICE.....	309
3.1. La finance a minima des modèles IAMs.....	309
3.2. La monnaie voile et la séparation entre long terme et court terme.....	312
3.3. Lever le voile : quelles interactions entre monnaie/finance et climat ?.....	313
3.4. Les dommages de DICE à M-DICE : de l'optimisme à l'incertitude radicale.....	316
4. Monnaie carbone et finance avec M-DICE.....	319
4.1. Les limites de l'atténuation.....	319
4.2. Le nécessaire passage à deux entreprises.....	322
4.3. Révélation des impacts financiers de la transition.....	323
4.4. Nécessité d'une diversité d'outils de politiques climatiques.....	326
5. Conclusion.....	330
5.1. Quelles autres interactions entre finance et climat ?.....	330
5.2. La responsabilité du politique pour briser la tragédie de l'horizon.....	331
5.3. Lignes de force d'une finance capable de redonner un sens à l'épargne de long terme.....	332
Bibliographie.....	334
ANNEXE	338
Le modèle M-DICE	338
• Équations.....	338
1. Le module climatique.....	338
2. L'entreprise.....	338
3. Les ménages.....	340
4. Le gouvernement.....	340
5. La banque commerciale.....	341
M-DICE à 2 firmes.....	341
• Matrice de transaction.....	341
• Équations.....	343
1. Le module climatique.....	343
2. Les deux entreprises.....	343
3. Les ménages.....	346
4. Le gouvernement.....	346
5. La banque commerciale.....	347
Paramètres et valeurs initiales.....	348
CONCLUSION GÉNÉRALE POUR UNE CROISSANCE INCLUSIVE ET SOUTENABLE.....	353
Michel Aglietta.....	353
Le besoin d'un nouveau contrat social : inclusivité et démocratie de participation.....	354
La question de la valeur et la réforme de la comptabilité macroéconomique.....	359
La mutation de la gouvernance et la réforme de la comptabilité des entreprises : de la valeur actionnariale à la codétermination.....	364
La transformation de la finance pour le long terme.....	368
Vers une globalisation multilatérale.....	371

SYNTHÈSE

Michel Aglietta

Quelles interrogations soulever sur le thème de la croissance au XXI^e siècle dans un rapport collectif rassemblant des participants dont les centres d'intérêt et les expériences de recherche sont divers ? Comment saisir les forces déterminantes de l'avenir après les évolutions que nous avons vécues depuis plus d'une trentaine d'années ?

Une première difficulté tient aux limites du discours sur la croissance prêchée par la théorie économique. Car le discours sur la croissance est d'abord un discours d'économistes. Il est proclamé que la croissance est un équilibre se déployant dans le temps. Il est postulé indépendant de tous les événements affectant les sociétés. Ceux-ci sont analysés comme des chocs qui n'affectent en aucun cas l'équilibre. Le capitalisme est assimilé à un ordre naturel qui est supposé en dehors de l'histoire. D'ailleurs, à la suite de l'effondrement de l'URSS, événement historique s'il en fut, son interprétation a été appelée « fin de l'histoire », institutionnalisée dans le Consensus de Washington.

Pourtant l'histoire s'est retournée et a suivi un autre cours. Des doutes apparaissent au sein des économies occidentales relativement à la croissance et donc à notre manière de concevoir le progrès. Quelle signification donner à l'interrogation sur la « stagnation séculaire » ? À la fragmentation des sociétés capitalistes et au retour des fantômes populistes ? À la destruction de l'environnement ? Peut-on traiter ces phénomènes comme des chocs qui sont extérieurs à la dynamique de l'équilibre intertemporel et donc ne l'affecte pas ? Ou bien s'agit-il de l'émergence d'une nouvelle époque par la transformation de sociétés qui font leur histoire ? Mais alors la croissance est-elle le mot donné à une logique formelle immuable, ou bien un processus historique hétérogène et conflictuel, où le politique est prépondérant ? car les leçons de l'histoire sur le dynamisme du capitalisme s'opposent à la conception de la croissance qui identifie capitalisme et économie de marché dans une logique universelle de l'équilibre.

Nous avons choisi d'insérer notre analyse dans les enseignements de l'histoire et de discuter une théorie économique de la croissance issue d'un paradigme universel du comportement humain concernant les actes appelés économiques, supposés détachés de tout enracinement social. Les enseignements de l'histoire et les choix théoriques compatibles avec ces enseignements constituent la première partie du rapport. Ils conduisent à souligner le rôle prépondérant de la finance parmi les institutions qui régulent l'économie dans la longue durée.

Première partie : histoire et théorie

Nous essayons de tirer des enseignements de l'histoire globale, une discipline relativement récente qui dépasse la vision occidentale pour interpréter les oscillations historiques de la globalisation et de la déglobalisation à l'encontre de l'idée de progrès indéfini et linéaire depuis la révolution industrielle. Dès l'époque des anciens Empires, les historiens ont mis en évidence des phases de globalisation et déglobalisation, des cycles d'expansion et de contraction dans les flux d'échanges. Dans les grands cycles de globalisation, la croissance démographique, les découvertes de territoires et les innovations techniques ont toujours été mêlées. Les progrès de productivité sont toujours venus de l'intensification de la division du travail engendrant la spécialisation des activités productives, de l'urbanisation et de l'expansion du commerce. C'est toujours l'intention politique, la violence militaire et l'aiguillon de la connaissance qui précèdent l'essor économique, lequel se perpétue tant qu'une hégémonie se maintient.

Dans le capitalisme les enseignements incontournables de Braudel mettent l'accent sur l'institution prépondérante de la finance dans les phases de globalisation et de déglobalisation.

C'est pourquoi nous avons mobilisé l'histoire pour rendre intelligibles les liens de la finance et de l'économie. À partir de l'âge classique du capitalisme, les mouvements internationaux de capitaux se systématisent dans le cycle financier de longue période. On étudie les caractéristiques de cycles financiers dans ce qui a été appelé la première grande globalisation de 1848 à 1913, puis le cycle financier de l'entre-deux guerres mondiales. Cela permet de mettre en évidence la logique du *momentum* qui meut ce cycle, c'est-à-dire l'interaction en boucle de l'endettement privé et du mouvement des prix des actifs patrimoniaux. Il s'agit d'en faire la théorie et de montrer son impact sur la macroéconomie.

Les liens entre finance et macroéconomie ont été explorés longuement par la BRI sur plus de 20 ans. Ils ont été insuffisamment pris en compte par tous les décideurs politiques et financiers de tous les pays et par les institutions financières internationales jusqu'à la crise financière systémique. La permanence du cycle financier est une réfutation de l'hypothèse d'efficience de la finance et corrélativement de la neutralité de la monnaie.

Les vagues haussières et baissières de l'endettement et des prix d'actifs constituent des cycles d'une périodicité de 15 à 20 ans. Les fluctuations économiques sont amplifiées par la dynamique financière. Il s'ensuit que les crises financières sont endogènes et induisent une pro cyclicité dans les dynamiques macroéconomiques. Elles s'opposent aux descriptions macroéconomiques issues de l'hypothèse d'efficience.

La finance efficiente dans le cadre de l'équilibre de concurrence parfaite évacue l'incertitude puisque les prix des actifs sont supposés incorporer un risque objectivable. Dans ces conditions il ne peut y avoir de risque caché s'accumulant dans les bilans. Il y a équivalence de tous les moyens de financement d'acquisition d'actifs, donc indifférence à la structure des bilans puisque tous les risques sont supposés exactement évalués. Cette hypothèse rend le cycle financier impossible. Si, au contraire, on fait prévaloir la réalité empirique, le concept clé qui oriente les comportements dans les marchés financiers n'est pas la valeur fondamentale, c'est la *liquidité*. Or la liquidité est ambivalente. Elle est à la fois protection pour tous en situation de crise et désir d'appropriation qui n'est soumis à aucune condition de saturation, car ce désir consiste à faire de l'argent avec l'argent. Dans les marchés financiers, n'importe quel acteur peut être vendeur ou acheteur ; ce qui entretient des phases d'engouement et des phases de panique où la courbe de demande est croissante du prix. Dès lors que cette caractéristique est possible, les marchés d'actifs soumis à la logique du *momentum* renferment des équilibres multiples. La question consiste à comprendre comment la possibilité d'équilibres multiples se transmet de la finance à la macroéconomie.

On sait que l'histoire du capitalisme est jalonnée de crises financières. Les crises sont des moments critiques, endogènes à une dynamique plus générale, celle des cycles financiers. La dynamique du *momentum* décrit des cycles dont la logique se trouve dans l'interaction de l'évolution de l'endettement des acteurs privés et de celle du prix des actifs. La fragilité s'insinue lorsque les emprunteurs, qui perçoivent des opportunités de gains en capital sur les actifs, recourent au levier de l'endettement croissant pour les maximiser. De leur côté, les prêteurs anticipent que la valeur des actifs qui constitue le collatéral de leurs prêts va s'apprécier et garantir leurs créances. Dans ces conditions, la concurrence les pousse à démarcher les emprunteurs potentiels, car le collatéral est à la fois un élément de richesse de l'emprunteur et une assurance pour le prêteur. Il y a donc bien une boucle d'induction réciproque sans force de rappel lorsque l'anticipation de la hausse des prix des actifs est le déterminant primordial de l'expansion du crédit. Car l'accroissement simultané de l'offre et de la demande de crédit empêche le taux d'intérêt de monter lorsque la demande de crédit s'accroît. Le coût du crédit ne peut donc pas réguler la demande en freinant sa progression.

Au paroxysme de la phase euphorique, le niveau élevé des prix d'actifs ne suffit pas à dissimuler la fragilité financière ; seule la poursuite d'une hausse rapide le peut. Il s'agit donc d'une bulle financière qui va certainement éclater, mais à une date inconnue. Lorsque l'ascension des prix se retourne, la situation précaire du crédit est révélée.

La phase baissière du cycle financier est dominée par la déflation des bilans. Le comportement qui dirige la contraction de l'économie privée dans cette phase est le besoin de désendettement. Mais il est très difficile à réaliser, car au retournement du marché le ratio dettes/valeur de marché des actifs augmente fortement parce que la valeur des actifs subit le krach, alors que celle des dettes n'a pas encore diminué. C'est pourquoi la restructuration des bilans est longue et semée d'embûches.

Les interactions croisées du cycle financier et de l'économie échappent à la théorie économique des marchés efficients, puisque les bilans et leurs évolutions y jouent le premier rôle. Les fluctuations économiques sont amplifiées par la dynamique financière. On peut alors réinterpréter la théorie keynésienne dans la perspective de Minsky. La crise financière fait passer la contrainte des débiteurs d'une limite haute à une limite basse d'endettement. C'est un événement incertain qui change brutalement l'attitude à l'égard de la liquidité. Elle fait baisser fortement le taux d'intérêt sur les titres liquides, sur lesquels se précipitent les épargnants et fait exploser les spreads supportés par les emprunteurs pour un niveau donné de dette au-dessus de la nouvelle limite basse. Le désendettement contrarié en découle. Le comportement rationnel de chaque emprunteur informé par la hausse du spread provoque la détérioration de la situation de tous.

Lorsque le retournement du cycle financier produit une crise systémique, le taux naturel devient négatif parce que le désendettement requis est très important. Le désendettement contrarié entraîne une courbe de demande globale qui devient fonction croissante du prix. Un équilibre stable de sous-emploi en résulte si la pente de la courbe de demande globale est supérieure à celle de la courbe d'offre. C'est l'ampleur de l'écart entre la limite haute et la limite basse de l'endettement privé qui rend possible le passage à un équilibre appelé stagnation séculaire.

Il est donc clair qu'une économie dirigée par le cycle financier doit aller de la logique de la finance sous la prépondérance de la liquidité, donc de la monnaie, vers la macroéconomie et faire retour vers les comportements d'adaptation des entreprises et des ménages. La seconde partie va étudier les liens quantitatifs entre cycle financier, croissance et inflation. La troisième partie va analyser les modes de gouvernance et les comportements des ménages et des entreprises respectivement. La quatrième partie et la conclusion générale s'ouvrent sur la possibilité de dépasser le capitalisme financiarisé vers un régime de croissance soutenable, justifiant le titre du rapport « transformer le régime de croissance ».

Seconde partie : cycle financier, croissance et inflation

On a vu dans la première partie que le cycle financier est la logique générale du capitalisme financiarisé parce que ce type de capitalisme est globalisé. Mais dans la globalisation les différenciations sont considérables entre les pays, même au sein de la zone euro. Le chapitre 3 étudie le cycle financier à l'intérieur de la zone euro. Or la crise financière a montré sans ambiguïté que l'espace financier de la zone euro est loin d'être unifié. C'est pourquoi on a cherché à mettre en évidence l'empreinte du cycle financier sur la zone euro à partir des différenciations de ce cycle dans les pays membres. Ce travail a été conduit par William Oman.

L'auteur ne se contente pas d'estimer les cycles financiers des principaux pays séparément. Il étudie comment l'intégration monétaire sur des économies nationales et des systèmes financiers différenciés fait apparaître une interaction entre les cycles financiers qui est loin d'être simple. Plusieurs questions se posent : dans quelle mesure les cycles financiers sont-ils synchronisés ? Dans quelle mesure sont-ils différents par leur amplitude ? Quelles relations y a-t-il entre les cycles financiers et les cycles conjoncturels des affaires ? Les résultats obtenus aident à comprendre les divergences macroéconomiques entre les pays après l'introduction de l'euro jusqu'à la crise financière globale, puis à interpréter la crise de la zone euro et ses conséquences.

Un premier résultat non intuitif est que les cycles financiers, à l'encontre des cycles conjoncturels, sont devenus plus asynchrones après la création de l'euro. L'actif déterminant qui en est responsable est l'immobilier. Trois catégories de cycles financiers apparaissent : les cycles à haute

amplitude dans les pays qui ont connu une crise immobilière (Espagne, Grèce, Irlande) opposés à l'Allemagne qui a un cycle financier très aplati en amplitude et décalé par rapport au cycle commun des pays à haute amplitude après la création de l'euro alors qu'il était bien plus synchrone auparavant. L'avènement de l'euro a donc accentué les divergences entre les pays membres. Entre ces deux catégories se trouve un groupe de pays dont le cycle financier est à basse amplitude, qui n'ont pas connu de crise immobilière, essentiellement les pays d'Europe du Nord et la France.

La divergence s'est produite dans les années 2002-2006 en rapport direct avec l'énorme spéculation immobilière américaine et britannique pour ce qui est l'Irlande, sous l'impulsion des banques françaises et allemandes pour ce qui est l'Espagne. Le retournement des cycles financiers à haute amplitude a provoqué le fameux cercle vicieux entre la détresse financière des intermédiaires de ces pays et le gonflement brutal de leurs dettes publiques, déclenchant la crise de la zone euro. La divergence entre l'Allemagne et ces pays s'est cristallisée dans les oppositions créanciers/débiteurs, excédentaires/déficitaires. Cette divergence a exacerbé le désendettement contrarié des pays en crise et fait entrer la zone euro dans l'ère de la stagnation prolongée, détériorant ainsi la croissance de long terme de toute la zone euro.

Le chapitre 4 par Thomas Brand, Gilles Dufrénot et Antoine Mayerowitz s'attache précisément à estimer les évolutions de longue période dans les principaux pays de l'OCDE de manière à tester les hypothèses théoriques du chapitre 2 sur la réalité des équilibres de basse croissance et de fléchissement de longue durée du taux d'intérêt « naturel ».

Dès lors que le cycle financier affecte le cycle conjoncturel, le fait de ne pas prendre en compte les déséquilibres financiers dans l'estimation de la croissance potentielle conduit à des erreurs d'estimation de l'*output gap*, donc induit des erreurs dans conduite des politiques économiques. Les auteurs montrent que le retournement du cycle financier accroît sensiblement la probabilité d'une récession forte dans le cycle conjoncturel. En outre, le degré de synchronisme des cycles financiers dans les chaînes de transmission internationales des financements par dettes conduit à une accentuation de la contagion internationale.

On peut alors construire un modèle économétrique semi-structurel pour estimer simultanément le taux de croissance potentielle et le taux d'intérêt « naturel ». Des résultats importants en découlent. Il faut prendre en compte les déséquilibres financiers inhérents au cycle financier si l'on veut ne pas sous-estimer les *output gaps*. Le travail est fait sur les États-Unis, l'Allemagne et la France. Notamment sur la période 2004-2007 qui mène à la crise, les estimations usuelles ont sous-estimé la surchauffe économique provoquée par l'emballement de l'endettement privé, surtout aux États-Unis, à cause de la fameuse « grande modération ». La courbe de Phillips donnait des indications erronées parce que le dérapage inflationniste se trouvait sur les prix immobiliers.

L'estimation du taux d'intérêt naturel montre une baisse sur une trentaine d'années jusqu'à des niveaux nuls ou négatifs entre 2008 et 2015. La combinaison de taux nominaux proches de la barrière de taux zéro, de taux naturels négatifs et de taux d'inflation qui ont baissé a conduit à des taux d'intérêt réels supérieurs au taux naturels sur une longue période. C'est une configuration de stagnation séculaire en ce qu'elle défavorise l'investissement productif et engage les manipulations financières destinées à procurer des rendements plus ou moins élevés à une épargne surabondante parce qu'arrosée par la liquidité des banques centrales. Au lieu d'investir, les grandes entreprises se sont transformées en banques d'affaires, émettant des obligations à très bas coûts pour développer une gamme de crédits et de placements dans les pays émergents ; ce qui a étendu considérablement la globalisation depuis la crise et transmis la fragilité de l'endettement excessif aux pays émergents.

Le chapitre 5 s'attache à comprendre l'énigme de l'inflation très basse, très longtemps, par rapport à sa cible dans la plupart des pays « avancés ». Ce chapitre est traité par Anne Faivre et Gilles Dufrénot. La détérioration des bilans, affectés par le besoin et la difficulté du désendettement, apporte un élément d'explication à la persistance de la basse inflation, comme le fait aussi

l'influence des prix internationaux dominée par l'élargissement de la division internationale du travail impulsée par l'expansion du commerce extérieur de la Chine.

Ces évolutions mettent en doute la courbe de Phillips qui est le pivot des modèles macroéconomiques post-keynésiens. Le cycle financier affirme ainsi sa prépondérance. Sortir de l'inflation basse et entretenue par une abondance de liquidités oisives entraîne des taux de rémunération de l'épargne plus bas. Du côté des prêteurs, l'épargne de précaution dans une époque d'élévation des primes de risque est inerte par rapport à sa rémunération. Du côté des emprunteurs, le niveau de dettes à éliminer freine la demande d'endettement nouveau, d'autant plus que la persistance d'une inflation basse maintient les taux réels en territoire positif qui se répercutent sur le coût du service des dettes passées. Le désendettement est donc contrarié ; d'où le maintien pluriannuel dans un régime de croissance faible. En conséquence, si l'on raisonne sous l'hypothèse d'un équilibre unique de plein emploi en longue période, alors que l'économie est coincée dans un équilibre bas, on s'égaré parce que les réactions aux impulsions des politiques usuelles sont différentes et peuvent être opposées.

L'inflation a été à la baisse depuis le milieu des années 1990 au niveau mondial. Dans ce phénomène le changement dans la division du travail dans les années 1990 joue un rôle crucial. À la même époque la Chine et à un moindre degré l'Inde se sont ouvertes au commerce international. En conséquence la force de travail mondiale s'est gonflée de 1 milliard d'individus à coût salarial très faible. Des pans entiers de l'industrie manufacturière se sont délocalisés dans les pays que l'on a commencé à appeler « émergents ». La part de ces pays dans le commerce mondial s'est rapidement accrue et cela sur une vingtaine d'années. Il s'ensuit que l'inflation sous-jacente des biens a systématiquement baissé du début des années 1990 à la crise financière, parce que les prix de production chinois de biens industriels sont devenus les prix directs des biens de consommation manufacturés en Occident, surtout aux États-Unis. Pendant une décennie après son entrée dans l'OMC en 2001, la Chine a été « l'atelier du monde ».

Il s'en est ensuivi une relation distendue entre l'inflation sous-jacente et l'évolution des salaires, surtout aux États-Unis, à partir du début des années 2000. En estimant l'inflation sous-jacente aux États-Unis à l'aide d'une relation de type Phillips (où le taux de participation remplace le taux de chômage) jusqu'en 1998, en simulant cette relation après cette date et en la comparant à l'inflation observée, on voit que l'inflation observée est systématiquement en dessous de l'inflation simulée, faiblement avant la crise et s'écartant de plus en plus ensuite. Pour réduire le gap il faut introduire les termes de l'échange dans l'équation de l'inflation simulée. Un exercice similaire pour l'Allemagne et la France produit le même type de dérive.

En cherchant à estimer une composante commune à l'inflation dans les pays développés (échantillon de 9 pays), où les prix chinois et la part des émergents dans les échanges entrent parmi les variables explicatives en sus des variables de la relation de Phillips, la tendance de l'inflation est bien captée jusqu'à la crise. Mais une divergence croissante est observée ensuite. Lorsqu'on effectue le même travail pour les prix de production, la composante commune est bien modélisée à l'aide des facteurs mondiaux sans rupture de l'écart entre simulation et observation après la crise.

L'importance des facteurs globaux montre l'importance du changement structurel représenté par les chaînes de valeur internationales. Cela veut dire que si courbe de Phillips il y a, sa pente se modifie dans le temps avec le degré d'internationalisation des économies. Un autre facteur concerne des changements structurels sur le marché du travail - auxquels ne sont pas étrangères les modifications de gouvernance - que sont la hausse du temps partiel subi et consécutif d'une transformation de l'économie avec la montée de l'« ubérisation », la hausse des rémunérations à la tâche et l'accroissement des inégalités de qualification des emplois.

Troisième partie : modes de gouvernance et comportements d'agents

Lorsque l'on rejette les hypothèses conjointes de l'efficacité de la finance et de la neutralité de la monnaie pour se conformer à l'évidence du cycle financier, il ne peut pas exister de fondements

microéconomiques de la macroéconomie valables en tous temps et en tous lieux. Il n'existe pas de comportements économiques génériques, indépendants des structures sociales dans lesquelles les agents économiques sont insérés. L'économie est pleinement partie intégrante des sciences sociales. Or, dans les économies capitalistes que nous explorons les structures sociales sont en transformation.

La troisième partie fait retour sur les comportements des agents économiques non financiers, ménages et entreprises, dans le cadre des modes de régulation de l'économie globalisée mis en évidence dans la seconde partie. Ces comportements sont conditionnés par et participent à la fois au mode de régulation du capitalisme financiarisé. Ils s'expriment dans des types de comportement et dans des modes de gouvernance à l'égard de l'épargne et de l'investissement.

Le chapitre 6, écrit par Luc Arrondel et André Masson, étudie l'épargne et le patrimoine des ménages dans le régime de croissance du capitalisme financiarisé. Il prend une perspective de long terme, en couvrant les pays de la zone euro et en insistant particulièrement sur la comparaison entre la France et l'Allemagne. Les inégalités de patrimoine sont présentées et les différences entre les nations sont reliées aux caractéristiques des cycles immobiliers. Les raisons des inégalités sont approfondies grâce à une perspective historique.

Ce chapitre est divisé en deux sections : d'abord le constat, puis les débats et réformes. Concernant le constat, l'épargne des ménages en zone euro a été élevée depuis 2005 relativement aux pays anglo-saxons. Toutefois les patrimoines des ménages sont différenciés en fonction principalement des prix immobiliers. En mesurant la richesse médiane nette des ménages, la France se situe dans la moyenne et l'Allemagne a un niveau particulièrement faible. En outre, la concentration de la richesse y est forte. L'importance de l'immobilier dans le patrimoine des ménages est la principale raison de ces différences. Elle dépend au premier chef de la proportion des propriétaires de leur résidence principale. Ils sont particulièrement nombreux en Espagne et en Italie, moyens en France et particulièrement faibles en Allemagne. Cette différenciation des taux de propriétaires explique que des pays riches en revenus comme l'Allemagne le sont moins en patrimoine et inversement pour l'Espagne.

Concernant la composition des patrimoines financiers, la France est bien placée pour les liquidités et l'assurance vie. De manière générale, la détention directe des actifs risqués par les ménages est faible dans la zone euro. Concernant l'endettement, l'évolution en France est allée en sens contraire de celle des pays qui ont connu une crise immobilière. Partant d'un niveau bas à la création de l'euro, il a augmenté continuellement pour la plupart des ménages, hormis pour ceux qui ont les patrimoines les plus élevés.

Lorsqu'on compare l'évolution en longue période des patrimoines en Europe et aux États-Unis, on trouve que le rapport patrimoine net/revenu national est bien plus élevé en Europe. Depuis 1990 il a suivi une courbe en U. Il a monté continuellement de 1950 à 2010 pour atteindre 5,5 contre 4 à 4,5 aux États-Unis. Quant aux inégalités, elles étaient maximales au début du XX^e siècle et ont décliné en Europe après la première Guerre Mondiale jusqu'aux années 1970.

Compte tenu du constat, la seconde section est consacrée à un problème lancinant : comment mobiliser l'épargne des ménages au service du financement de l'économie ? Un leitmotiv partagé par la communauté financière et un certain nombre de responsables politiques en France est que les ménages n'offrent pas assez d'épargne financière longue et risquée. L'État contribuerait également à cette situation via une fiscalité inadaptée. Toutefois la France ne constitue pas une exception. En outre, il ne fait pas de doute que les besoins d'investissement productif non satisfaits sont très importants en Europe depuis le début des années 2000.

Néanmoins, on peut constater, ce qui est devenu évident depuis la crise, que la demande de financement des entreprises pour l'investissement productif est faible. C'est encore bien pire pour l'investissement public qui n'a cessé de baisser en Europe en % du PIB depuis le début des années 1980. En outre, la relation entre l'épargne des ménages et ses utilisations passe par l'intermédiation financière. Or le court-termisme qui règne dans les marchés financiers sous l'empire de l'obsession de la liquidité n'y est pas étranger. Devant ce qui est pensé comme un

mismatch, le discours financier invoque pêle-mêle le manque d'éducation financière des épargnants, la fiscalité du capital, le manque de confiance des ménages, le conseil financier inadéquat et l'innovation trop timorée.

Ces explications *ad hoc* ne prennent pas en compte trois évolutions structurelles des sociétés capitalistes avancées : la chute continue de l'actionnariat à tout âge depuis la crise, l'alourdissement et la concentration du poids du patrimoine relativement au revenu depuis la fin des années 1970, la montée du risque de longévité et l'envolée induite des transferts sociaux. Face à ces évolutions sociétales, quelles peuvent être les propositions efficaces à moyen terme pour s'y adapter ?

Si les ménages sont pessimistes, la situation macroéconomique et la détérioration de la protection sociale (santé, éducation, retraite) n'y est pas pour rien. En premier lieu, une politique macroéconomique contra cyclique, capable de garantir la situation de l'emploi le système social serait sans doute plus favorable pour prendre davantage de risques financiers. En second lieu, pour limiter l'accumulation du capital par les seniors, un dispositif de taxation progressive des héritages familiaux pour inciter à la consommation, à la donation ou à l'investissement de long terme, peut inciter à y remédier, selon les auteurs. Ce dispositif serait utile, soit en incitant les ménages à mobiliser leur patrimoine pour éviter la surtaxe, soit en procurant des ressources fiscales supplémentaires à l'État. En troisième lieu une couverture publique élargie de la dépendance permettrait d'alléger le risque de longévité supporté par les ménages retraités ; ce qui impliquerait sans doute de réindexer plus correctement les pensions.

Le chapitre 7 concerne les comportements des entreprises, plus précisément la valorisation actionnariale, la gestion financière et la gouvernance dans les grands groupes industriels cotés. Il est écrit par Renaud du Tertre et Yann Guy. La démarche prend l'entreprise pour ce qu'elle est : non pas un nœud de contrats conduisant à une relation principal agent entre les actionnaires et le management. Les actionnaires ne sont pas les propriétaires des entreprises. L'entreprise est une réalité multidimensionnelle. C'est à la fois une communauté de personnes munies de compétences qui coopèrent pour produire de la valeur pour la collectivité et une société privée qui est une personne morale juridiquement propriétaire de l'entreprise. Les actionnaires ne sont qu'une des parties prenantes en tant que propriétaires des fonds propres qu'ils apportent à la société.

La financiarisation des entreprises a déplacé le pouvoir décisionnel en faveur des actionnaires. La gouvernance des entreprises sous l'influence de la finance est le principe de la valeur actionnariale. Ce chapitre en étudie les caractéristiques et les conséquences pour la rentabilité des entreprises, l'impact sur les valorisations boursières et les incidences sur l'investissement. L'analyse est faite à partir de la comparaison des structures de bilan et des indicateurs de rentabilité financière dans un échantillon de groupes industriels dans quatre pays (États-Unis, Royaume Uni, Allemagne et France) où l'influence de la valeur actionnariale n'est pas la même. L'analyse permet de mieux comprendre les effets de ce mode de gouvernance.

Les entreprises ont vécu un mouvement de financiarisation lié aux politiques de libéralisation depuis les années 1980. Cette financiarisation a imposé le principe de la valeur actionnariale, c'est-à-dire la mise de la gouvernance au service des actionnaires. Comme on l'a montré au chapitre 2, le levier d'endettement pro cyclique est essentiel dans les stratégies managériales au service de la valeur actionnariale. Toutefois ce principe, dominant dans les pays anglo-saxons, s'est moins développé en Europe continentale ; d'où l'intérêt d'une étude empirique comparative. Dans cette comparaison deux types de rentabilité sont analysés : le ROE (*Return on Equity*) et le TSR (*Total Shareholder Return*). Ces deux ratios sont issus de comptabilités différentes. Le ROE provient de la comptabilité aux coûts historiques des immobilisations. Le TSR dépend des anticipations des participants aux marchés boursiers. Il incorpore donc les plus ou moins values des marchés boursiers.

On considère deux sections : l'impact de la finance de marché sur les stratégies des entreprises, puis les décisions managériales au service de la valeur actionnariale.

Conformément aux enseignements tirés du cycle financier, l'investissement est influencé par l'effet de levier. Celui-ci déforme la structure des bilans à la recherche d'un ROE élevé. Par ailleurs les variations du TSR sont sensibles aux fluctuations cycliques des cours boursiers. Or la globalisation financière tend à imposer un marché unique des capitaux. Pourquoi constate-t-on des ROE très différents selon les groupes dans les quatre pays pour réaliser la convergence des TSR ? Ces divergences distinguent les entreprises anglo-saxonnes de celles d'Europe continentale. Trois facteurs conduisent à les expliquer : la gouvernance d'entreprise entièrement actionnariale aux États-Unis, partenariale avec codétermination en Allemagne ; les insertions différentes dans l'économie mondiale des pays d'origine de ces groupes ; les poids respectifs de la finance de marché et de la finance de banque dans ces pays d'origine.

Si les deux derniers facteurs peuvent être considérés comme des données exogènes pour comparer les styles de gouvernance, il n'en est pas de même du premier. C'est qu'il y a bien des manières de valoriser le capital des entreprises pour maximiser le TSR. La financiarisation a enrichi les possibilités. Il n'y a pas que l'investissement productif qui élève la productivité et donc le rendement du capital. On peut faire de la valeur actionnariale par croissance externe dans le monde entier, par rachat d'actions et par distribution de dividendes. Le moyen d'action de ces différentes stratégies est l'autofinancement net. Mais l'effet déterminant sur le TSR passe par le cycle financier, c'est-à-dire par le *momentum* entre le levier de dette et la hausse du marché des actions.

Sur les places anglo-saxonnes la corrélation entre le taux d'endettement et le cours des actions est plus élevé qu'en Europe continentale parce que l'usage de l'autofinancement est dirigé vers les stratégies qui visent les plus-values boursières au détriment de l'investissement productif. Car la conception de l'entreprise comme somme d'actifs détenus par les actionnaires selon le modèle Wall Street fait du marché boursier l'opérateur du marché du contrôle qui permet de dégorger le goodwill au bénéfice des actionnaires. Les performances du point de vue du TSR sont donc hautement cycliques. À l'opposé les entreprises allemandes ont des horizons plus longs avec un actionariat plus stable, des connexions bancaires à long terme et des structures qui se perpétuent dans le temps (*going concern*). En France la gouvernance s'est déplacée vers le système anglo-saxon au cours des années 1990.

La réalisation de la valeur actionnariale dépend donc de décisions managériales stratégiques. La globalisation financière depuis les années 1980 a entraîné l'internationalisation des entreprises, donc le recours accru à la croissance externe. Il en a résulté une augmentation de l'investissement financier par rapport à l'investissement productif dans les phases ascendantes du cycle financier. Malgré les différenciations entre les modes de gouvernance sur lesquelles on a insisté, on peut constater une évolution générale vers la valeur actionnariale à partir des années 2000.

On constate, en effet, une hausse systématique du free cash-flow dans tous les groupes et dans les quatre pays. Le free cash-flow est défini comme la différence entre l'autofinancement brut et l'investissement total. Il sert à payer les dividendes et à financer les transactions sur les titres. Dans les années 1990 il était négatif en France et en Allemagne à cause des acquisitions en Europe de l'Est. Il est ensuite devenu une variable stratégique dans toutes les grandes entreprises. Cela veut dire que le résultat net a augmenté à investissement inchangé et donc que le pouvoir des actionnaires a augmenté. Aux États-Unis c'est le rachat massif des actions qui est devenu la modalité principale de rémunération des actionnaires. Au contraire, les rachats d'actions sont faibles en France et inexistantes en Allemagne.

Il existe donc une diversité de modèles de gouvernance qui se reflète dans la gestion financière des entreprises. Une première contrainte fixe la part du résultat net à distribuer aux actionnaires pour satisfaire leurs intérêts à court terme. Cette contrainte est contra-cyclique. Une seconde contrainte s'applique au taux d'endettement maximum fixé par les créanciers. Cette contrainte dépend de la capacité d'autofinancement, donc de la solidité des fonds propres qui soutient le levier d'endettement. Cette contrainte est pro cyclique. Le rôle prépondérant de la capacité d'autofinancement est une préoccupation commune. Mais cette logique commune n'empêche pas

la diversité des modes de gouvernance. Car les exigences des actionnaires n'ont pas la même intensité selon les pays pour influencer l'arbitrage temporel des entreprises quant au partage des usages du résultat net. Ensuite la finance de banques et la finance de marché n'ont pas la même influence sur la contrainte d'endettement.

Cela justifie de faire une distinction fondamentale. La valeur actionnariale au sens strict s'applique dans le monde anglo-saxon. Une alliance partenariale dans un modèle de codétermination s'applique en Allemagne et dans d'autres pays d'Europe du Nord entre actionnaires « patients », banques et organisations salariales. Il est tourné vers les intérêts de long terme.

Quatrième partie et conclusion générale : pour une croissance inclusive et soutenable

Le capitalisme financiarisé a déployé un régime de croissance qui évolue sur une trajectoire qui n'est pas soutenable face aux défis de ce siècle. Cette variété de capitalisme ne peut soutenir temporairement la croissance qu'au prix de l'instabilité. C'est la nature même du *momentum* financier. Au-delà du problème de la stabilité macro financière, ce régime de croissance pose des problèmes plus profonds : la montée des inégalités sociales, la concentration du pouvoir et de la richesse vers les plus favorisés, la multiplication des rivalités géopolitiques, le déclin relatif de la puissance hégémonique. En outre, les défis planétaires de ce siècle, du changement climatique à l'inégale répartition des ressources, l'eau au premier chef, à leur épuisement, en passant par la destruction des écosystèmes, interpellent la logique productiviste de la croissance qui a prévalu depuis la révolution industrielle.

La quatrième partie aborde la question de la soutenabilité sous l'angle de la monnaie carbone et de la finance pour le climat. Cette partie exploratoire comporte un seul chapitre. Rédigé par Michel Aglietta, Liesbeth de Fossé, Etienne Espagne et Antonin Pottier, il explore un modèle macroéconomique susceptible de mobiliser la finance grâce à une diversité de moyens de politique climatique.

La transition vers l'économie bas carbone peut être vue comme l'opportunité de sortir de l'équilibre de basse croissance. La qualité de la croissance est devenue un thème majeur. Pour cela il faut que soient conçues des politiques capables de développer les technologies « bas carbone » en engageant des investissements innovants qui transforment les structures de production et les modes de consommation.

Les dégâts du changement climatique se dérouleront à un horizon bien supérieur à celui pris en compte par les financiers, les hommes politiques, ou même les élites technocratiques, la tragédie de l'horizon réside dans l'invisibilité des risques pour ces acteurs. Briser la tragédie de l'horizon nécessite de mobiliser dès maintenant des ressources considérables dans des investissements qui éviteront des dégâts catastrophiques d'ici la fin du siècle. Il faut donc s'extirper du court termisme de la finance contemporaine. Il faut donc pouvoir financer des investissements lourds et risqués qui apporteront une utilité sociale essentielle dans plusieurs décennies. Cet enjeu échappe au calcul économique usuel.

Malheureusement on ne dispose pas actuellement des outils de modélisation nécessaires pour étudier des scénarios crédibles. Il faut une connaissance préalable de l'impact climatique entendu comme le croisement de l'effet d'une variation dans la distribution d'un certain type d'événement naturel, et l'effet d'une distribution de réactions de la société à ce type d'événement. De la sorte, une *fonction de réponse globale* peut empiriquement (si les données sont disponibles) être reconstituée, qui n'a rien à voir avec l'impact climatique émergent d'un modèle à agent représentatif rationnel ! Or on ne dispose pas de la connaissance de tous les facteurs explicatifs possibles pour garantir une inférence causale. Il faut se contenter des études microéconomiques faisant apparaître de multiples impacts de dommages climatiques sur l'économie, la société et la démographie. L'important est d'observer les interactions entre l'humain et le climat à des échelles locales dans de multiples dimensions. Ensuite il faut en induire une représentation des dommages

au niveau macroéconomique prenant en compte l'accroissement de l'incertitude avec la hausse des températures.

Ensuite et contrairement aux modèles existants, il faut modéliser la monnaie et la finance d'une manière compatible avec la logique sous-jacente au cycle financier de manière à rendre possibles des trajectoires de long terme divergentes sous l'impact de bifurcations climatiques. Nous avons ainsi construit un modèle exploratoire monnaie, finance, climat simulant les effets macroéconomiques de différentes fonctions de dommages.

Avec cet outil on se pose la question : comment piloter la politique économique pour faire une transition énergétique douce vers une économie soutenable malgré l'incertitude des dommages et celle des technologies qui vont s'imposer dans l'avenir ?

Pour étudier différentes politiques il faut faire interagir la fonction qui décrit les coûts d'abattement avec la fonction agrégée de dommages. On étudie ainsi plusieurs politiques dites « bas carbone » à partir de trois instruments : la taxe carbone, les subventions aux investissements « bas carbone » et un taux d'intérêt « vert ». Ces politiques sont croisées avec différentes fonctions de dommage. Pour ce faire on simule un modèle à deux secteurs de sorte que la politique d'abattement se traduise par la substitution dans le temps d'un secteur à technologie brune par un secteur à technologie verte.

On aboutit à la conclusion provisoire de cette modélisation exploratoire. La combinaison de plusieurs outils alternatifs de politiques d'incitation et de financement de la transition bas-carbone peut améliorer les conditions financières dans lesquelles les firmes émettrices et non-émettrices de GES passent par la transition. Cette combinaison peut permettre de réduire le stress financier sur le secteur conventionnel et améliorer la profitabilité du secteur vert, ce qui est un fort stimulant pour l'investissement bas-carbone.

La conclusion générale, rédigée par Michel Aglietta, élargit la réflexion sur la soutenabilité. La qualité de la croissance est devenue un thème majeur, promu par les Nations Unies. Il s'agit de donner un nouveau sens à la notion de valeur, bien au-delà de sa signification marchande. Dès lors que l'on a compris que le paradigme de l'économie pure ne peut résoudre aucun des problèmes concernant la répartition des richesses, le chômage involontaire ou la pauvreté, on est confronté au choix social. Or un résultat théorique puissant et incontournable, démontré par Kenneth Arrow, est que la justice sociale est totalement séparée du libéralisme économique. En effet, il est impossible d'agrèger de manière incontestable des préférences individuelles hétérogènes dans une fonction de bien-être social. Cela veut dire qu'il est impossible de se prononcer sur des problèmes de répartition et de pauvreté dans une perspective utilitariste. Il s'ensuit que la question du choix social repose sur une idée étrangère à l'utilitarisme, celle de justice. La percée conceptuelle a été effectuée par John Rawls qui pose que l'équité est à la racine de la justice.

La conclusion générale montre comment on doit comprendre la démarche de Rawls et notamment le sens du concept de voile d'ignorance pour parvenir aux principes de la justice comme équité. Ces principes s'appliquent à la distribution de ce que Rawls appelle *les biens premiers*. Le premier principe est le droit égal à un système le plus étendu possible de libertés *réelles*. Ce droit va bien au-delà de ce que les institutions libérales des pays occidentaux appellent les « droits de l'homme ». En effet, l'exercice de la liberté réelle implique l'éradication de la pauvreté. Car la pauvreté est privation de biens premiers, donc de liberté réelle de réaliser son projet de vie. Il s'ensuit que *l'élimination de la pauvreté doit donc être le premier objectif des politiques publiques* dans une perspective de justice comme équité.

Le second principe est la définition des inégalités légitimes. Celles-ci doivent satisfaire deux conditions. La première est la juste égalité des chances offrant des positions et fonctions sociales ouvertes à tous. La seconde stipule que les inégalités (prérogatives et pouvoirs, revenus et richesse) ne sont légitimes que si elles procurent les plus grands bénéfices aux membres les plus désavantagés de la société. Il s'agit de *l'équité distributive et efficace*. Elle s'oppose frontalement à la conception utilitariste qui fait ses délices du dilemme entre équité et efficacité.

La dégradation de l'environnement, et en particulier le changement climatique, peut restreindre les biens premiers disponibles et modifier leur répartition, au détriment des plus démunis. Considérer les effets du changement climatique sur les biens premiers renforce les conclusions que l'on peut tirer de son effet sur la répartition. S'inscrire dans une perspective de biens premiers a également des conséquences sur la manière dont la lutte contre le changement climatique doit être conduite. À cette occasion, les biens premiers doivent être préservés ou augmentés au bénéfice des plus démunis. La lutte contre le changement climatique ne doit pas être l'occasion d'ajouter aux prérogatives des puissants. Il faut donc veiller à la participation aux décisions, comme le demandent les mouvements de justice climatique.

Chez Rawls les institutions sont décisives. La question qui se pose est alors la suivante : comment faire évoluer les institutions imparfaites et les comportements inadéquats pour faire progresser la justice par expansion des libertés réelles ? Pour avancer dans cette voie, il faut se tourner vers Amartya Sen. Sen considère le choix social comme une méthode. Il prend en compte la primauté des biens premiers, tout en leur donnant une signification dynamique en forgeant la notion de « capacités » (*capabilities*). Les « capacités » sont les libertés réelles d'accomplissement : capacités à transformer les ressources dont on dispose en liberté réelle de choisir le projet de vie que l'on a des raisons de valoriser.

Ainsi, l'égalité dans l'espace des biens premiers peut entraîner des inégalités sérieuses de réalisation à cause des facteurs sociaux de conversion (discriminations, rôles sociaux sexués, relations de pouvoirs). On comprend les effets dévastateurs d'une démocratie seulement représentative et plongée dans une concurrence économique exacerbée, où chacun cherche à maximiser sa part du revenu national. La multiplication des contradictions conduit à des affrontements sociaux vis-à-vis desquels la politique fondée sur le vote majoritaire n'est pas toujours adéquate pour définir une règle juste de partage. Elle prend difficilement en compte les intérêts de minorités sous-représentées politiquement.

Pour dépasser les règles du vote comme base du jugement sur le bien-être social, Sen et d'autres auteurs comme Atkinson se sont engagés dans la construction de mesures objectives, plutôt que subjectives, des inégalités. Cela implique que les États pilotent un développement considérable de l'information. Encore faut-il ne pas traiter ces informations de manière compartimentée. L'expérience des individus vis-à-vis des choix sociaux n'est pas seulement, ni principalement, celle de l'expression d'une opinion ou d'un vote. Corrélativement, la formation des choix sociaux contourne l'impossibilité de l'agrégation d'intérêts individuels séparés, grâce à l'activité participative à des groupes d'appartenance. La démocratie participative est faite d'un système de médiations emboîtées qui peuvent élaborer des solutions à des problèmes informés le plus complètement possible par une préoccupation permanente d'enrichissement des bases d'information.

Lorsque la société est conçue comme un réseau de relations, les « capacités » font de l'inclusivité une dimension de la soutenabilité. Dans cette perspective on peut aborder la question de la valeur et donc de la réforme de la comptabilité, à la fois au niveau de la macroéconomie et à celui de l'entreprise. La comptabilité de flux organisée sur le PIB est totalement inadaptée pour poser les problèmes de choix social. Il est essentiel de développer une comptabilité de la richesse collective selon la démarche de l'UNEP que les gouvernements ignorent superbement. La ligne directrice consiste à élargir le concept de capital, donc d'œuvrer à l'opposé de la conception du fondamentalisme de marché qui ne reconnaît comme capital que les actifs donnant lieu à des droits de propriété privés négociables sur des marchés, démarche exacerbée par le cénacle des comptables privés de l'IASB. Dans la conclusion générale on donne un certain nombre de repères établis par l'UNEP pour valoriser le capital humain, les actifs intangibles, les ressources non renouvelables et les écosystèmes.

Nous avons montré en résumant le chapitre 2 et le chapitre 7 à quel point la valeur actionnariale est un principe néfaste de gouvernance des entreprises. Transformer la gouvernance dans le sens de la codétermination est une base essentielle de la mutation du régime de croissance vers la

soutenabilité. Parce qu'elle mobilise la créativité des ressources humaines rassemblées dans l'entreprise, la gouvernance partenariale est la principale source de productivité dans l'économie de la connaissance, qui repose sur l'interaction et l'implication de tous les porteurs de « capacités ».

Or la comptabilité est le langage de la valeur. La généralisation du capital aux actifs intangibles et environnementaux doit s'inscrire dans la comptabilité des entreprises qui portent ces actifs. L'importance de la complémentarité et de la coopération pour la productivité doivent se refléter dans les comptes des entreprises. On doit pouvoir y mesurer les rendements des types de capital sans droits de propriété négociables pour guider les décisions d'entreprise les plus efficaces vis-à-vis des objectifs collectifs. Dans une gouvernance reposant sur la codétermination le critère est la maintenance effective des différents types de capital. En conséquence, les provisions financières pour l'amortissement de la fraction de capital frappée d'usure et d'obsolescence doivent être, épargnées et réinvesties dans les actifs productifs étendus à toutes les formes de capital enregistrées à l'actif du bilan. Le bilan, le compte d'exploitation et le compte de pertes et profits doivent être restructurés selon ces principes pour se rapprocher d'une comptabilité du bien-être social.

Enfin la remise en cause du caractère dominant de la valeur actionnariale conduit à interroger les principes du capitalisme financiarisé sous tous ses aspects. Ainsi la transformation de la structure productive pour un régime de croissance soutenable, étudiée au chapitre 8, requiert les services d'investisseurs financiers responsables. Quel type d'actionnaire est-il compatible avec une gouvernance partenariale fondée sur la codétermination ?

Un investisseur responsable est un intermédiaire financier, qui collecte des montants élevés d'épargne et qui développe des stratégies d'allocation de cette épargne en reconnaissant les interdépendances entre les évaluations financières et non financières qui participent d'une conception élargie de la richesse des nations.

Les investisseurs responsables doivent faire valoir les critères ESG. Ces critères devraient progressivement être incorporés dans la comptabilité d'entreprise. Les investisseurs responsables sont conduits à s'impliquer dans la gouvernance des entreprises où ils investissent, pour infléchir les modèles de gestion dans le sens d'une sensibilité aux critères ESG. Ils doivent aussi se doter d'instruments pour évaluer l'impact des externalités positives et négatives sur les rendements internes des projets d'investissement des entreprises.

Ils doivent enfin se doter de référents éthiques pour guider leurs stratégies conformément à leur devoir fiduciaire vis-à-vis des épargnants bénéficiaires de leurs services. Ce devoir est la préservation à long terme du capital qui leur a été confié par immunisation de leur passif. Ce devoir fiduciaire a été transgressé par les investisseurs institutionnels qui ont participé aux bulles financières et fait subir ensuite aux épargnants l'effondrement de la valeur des actifs. Ce changement de gouvernance financière est indispensable pour faire face à la tragédie de l'horizon, sans doute le plus grand défi de ce siècle.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Michel Aglietta

Pendant de nombreuses années au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, on a pu croire que la croissance allait de soi. Les modèles macroéconomiques étaient supposés l'expliquer. Puis est venue la mode des fondements microéconomiques de la macroéconomie. Dans cette représentation théorique le sujet économique est supposé universel dans sa rationalité atemporelle puisque son horizon d'anticipation dite « rationnelle » s'étend à l'infini, de sorte que tout se passe comme s'il existait un seul agent. La micro et la macroéconomie ne sont pas seulement intégrées, elles sont fusionnées grâce à l'efficacité de la finance. Il ne peut se passer des « événements » que s'il y a des chocs exogènes qui viennent d'un ailleurs de l'économie, mais que l'agent rationnel représentatif a tôt fait d'absorber, de sorte que l'équilibre optimal, donc unique, est toujours rétabli. L'économie ne peut être durablement que dans un seul état.

Les phénomènes que nous avons vécus depuis une dizaine d'années ne peuvent guère s'interpréter comme l'ajustement de retour vers l'équilibre optimal résultant d'un choc exogène. Bien des économistes n'hésitent pas à le faire néanmoins pour interpréter ce qui a pris le nom de « stagnation séculaire ». On invoque la démographie, les inégalités, le ralentissement du progrès technique, etc. On mélange ce que l'on suppose être des causes et ce qui sont les conséquences de phénomènes qui se sont développés bien avant la crise financière.

Mais, puisqu'une crise financière généralisée ne peut être appelée un choc exogène, d'où vient-elle ? Elle est certainement incompatible avec l'hypothèse de l'efficacité financière. C'est pourquoi des analyses récentes ajoutent des « imperfections » dans le modèle de l'économie pure pour essayer de rendre compte de ce qui se passe : un endettement qu'on ne peut réduire, un accroissement implacable des inégalités de richesse, une stagnation des salaires réels médians dans de nombreux pays, une inflation très basse dans un monde inondé de liquidités par les banques centrales.

Ces questions en posent d'autres, bien plus fondamentales. La théorie économique dite de l'économie pure assimile économie de marché et capitalisme. Or les études historiques, surtout l'approche braudelienne qui a obtenu des résultats fondamentaux sur la dynamique du capitalisme, montrent qu'il n'en est rien. Économie de marché et capitalisme sont liés mais ne se confondent pas. Le capitalisme est une force d'accumulation à visée planétaire. Mais il est inséré dans des structures sociales et donc différencié. Les institutions et les structures de marché coévoluent. En tant que force d'accumulation, le capitalisme n'est pas autorégulateur. Il ne converge vers aucun modèle idéal. Dans la dynamique longue ce sont les institutions et donc le politique qui guident la régulation d'ensemble.

Quiconque ignore l'histoire oublie que les comportements économiques sont conditionnés par les institutions qu'ils font en retour évoluer. Il en résulte des époques de relative stabilité que l'on peut appeler régimes de croissance, lorsqu'une adéquation s'opère dans ces relations. Il existe des époques où les institutions existantes ne sont plus capables de maintenir une cohérence entre de nouvelles aspirations, de nouvelles opportunités et les institutions existantes, au premier chef la finance. Nous essayons de montrer dans ce rapport que nous sommes entrés dans une telle époque de rupture. On le perçoit dans le malaise concernant les fonctionnements de la démocratie représentative et dans la fragmentation des sociétés, mais aussi dans les efforts pour organiser le débat public au sein de la société civile pour créer les bases d'une croissance inclusive et soutenable.

Selon cette problématique le rapport est structuré en quatre parties. Le fil directeur est le cycle financier, car il est montré que la finance est l'institution dominante du régime de croissance dans lequel l'ensemble des pays dits « avancés » est entré depuis les années 1980 et que le consensus

de Washington a tenté d'étendre au monde entier dans les années 1990 ; ce qui a généralisé les crises financières. Ce cycle financier est endogène. Dans les comportements propres au cycle financier, dirigés par le « *momentum* », les vulnérabilités s'accumulent dans les bilans au cours de la phase d'essor et entraînent de longues périodes de marasme économique dans la phase dépressive qui suit la crise.

La première partie, *historique et théorique*, prend une perspective longue pour montrer d'où vient le cycle financier dès les origines du capitalisme, chez les marchands banquiers italiens dès le XIII^e siècle. Elle s'appuie sur les recherches de la BRI dans le capitalisme développé depuis le milieu du XIX^e siècle. Elle met en évidence la dynamique cumulative de l'endettement et des prix des actifs. Les comportements microéconomiques qui nourrissent cette dynamique sont analysés à l'encontre de l'hypothèse d'efficience dans le chapitre théorique. Le retournement du cycle financier montre que la contrainte de désendettement qui suit le retournement du cycle financier produit une interaction entre offre et demande qui conduit à un équilibre bas que l'on peut appeler équilibre de stagnation. La caractéristique du cycle financier est donc de conduire à des équilibres multiples en macroéconomie.

La seconde partie, intitulée *cycle financier, croissance et inflation* comporte trois chapitres essentiellement empiriques et économétriques pour tester l'existence du cycle financier et estimer la croissance potentielle, le taux d'intérêt naturel et l'inflation sous-jacente. Le chapitre 3 approfondit les estimations de la BRI dans le cadre de la zone euro. Il montre la diversité des cycles financiers selon les pays en durée et en amplitude. Il analyse aussi les relations entre cycle financier et cycle des affaires, mettant en évidence les interactions entre court et moyen terme à l'encontre des modèles d'indépendance du court et du long terme. Les chapitres 4 et 5 sont essentiellement des travaux économétriques de pointe. Il s'agit d'estimer les variables inobservables que sont la croissance potentielle, le taux d'intérêt naturel, le taux de chômage d'équilibre et l'inflation en prenant en compte le cycle financier dans les variables explicatives ; ce qui améliore la qualité des résultats.

La troisième partie est intitulée *modes de gouvernance et comportements d'agents*. Elle fait retour sur les comportements des entreprises et des ménages sous la prépondérance du cycle financier. Le chapitre 6 étudie l'épargne et le patrimoine des ménages en prenant une perspective de long terme. Ce chapitre met en évidence l'ampleur et l'évolution des inégalités de patrimoine, ainsi que les différences entre nations. Il montre que le cycle dans l'immobilier est le principal déterminant de ces différences. À partir de ces enseignements, il propose des recommandations pour réorienter les comportements patrimoniaux dans un sens plus équitable. Le chapitre 7 étudie les entreprises dans le cadre de la financiarisation soumise au principe de la valeur actionnariale. À partir d'une analyse comparative des comptes d'un échantillon d'entreprises dans quatre pays (États-Unis, Royaume Uni, France et Allemagne), l'interaction entre les comptabilités d'entreprise et les valorisations des marchés boursiers est étudiée pour estimer quel degré de convergence des rentabilités est produit par la globalisation financière dans les marchés d'actifs. Les résultats des analyses des bilans et des comptes d'exploitation des entreprises, ainsi que les influences des évaluations boursières dans les marchés financiers, permettent d'illustrer les différences dans les modèles de gouvernance des quatre pays.

La quatrième partie intitulée *finance, croissance et changement climatique* ne comporte qu'un seul chapitre, le 8. Il cherche à simuler le financement du développement d'un secteur productif bas carbone dans le sens de la transition vers une croissance soutenable. Il se place dans le cadre des modèles macroéconomiques de simulation des dommages économiques dus au changement climatique et des moyens de les limiter. Il fait évoluer la modélisation pour faire apparaître le rôle d'une transformation de la finance vers l'investissement à long terme pour y parvenir.

Enfin la conclusion générale revient sur la question de la transformation du régime de croissance vers une croissance inclusive et soutenable. Il s'agit de faire de la véritable prospective, non pas de prolonger des tendances statistiques ; ce qui n'a aucun sens à un horizon dépassant le demi-siècle. Il faut donc prendre une démarche d'économie politique pour définir la finalité d'un contrat social visant un principe de justice comme équité selon Rawls. Cette finalité, qui dépasse le

marché, rencontre la difficulté d'une généralisation de la valeur. On montre que la solution implique une réforme profonde de la comptabilité, mais aussi une transformation du débat public par l'engagement de différents niveaux de participation démocratique. Sur ces bases il est possible de concevoir une transformation de la finance pour le long terme et d'un multilatéralisme international fondé sur la coopération institutionnalisée entre les pays.

PREMIERE PARTIE - HISTOIRE ET THEORIE

Michel Aglietta

Penser la croissance est la « chasse gardée » habituelle des économistes. Ceux-ci en font un ordre naturel qui est un devoir être. La croissance est identifiée à une idée de progrès conçue comme une valeur universelle qui ferait partie de l'identité de nos économies occidentales. En tant qu'équilibre se déployant dans le temps, la croissance est postulée indépendante de tous les mouvements de la vie des sociétés. Ceux-ci sont traités comme des « chocs ». Ils n'affectent en aucun cas l'équilibre. Ils sont absorbés par le comportement des acteurs, guidés par la perspective d'un bien-être supposé compatible entre tous. Ce modèle de représentation de la croissance a été étendu dans le monde en tant que modèle dans l'espace. Ce processus général de diffusion a été appelé « rattrapage », avec l'idée que ces processus de développement sont partout l'application de l'idée de progrès. L'avènement de l'ordre naturel dans le monde entier, donc la réalisation universelle du progrès, a été appelé « fin de l'histoire » par le philosophe américain Francis Fukuyama¹. La fin de l'histoire serait donc presque une vue téléologique. Les valeurs universelles ont été créées par les Lumières et mises en œuvre par les institutions occidentales au cours des deux siècles qui ont suivi à travers de nombreux conflits. Leur diffusion la plus large daterait du tournant des années 1990 après la disparition de l'URSS. Dans l'ordre économique ce serait le triomphe du marché, paradigme qui englobe tous les comportements humains, dès lors qu'ils sont « rationnels », c'est-à-dire conformes au modèle présupposé.

Mais les économies occidentales connaissent ces dernières années des difficultés relativement à la croissance, à la fragmentation des sociétés, au retour des fantômes populistes ainsi qu'aux atteintes à l'environnement, difficultés intéressantes à analyser, tout en étant inquiétantes à vivre. En effet, ces difficultés ouvrent la possibilité de questionner les prémisses intellectuelles de l'idée de progrès. Quelle signification donner à l'interrogation sur la « stagnation séculaire » ? Le déclin du poids des économies occidentales dans l'activité économique mondiale depuis plus de trois décennies est-il l'autre face du rattrapage d'une partie du reste du monde, en l'espèce l'Asie, dans une logique atemporelle de la croissance uniforme ? Ou bien s'agit-il de l'émergence d'une nouvelle époque par la transformation de sociétés qui font leur histoire ? La croissance est-elle le mot donné à une logique formelle immuable, ou bien un processus historique hétérogène, où le politique qui fait la cohésion des sociétés produit de nouvelles logiques de progrès, mais aussi des menaces de destruction ?

L'idée de croissance a été associée à celle du capitalisme en Europe. Or le capitalisme est une logique à envergure potentielle globale, mais insérée dans des structures sociales qui produisent des différenciations toujours renouvelées, lesquelles font l'histoire. Les leçons de l'histoire sur le dynamisme du capitalisme s'opposent à la conception de la croissance qui identifie capitalisme et économie de marché dans une logique universelle de l'équilibre. Nous verrons que les enseignements de l'œuvre monumentale de Fernand Braudel ne conduisent pas à l'équilibre universel. Le capitalisme est certes une force d'accumulation à visée planétaire. Mais il n'est pas autorégulateur et ne converge vers aucun modèle idéal.

La théorie économique de la croissance est issue d'un paradigme universel du comportement humain concernant les actes appelés économiques, supposés détachés de tout enracinement social. Il s'agit d'une métaphysique, c'est-à-dire une logique qui cherche à définir une essence, donc un devoir-être. Cette posture s'oppose à la démarche historique qui cherche à tracer des émergences et qui est donc ouverte à la multiplicité des expériences produites dans l'espace et

¹ Fukuyama F. (1992), *The End of History and the Last Man*, Free Press.

dans le temps par les sociétés humaines en mouvement. Selon François Jullien le progrès se trouve dans la tension existant dans l'interaction de ces expériences. Au lieu de poser un postulat statique sur la « rationalité économique », comme terme de départ unitaire-identitaire, on considère les écarts des trajectoires des sociétés comme des expériences diverses et enrichissantes dans le déploiement de l'histoire globale

C'est pourquoi la première partie comporte deux chapitres. Le premier est historique. Il se dépouille autant que possible du biais occidentaliste en cherchant à s'approprier certaines leçons de l'histoire globale, discipline qui a connu des développements considérables dans les décennies récentes. Ces enseignements rejettent la notion d'économie pure. Le capitalisme est un phénomène social global dans lequel les institutions et les structures de marché co-évoluent. Dans la dynamique longue ce sont les institutions qui guident la régulation d'ensemble en engendrant des structures hiérarchisées. Les ensembles qui se forment constituent des économies-monde. L'Europe a eu des caractéristiques spécifiques sur lesquelles s'est greffée l'idée d'ordre naturel du fait de la fragmentation politique. Il n'en a pas été de même dans les économies monde structurées par des institutions politiques appelées empires, car le capitalisme n'y a pas assujéti l'État à sa logique.

Dans le capitalisme de type européen, le mode le plus général de coordination de l'économie monde est la finance, car les centres financiers dominants sont les lieux privilégiés de la captation de valeur, mais aussi les foyers des crises. C'est pourquoi la connexion entre le premier chapitre historique et le second chapitre théorique concerne le concept central du cycle financier, dont on fera le lien théorique entre finance et macroéconomie. Il en résultera une conception des régimes de croissance multiples et évolutifs dans le temps long, où les ensembles hiérarchisés d'institutions font les modes de régulation.

CHAPITRE 1 - HISTOIRE

Histoire globale et Occidentalisme : Gordon face aux enseignements de l'histoire

L'innovation est la source du progrès. C'est un levier fondamental de la pensée occidentale. L'Europe en aurait inventé le processus et l'aurait diffusé aux terres de peuplement qui ont formé le monde occidental. Le progrès résiderait dans ces valeurs universelles occidentales. Sa source se trouverait dans l'individualisme et sa diffusion s'opérerait par les marchés.

Aujourd'hui, d'aucuns parlent de crise de la civilisation pour interpréter ce qui n'est qu'un déclin de l'hégémonie occidentale dans la « stagnation séculaire ». D'autres économies, munies de référentiels idéologiques différents, ancrées dans d'autres cultures, affirment de nouveaux intérêts. L'intelligence de l'autre demeure encore largement une terra *incognita*¹. Or c'est le grand enjeu de ce siècle de la comprendre.

Pourtant l'innovation est connue pour être la source du développement humain au moins depuis le néolithique. Elle n'a jamais cessé d'être un caractère fondamental du comportement humain. Certes l'innovation a eu un impact cumulatif sur la vie sociale en Occident depuis deux siècles et demi. Pourquoi cela devrait-il continuer indéfiniment ? C'est la question posée par Robert Gordon qui, toutefois, ne s'y intéresse que du point de vue américain².

Une conception trop unilatérale de l'histoire ou de l'économie ferme l'accès aux recherches historiques qui développent une conception d'histoire globale. Celle-ci cherche à tirer les leçons des vues sur le progrès humain provenant de différentes sources de civilisation³. Ce faisant, on peut mettre dans leur contexte les raisons pour lesquelles la révolution industrielle a pris son essor en Angleterre et pas en Chine qui avait produit des technologies bien plus avancées auparavant.

La conception occidentale de l'histoire est que la révolution industrielle est due à la victoire de l'économie de marché lorsqu'elle s'est désencastrée des relations sociales traditionnelles et obscurantistes. Cela est pensé comme une nouveauté radicale, ouvrant la voie à un progrès indéfini et linéaire. Il serait conduit à englober le monde entier grâce à la « globalisation ». Il ne serait même pas limité par la finitude des ressources de la planète, parce que l'échange des biens matériels peut faire place à... l'échange des idées démultiplié à l'infini par les technologies numériques, toujours selon les règles de l'économie de marché : fin de l'histoire !

L'investigation de l'Histoire Globale livre une vue beaucoup plus sobre du progrès et de la globalisation. L'intégration Afro-Eurasienne s'est développée à partir du IV^e millénaire av. J.-C. Elle a été propulsée par les guerres, le commerce à longue distance et le progrès technique dans les moyens de transport. Rien de différent dans la logique essentielle de ce qui s'est passé depuis la Renaissance⁴. Les historiens ont mis en évidence, dès l'époque des anciens Empires, Mésopotamiens, Égyptiens et Hittites, des phases de globalisation et de déglobalisation entre des sociétés interconnectées⁵. On observe des cycles d'expansion et de contraction dans les flux

¹ M. Sauquet (2007), *L'intelligence de l'Autre*, éd. Charles Léopold Mayer.

² R. Gordon (2016), *The Rise and Fall of American Growth*, Princeton Univ. Press.

³ Pour un compendium des principes théoriques et de la méthodologie de l'Histoire Globale, voir l'ouvrage collectif édité par P. Beaujard, L. Berger et P. Norel (2009), *Histoire Globale, Mondialisations et Capitalisme*, La Découverte.

⁴ J.H. Bentley (1996), « Cross-cultural Interaction and Periodization in World History », *American Historical Review*, 101, pp. 749-770.

⁵ C. Chase-Dunn and T.D Hall (1997), *Rise and Demise. Comparing World Systems*, Westview Press, Boulder

d'échanges inter-empires. Les phases d'expansion, appelées « globalisation », s'accompagnent de changements institutionnels fondamentaux¹.

Les phases de globalisation ont été propices, tout au long de l'histoire, à la circulation des connaissances, à l'invention de nouvelles connaissances et à des transferts de technologie. En acceptant cet enseignement la question qui se pose est la suivante : pourquoi ces périodes d'effervescence que l'on appelle globalisation et qui ont toujours suscité des innovateurs auraient-elles une seule fois fait une révolution industrielle sans limite ? *A contrario*, la question posée par Gordon d'une phase de recul de la croissance économique trouve sa pertinence dans les enseignements de l'histoire globale.

Dans les grands cycles de globalisation, la croissance démographique, les découvertes de territoires et les innovations techniques ont toujours été mêlées. Les progrès de productivité sont toujours venus de l'intensification de la division du travail engendrant la spécialisation des activités productives, de l'urbanisation et de l'expansion du commerce. La globalisation culturelle précède la construction des réseaux d'information qui donnent naissance aux innovations. D'après Goldstone, ce qui a été singulier dans l'expérience britannique a été la composition des communautés épistémiques, où fleurissent les idées nouvelles, qui se sont assemblées dans les universités écossaises et à la London Royal Society². Elles regroupaient des entrepreneurs, des intellectuels, des ingénieurs et des artisans. Elles ont construit un réseau qui a transmis la science à l'innovation sous l'aiguillon de la recherche du profit. La transmission a été possible parce qu'une classe bourgeoise s'était déjà emparée du pouvoir politique.

Il en résulte une leçon essentielle. L'économie pure n'existe pas et n'a jamais existé. *Le politique dirige toujours l'économique*. L'illusion du contraire ne peut acquérir une crédibilité sociale que dans les périodes historiques calmes où un mode de régulation a été établi dans un système institutionnel qui parvient à traiter les sources de conflits et de ruptures, inhérentes à l'innovation, en processus compatibles qui créent un mouvement économique d'ensemble³.

Pour compléter l'interprétation des phases d'essor, Fernand Braudel met l'accent sur le rôle fondamental de la finance⁴. La finance a été capable de connecter les diasporas marchandes dans un système unique de commerce global sous le leadership d'empires coloniaux couvrant de vastes territoires. « *Trade follows the flag* », le drapeau transportant la violence militaire. Dans l'ère du capitalisme dit « classique » jusqu'à la première guerre mondiale, la globalisation s'est développée à travers les horreurs de la colonisation qui a détruit de brillantes civilisations. Une fois les empires établis et consolidés, ils peuvent pendant des périodes plus ou moins longues imposer une paix civile et construire les infrastructures nécessaires à la « libre » mobilité des personnes et des marchandises. Il est bon de ne pas oublier l'importance des guerres de décolonisation en Afrique et en Asie dans le développement du capitalisme au cours de la seconde moitié du XX^e siècle.

À la lumière de l'histoire longue on peut comprendre que l'érosion d'une hégémonie qui a imposé un ordre international fait resurgir les forces de déglobalisation qui ont été observées tout au long de l'histoire. La question essentielle qui a été bien posée par Martin Wolf est la suivante : la politique internationale peut-elle créer un nouveau régime de globalisation, ou le monde va-t-il retourner à la fragmentation entre les puissances rivales⁵ ?

¹ L. Berger in Berger *et al.*, *op. cit.*, pp. 422-424.

² J.A. Goldstone (2008), *Why Europe? The Rise of the West in World History 1500-1850*, Mac Graw Hill Higher Education.

³ M. Aglietta (1997), *Régulation et Crises du Capitalisme*, Odile Jacob.

⁴ F. Braudel (1979), *Civilisation Matérielle, Économie et Capitalisme, XV^e-XVIII^e siècles*, 3 vol., Armand Collin.

⁵ M. Wolf, *The March to World Disorder*, Financial Times, January 6, 2017.

Croissance et développement : l'apport de Angus Maddison et l'échec des politiques de développement inspirées du libéralisme économique

Angus Maddison a été un véritable moine de la statistique. Il a voué sa vie professionnelle à élaborer et à étudier des données sur le développement du capitalisme à très long terme¹. Il a résumé les caractéristiques séculaires de la croissance de 1820 à 2000. Il n'y a eu que deux époques où se sont imposés des pays leaders : le Royaume Uni de 1820 à 1890 et les États-Unis de 1945 à 2005. Les autres époques ont été celles d'un monde traversé de fortes rivalités entre puissances industrielles. Les deux empires constitués par l'unification allemande de 1871 et la révolution Meiji au Japon en 1868. Les trente dernières années ont vu la montée en puissance, puis l'affirmation sur la scène internationale de la Chine qui a su reconstituer et moderniser le pouvoir centralisé hérité de l'Empire du Milieu².

Les facteurs stratégiques du développement depuis 1820 sont au nombre de trois. Le premier est l'accroissement continu de *l'intensité capitaliste*. Le stock de capital/PIB a été multiplié par 16 au Royaume Uni et aux États-Unis entre 1820 et 2000, par un chiffre voisin entre 1890 et 2000 au Japon et en Allemagne. Le second est l'énorme accroissement du *capital humain*. Mesuré par le niveau d'éducation en années de formation, il a été multiplié par 8 au Royaume Uni et par 11 aux États-Unis et au Japon. Enfin le troisième est *l'intensification des échanges internationaux*. Le ratio du commerce extérieur au PIB est passé de 3 à 27 % au Royaume Uni, de 2 à 10 % aux États-Unis et de 0,2 à 13 % au Japon.

Une autre caractéristique essentielle a été la persistance de la disparité des niveaux de développement et le degré limité de convergence conditionnelle au XX^e siècle (tableau 1). Elle s'est manifestée surtout en Europe dans la période 1950-1975 et en Asie en deux temps : Japon (1950-1980) et Corée (1960-1990), puis Chine (1990-2005). Les États-Unis ont atteint le sommet de leur hégémonie en 1950, après 50 ans de croissance deux fois plus rapide que l'Europe.

L'Amérique latine avait atteint un niveau de développement bien plus élevé que le Japon en 1950 avant de décliner relativement et systématiquement dans la seconde moitié du XX^e siècle. L'Asie a connu une évolution catastrophique au cours de la première moitié du XX^e siècle avant de prendre sa revanche sur l'Occident avec les développements successifs du Japon, des « tigres asiatiques », enfin de la Chine, puis avec retard et beaucoup de handicaps qui subsistent, un éveil de l'Inde. Enfin et tragiquement l'Afrique n'a toujours pas pu desserrer l'étau du colonialisme et a perdu systématiquement du terrain au cours de la seconde moitié du XX^e siècle. Hormis quelques succès dans un petit nombre de pays (Kenya, Ethiopie), le handicap est le manque d'États développeurs, c'est-à-dire d'États ayant l'acquis l'autorité pour exproprier les détenteurs de rentes de toutes natures et pour transformer le revenu en production de biens publics pour leurs populations. Le socle du développement n'est donc pas bâti. Les handicaps déjà constatés par René Dumont il y a plus de 50 ans persistent : agriculture vivrière délaissée, destructions de la fertilité des sols par les cultures intensives, déforestation, modèles exclusivement fondés sur les matières premières, éducation à l'abandon, cadres inféodés aux anciennes puissances, clientélisme, politiques d'aide d'inspiration libérale poursuivant avec constance une doctrine erronée d'insertion dans les chaînes de valeur mondiales.

¹ On peut trouver un compendium de son œuvre dans l'ouvrage suivant : A. Maddison (2007), *Contours of the World Economy, 1-2030*, Oxford University Press.

² M. Aglietta et G. Bai (2012), *China's Way: Capitalism and Empire*, Routledge.

Tableau 1. Disparités de développement et convergence conditionnelle au XX^e siècle

	PIB par tête (\$ 1990)				Croissance PIB par tête (% annuel)		
	1900	1950	1990	2000	1900-1950	1950-1990	1990-2000
Europe de l'Ouest	2 893	4 579	15 966	19 256	0,9	3,2	1,7
États-Unis	4 091	9 561	23 201	27 948	1,7	2,2	1,7
Japon	1 180	1 921	18 789	20 683	1,0	5,9	0,9
Amérique latine	1 109	2 506	5 053	5 811	1,6	1,8	1,3
Chine	545	439	1 858	3 583	-0,4	3,7	6,2
Autre Asie	802	918	3 084	3 997	0,3	3,1	4,3
Afrique	601	894	1 444	1 489	0,8	1,2	0,3

Source : Angus Maddison, (2006) *The World Economy*, chap. 3, pp. 125-130.

Dans les années 1980 deux événements de grande ampleur se sont produits : l'impuissance des politiques de stabilisation promues par le FMI à surmonter la crise de l'endettement des pays d'Amérique latine d'une part, l'effondrement du système soviétique qui a ouvert aux économies dites « en transition » un laboratoire aux thérapies de choc d'autre part. Ces deux événements ont été analysés de la même manière et ont conduit à une nouvelle doctrine en vue du « rattrapage », appelée *Consensus de Washington*. C'était une idéologie limpide qui niait la diversité des formes de développement du capitalisme et qui prétendait que tous les pays devaient adopter la « *one best way* », c'est-à-dire le libéralisme économique.

L'échec au rattrapage était perçu comme la double conséquence d'un manque d'épargne et d'institutions inefficaces. Il fallait donc un double remède : ouvrir les systèmes financiers aux investisseurs internationaux et adopter des institutions économiques libérales. Les pays étaient conduits à réduire au maximum l'importance de l'État, à déréglementer la finance, à privatiser l'économie pour instaurer la concurrence et à mener des politiques macroéconomiques de réduction des dettes publiques et de lutte contre l'inflation. C'est ce qu'on fait les pays d'Amérique latine, la Russie et les pays de l'Europe de l'Est et plusieurs pays asiatiques dès le début des années 1990. Dans ces conditions l'apport des capitaux étrangers prenant en main des pans entiers des économies nationales, notamment les services publics privatisés, était censé effacer les effets néfastes du manque d'épargne intérieure.

On attendait que l'ouverture du compte de capital améliore l'efficacité des économies émergentes de trois manières : en réduisant les coûts du capital et la volatilité de la production, en augmentant l'investissement et la croissance et en servant d'aiguillon aux réformes structurelles. Au lieu de ces bienfaits, les pays concernés ont récolté un chapelet de crises. Elles ont commencé avec le Mexique en 1994, puis l'énorme crise asiatique en 1997, suivie par la crise russe en 1998, le Brésil en 1999 et finalement l'Argentine en 2001.

Un tel échec ne peut être expliqué que par les erreurs du paradigme qui a inspiré le Consensus de Washington, fondé sur le principe de l'efficacité des marchés de capitaux que le consensus se proposait d'étendre au monde entier. Ceci a été confirmé de manière éclatante par la crise financière de 2007-08 qui a frappé Wall Street, le cœur du système financier international. Des travaux empiriques, menés par Rodrik et Subramanian (2008) sur longue période (1986-2004) et sur un large panel de pays, ainsi qu'une étude de la BRI, ont montré l'effet néfaste sur la productivité globale des facteurs du déplacement de l'emploi vers la finance. Il n'y a aucun lien entre l'ouverture financière tous azimuts des pays aux capitaux étrangers, que ce soit en niveau ou en taux de variation, et le taux de croissance de leurs économies¹. En revanche, comme l'a montré l'expérience chinoise, l'appel aux investissements directs des entreprises étrangères,

¹ Rodrik D. and Subramanian A. (2009), « Why did financial globalization disappoint? », *IMF Staff Papers*, vol. 56, n° 1, Spring.

contrôlé de manière à garantir effectivement le transfert de technologie, peut être un facteur de productivité industrielle.

Il faut donc changer de paradigme. Les économies émergentes ne sont pas contraintes par un manque d'épargne *per se*, mais par un manque d'investissements rentables. Cela est évident pour les économies asiatiques qui ont toujours eu des taux d'épargne très élevés. Mais cela est vrai aussi des pays où l'épargne paraît insuffisante. Ces pays ont longtemps souffert de fuites d'épargne à l'étranger ou, comme au Brésil, d'emplois non productifs de l'épargne dans la dette publique. Dans la plupart des pays émergents la rentabilité du capital est trop faible parce que l'État est incapable de produire les biens publics indispensables pour porter la productivité du capital productif à un niveau compétitif. Il en est ainsi lorsque l'éducation, l'hygiène et la santé, la protection sociale et les infrastructures sont déficientes. Ce n'est pas le marché qui peut les produire et pas plus l'ouverture des services publics aux entreprises étrangères, comme l'ont fait les pays d'Amérique latine dans les années 1990.

Dans les économies entravées par le manque de biens publics, l'ouverture financière conduit à moins et pas à plus d'investissement et de croissance. En effet, les entrées de capitaux évincent l'épargne domestique par l'épargne étrangère. Il en résulte la détérioration des conditions macroéconomiques de la croissance. Les capitaux étrangers s'investissent dans les actifs spéculatifs, provoquant des bulles boursières et immobilières. Les ménages résidents de la classe rentière et les gestionnaires qui leur sont liés s'endettent dans l'espoir d'un enrichissement rapide et l'inflation prend racine. Ensuite les entrées de capitaux provoquent l'appréciation du taux de change réel ; ce qui dégrade la compétitivité de l'industrie manufacturière.

Or de nombreuses études empiriques ont montré que les ingrédients de la croissance soutenue dans les pays émergents sont la sous-évaluation réelle du taux de change et la part de l'industrie dans le PIB. Parce que les prix des services et le coût du travail sont beaucoup plus bas dans ces pays que dans les pays avancés, le taux de change réel doit y être très en dessous des taux de parité de pouvoir d'achat. Le taux de change réel doit s'apprécier très progressivement, au fur-et-à-mesure que la productivité rattrape les niveaux des pays plus développés. C'est ce que permet l'investissement dans l'industrie manufacturière et l'essor des exportations, parce que c'est le secteur le plus favorable aux rendements d'échelle et à la montée en gamme par l'élargissement de la base productive aux moyens d'innovations incrémentales qui sont largement à la portée des ressources de ces pays. Il s'ensuit que la combinaison gagnante de politiques combine la production des biens publics, la sous-évaluation du change et des instruments pour inciter les entreprises industrielles aux améliorations technologiques (avantages fiscaux, crédits subventionnés, entreprises publiques à gestion autonome, attraction contrôlée des investissements directs étrangers).

Globalisation et déglobalisation dans le capitalisme : approche historique du cycle financier aux époques pré classiques.

Dans ce rapport nous mobilisons l'histoire pour rendre intelligibles les liens de la finance et de l'économie. Car nous pensons que l'économie ne s'appréhende pas à partir d'une axiomatique conduisant à des lois générales supposées universelles. Cela est encore plus prégnant dans les relations internationales, puisque les nations sont des entités dont la cohésion est politique. Il s'ensuit que les actes de production et de consommation se réalisent dans des lieux différenciés. Les mobilités géographiques et socio-économiques s'y développent avec plus ou moins de facilité dans l'espace et dans le temps.

Les enseignements de Fernand Braudel sont incontournables pour comprendre ces processus dans le capitalisme préclassique (XIII^e-XVIII^e siècle)¹. Depuis son émergence au XIII^e siècle en Europe occidentale, le capitalisme a toujours été à la fois global et inséré dans des structures

¹ Braudel F. (1985), *La dynamique du capitalisme*, Arthaud, Paris.

sociales qui fabriquent des différenciations toujours renouvelées. Ces structures sont ancrées dans l'espace parce que déterminées par la vie matérielle. C'est pourquoi économie de marché et capitalisme sont liés mais ne se confondent pas. Les marchés simples du quotidien tissent le lien social entre production et consommation dans les territoires. Le capitalisme est une force d'accumulation de dimension planétaire qui repose sur les marchés. La forme sociale qui en résulte s'inscrit dans l'espace et engendre un centre dominant qui se déplace dans la longue durée. Il n'y a pas d'indépendance, d'homogénéité et encore moins de primauté de l'économique. Le capitalisme est un phénomène social total dans lequel les institutions et les structures de marché co-évoluent.

De Venise à Gênes puis Amsterdam sur cinq siècles, il se situe dans des cités États, alors que les nations ne sont pas encore consolidées. La finance globale de l'Europe était constituée par le réseau des villes de foires coordonné par les marchands banquiers italiens à travers la circulation des lettres de change¹. Ce capitalisme financier interagissait avec l'Empire des Habsbourg et avec les États nations en formation en France et en Angleterre. Le cycle financier était rythmé par les alternances de largesse et d'étroitesse monétaires provoquées par le crédit des expéditions commerciales vers l'Orient. Dans les États du XIII^e au XVI^e siècle, l'épargne était contrôlée par l'aristocratie et les marchands banquiers. Le cycle du capital était commercial et d'affermage des dettes publiques. La liquidité était la source du pouvoir financier.

Le XVI^e siècle a vu une grande phase d'essor alimentée par l'argent en provenance du Potosi, suivie d'une période de restriction monétaire, de déflation et de guerres qui ont caractérisé la fin du XVI^e et le début du XVII^e siècle. Après la crise financière systémique culminant avec la faillite de l'empire des Habsbourg d'Espagne en 1627, entraînant l'effondrement des banquiers génois en 1631, l'ordre international de la Renaissance disparu. Car ce capitalisme financier déterritorialisé entrait en contradiction avec les besoins des monarques qui cherchaient à territorialiser le capitalisme. En effet, les inventions techniques de la Renaissance allaient développer une forme de richesse qui bouleversait les équilibres sociaux antérieurs. La base de la richesse devenait l'accumulation productive en lieu et place de la richesse foncière et de la richesse financière découlant de l'intermédiation du change.

La déglobalisation du XVII^e siècle fut terrible. Il fallut un siècle de convulsions politiques, de désordres monétaires et de ravages économiques dus aux révolutions violentes pour aboutir à la révolution pacificatrice, celle de la Maison Orange en 1689 qui offrit le trône d'Angleterre à Guillaume III. La Maison Orange promulgua le *Bill of Rights* qui codifiait les rapports entre le Roi, le Parlement et le Peuple et qui établissait le contrôle du Parlement sur la levée des impôts. Restait le problème de la réforme monétaire. La guerre en Europe avait changé d'échelle. Les dépenses de l'État triplèrent et la dette publique atteignit 35 % du revenu national. Après une tentative infructueuse de lever un emprunt à long terme en 1693, le projet de fonder un établissement d'un nouveau type, la Banque d'Angleterre, fut voté par le Parlement le 27 juillet 1694. La crise monétaire des années 1690 fut d'une extrême violence. Elle fut de nature non seulement économique et financière, mais aussi et surtout idéologique au sujet de la réforme monétaire². Derrière le débat sur le système monétaire s'affrontaient les intérêts de l'ancienne aristocratie dominante, exprimés politiquement par les Tories, et ceux de la nouvelle classe bourgeoise montante, représentée par le parti des Whigs. Cet épisode de crise politique et financière fit avancer l'idée que la monnaie devait échapper à l'arbitraire monarchique pour se conformer à un ordre naturel. Le succès de la classe montante fut scellé dans le *Recoinage Act* du 20 novembre 1695. Le système dualiste fut aboli, l'argent démonétisé et la convertibilité de la livre sterling établie sur l'étalon or.

¹ Hoover (de) R. (1953), *L'évolution de la lettre de change, XIV-XVIII^e siècles*, Armand Colin, Paris.

² Desmedt L. (2007), « Les fondements monétaires de la révolution financière anglaise : le tournant de 1696 », in B. Théret ed.), *La monnaie dévoilée par ses crises*, vol. 1, chap. 8, p. 311-338.

Croissance, mouvements internationaux de capitaux et cycle financier dans la globalisation de l'âge classique

La globalisation de l'âge classique fut caractérisée par deux phénomènes majeurs : de puissants transferts de capitaux à long terme des pays les plus avancés vers les pays en développement de l'époque d'une part, la stabilité des changes sous l'étalon or pendant la majeure partie de la période d'autre part.

Le processus déterminant la dynamique internationale du capitalisme dans la première globalisation a été l'exportation conjointe de capital et de main d'œuvre, c'est-à-dire l'émigration massive de la population européenne vers les colonies d'une part, vers les pays indépendants d'Amérique d'autre part.

La complémentarité réalisée par ces transferts de capitaux et de main d'œuvre alimentait un régime de croissance mondiale. Une main d'œuvre européenne jeune et productive était attirée par les salaires élevés ou par les revenus d'entrepreneurs comme colons. Grâce à cette population émigrée, les progrès technologiques rapides dans les transports par fer et par mer étaient convertis en intrants à bas coûts pour les industries européennes, soit directement, soit *via* le coût des biens de subsistance. En quelque sorte, l'exploitation de terres fertiles et abondantes outre-mer par une population autochtone à très bas coûts et dirigée par une main d'œuvre qualifiée, immigrée dans ces pays, a permis de soutenir la rentabilité du capital pour deux raisons. D'une part, l'exploitation des terres fertiles du reste du monde était l'équivalent de technologies agricoles économisant la rareté de la terre agricole au Royaume Uni (*land-saving*) et donc abaissant la rente de rareté capturée par les propriétaires fonciers. D'autre part, l'importation de denrées agricoles à bas coûts permettait d'abaisser le coût du travail au Royaume Uni et était donc l'équivalent de technologies économisant la main d'œuvre (*labour-saving*). L'asservissement des populations autochtones par la colonisation a donc été un facteur prépondérant de la révolution industrielle à l'ère des « Lumières » et de « l'âge classique » du capitalisme au XIX^{ème} siècle.

Cette division internationale du travail était le soubassement d'une articulation de long terme des mouvements de capitaux qui a joué un rôle structurant dans le régime de croissance globalisé. La source de la progression du revenu britannique n'a pas été principalement due à l'accumulation intensive du capital à domicile. Celle-ci fut modeste. Le facteur essentiel fut la baisse du prix réel des importations en conséquence des investissements à l'étranger¹. Sur quarante ans, la croissance de l'investissement en Grande Bretagne fut seulement de 80 %. La croissance de l'investissement cumulé à l'étranger fut de 250 %. La part des revenus du capital dans le revenu national est restée stable à 0,33; ce qui avec un K/Y de 5,5 donne une rentabilité du capital de 6 % par an grâce aux revenus des investissements à l'étranger, alors que le revenu des investissements au Royaume Uni a continuellement baissé sous l'effet de la concurrence industrielle allemande et américaine.

Cependant la période 1873-96 fut une longue déflation où les prix et le taux de profit ont tendancielleme nt baissé. Elle fut encadrée par deux longues périodes d'inflation, 1849-1873 et 1897 à 1913 (tableau 2). Dans ces deux périodes le taux de profit a augmenté et le salaire réel a évolué en sens contraire. Pourquoi une structure des flux de capitaux stables sur le long terme, dans un régime monétaire bien ancré et jugé crédible par l'ensemble des agents économiques, n'a-t-elle pas produit une évolution conjoncturelle autour d'un équilibre de long terme sur l'ensemble de la phase historique de la globalisation de l'âge classique ?

¹ A.K. Cairncross (1953), *Home and Foreign Investment 1870-1913. Studies in Capital Accumulation*, Cambridge Univ. Press.

**Tableau 2. Variation des prix de gros du milieu du XIX^e siècle à 1913
(en % sur les périodes)**

	1849-1873	1873-1896	1896-1913
États-Unis	+67	-53	+56
Royaume-Uni	+51	-45	+39
Allemagne	+70	-40	+45
France	+30	-45	+45

Sources : E.U. Department of Commerce. Statistical Abstracts from colonial time to 1970.

Pays européens : B.R. Mitchell. European Historical Statistics (1750-1970), Mac Millan, 1978.

En posant cette question, on aborde le problème de la compréhension du cycle financier qui va nous occuper dans le reste de ce chapitre. Dans cette partie historique, contentons-nous d'observer que le retournement des cycles financiers à toutes les époques commence toujours par un événement inaugural : une crise financière systémique de plus ou moins grande ampleur. Il en a été ainsi de la grande mutation du XVII^e siècle, mettant un terme au capitalisme financier marchand de la Renaissance. On retrouve ce profil à partir de la première révolution industrielle, amorcée dans les années 1760 et amplifiée par les années de guerre, accompagnant la révolution française, qui firent monter la dette publique britannique aux environs de 200 % du PIB et fut suivie de la longue déflation des années 1820 et 1830.

Toutes les crises financières systémiques proviennent des fragilités accumulées par l'énorme expansion financière qui les précède. À l'âge classique du capitalisme, la crise a éclaté en mai 1873 à Vienne et s'est propagée à toute l'Europe. Elle a eu comme cause immédiate une gigantesque spéculation immobilière financée par des dettes émises pour le compte des sociétés immobilières par un nouveau type de banques à succursales. Incapables de récupérer leurs créances hypothécaires, les banques ont fait faillite par centaines dans les grandes villes du continent européen : Vienne, Berlin et Paris. La crise bancaire a immédiatement déclenché une violente récession avec les mêmes effets d'amplification que l'on retrouvera à l'automne 1930 avec la première vague de faillite des banques américaines, puis à l'automne 2008 dans la crise de la globalisation financière amorcée avec la chute du système de Bretton Woods et amplifiée par le Consensus de Washington. La crise se propage par contagion.

En mai 1873, comme dans toutes les crises de cette ampleur, la contagion est venue des banques qui ont cessé de se faire confiance. Les prêts interbancaires se sont gelés ou sont devenus très coûteux. La crise s'est immédiatement propagée aux marchés boursiers et aux secteurs économiques amont (sidérurgie et cimenterie) et s'est répercutée sur les chemins de fer américains. La crise s'est également propagée à l'agriculture mondiale et aux industries alimentaires¹.

Aux États-Unis la fragilité du système bancaire, dépourvu de banque centrale, la dépendance aux financements étrangers et les dettes issues de la guerre civile (1861-65) ont déclenché une crise monétaire due à la pénurie d'or². La différence avec la crise de notre époque, qui donne l'impression d'un moins grand sinistre aujourd'hui, est principalement due à la capacité des systèmes monétaires contemporains à fournir une offre flexible de liquidité ultime. Les contraintes de l'étalon or ne permettaient pas, en effet, l'énorme création de liquidité par les banques centrales qui a été engagée à partir d'octobre 2008.

En passant des raisons immédiates aux causes profondes, cette crise provenait des déséquilibres au cours de la longue phase de croissance euphorique qui l'a précédée. Après l'échec des

¹ C.P. Kindleberger (1978), *Manias, Panics and Crashes*, Basic Book.

² M. Aglietta et V. Coudert (2014), *Le Dollar et le Système Monétaire International*, La Découverte, coll. Repères.

révolutions de 1848 et l'exploitation des mines d'or de Californie à partir de 1849, l'urbanisation et les chemins de fer ont été les vecteurs de l'accumulation du capital ; ce qu'on a appelé la seconde révolution industrielle. Comme l'a montré Schumpeter (1939), toute grande vague d'accumulation du capital entraîne des excès financiers pariant sur l'hypothèse que les actifs ainsi créés vont s'apprécier indéfiniment en valeur et que, par conséquent, les échafaudages de dettes construits pour les financer seront toujours solvables¹.

Le manque de flexibilité dans la création de liquidité ultime et la fragilité du système financier américain ont fait de la déflation la caractéristique essentielle de la dépression contenue qui a duré de 1873 à 1896. Après la crise inaugurale qui a duré quatre ans (1873-77), le retour des crises bancaires s'est produit de 1882 à 1884, puis entre 1890 et 1893. Entre ces épisodes de crises financières, les puissances industrielles montantes ont connu des phases d'expansion dans la déflation.

Les cycles financiers de grande ampleur et de longue durée accompagnent l'essor, puis l'épuisement des régimes de croissance. Des changements structurels majeurs se produisent dans les phases dépressives. Quels ont été les changements structurels provoqués par la Grande Déflation ? La première dimension a été la concentration industrielle : les cartels en Allemagne, les trusts aux États-Unis. Cette concentration est l'œuvre du capital financier sur les structures productives.² Cette concentration a réduit l'excès de capital qui s'était accumulé dans l'essor antérieur et a renforcé les structures oligopolistiques qui ont relevé les taux de profit. La seconde a été le recul du libre-échange en dehors du Royaume Uni : tarifs Méline en France, tarifs Mac Kinley aux États-Unis pour favoriser la part des producteurs nationaux sur le marché intérieur. La troisième a été l'extension du colonialisme. Pour tenter de surmonter le manque de demande, chaque pays industriel a recouru à l'expansion coloniale, exacerbant les dangereuses rivalités politique et militaires. La contrainte monétaire de l'étalon or a subsisté jusqu'à 1913, mais l'espace international a commencé à se fractionner en chasses gardées de puissances rivales.

Cycle financier et Grande Dépression des années 1930

Les années 1920, baptisées « *Roaring twenties* » sur le plan financier, mais aussi culturel avec l'expansion urbaine, furent une décennie marquée par un essor aux États-Unis jusqu'à 1926, à partir de la reprise post Première Guerre Mondiale, des nouvelles technologies de l'information et de la communication comme la radio, et des nouveaux moyens de se déplacer au moyen de véhicules à moteur. Comme le rappellent Eichengreen et Mitchener (2003) dans leur analyse quantitative du système financier américain de l'époque, il y avait une disponibilité du crédit importante grâce aux réserves d'or qui avaient fui l'Europe pendant la guerre, les politiques de la nouvelle banque centrale fédérale et les innovations financières avec des fonds modernes d'investissement et des crédits à la consommation pour l'achat d'automobiles³. Car l'automobile a commencé à transformer l'économie urbaine et avec elle la consommation des ménages pour les biens durables. Le crédit a aussi nourri le boom immobilier résidentiel et celui de l'immobilier commercial dans les grandes villes comme New York ou Chicago. La spéculation s'est déchaînée en Floride, exacerbée par les agissements frauduleux de Charles Ponzi. La crise immobilière de 1926 a éclaté lorsque la Fed a fini par monter son taux d'intérêt. Cette crise a alors donné un coup d'arrêt à la progression du revenu des ménages et s'est propagée à l'agriculture.

Cette observation est très importante ; ce qu'on appelle la crise de 1929 éclate en 1926. Comme en 1873 et comme en 2008, les crises financières systémiques qui retournent un cycle financier

¹ Schumpeter J. (1939), *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Mc Graw-Hill.

² Hilferding R. (1990), *Finance Capital*, Taylor and Francis.

³ Eichengreen B. et Mitchener K. (2003), "The Great Depression as a Credit Boom Gone Wrong", *BIS Working Papers*, n° 137, September.

de grande ampleur sont toujours immobilières dans le capitalisme industrialisé et urbanisé. C'est pourquoi, on le verra, la BRI concentre son analyse et sa mesure du cycle financier sur le marché immobilier.

Après cette première alerte, un boom purement financier s'est levé sur les marchés d'actions à Wall Street en 1928-1929. La crise d'octobre 1929 est restée à ce moment-là une crise cantonnée aux marchés d'actions, sans grand effet sur l'économie réelle. Mais elle a fini de fragiliser les banques qui avaient prêté sur titres et les autres fonds d'investissement après avoir financé aveuglément la spéculation immobilière. Il a fallu attendre l'automne 1930 pour connaître la première crise bancaire américaine qui a entraîné une violente contraction du crédit, a amené les emprunteurs à réduire leurs dépenses et a provoqué la chute de la consommation comme de l'investissement. La déflation qui s'ensuivit a été suffisamment forte pour détruire la stabilité financière dans son ensemble et enfoncer l'économie dans la dépression. Ce qui a rendu l'économie si vulnérable est bien le levier élevé de la classe emprunteuse au cours de la phase de prospérité d'avant 1929¹.

Le retournement du cycle a précipité une vague de faillites dans toute l'économie, accélérant la dépression. À côté de cette propagation directe, il y en a une indirecte, d'une importance sans doute plus grande encore. La déflation qui a accompagné ce retournement a redistribué la richesse des emprunteurs vers les créditeurs. Le déclin de leur richesse nette a induit les emprunteurs à réduire leurs dépenses courantes et futures, tandis que les détenteurs de liquidité attendaient la baisse ultérieure des prix, aggravant la dépression. Jusqu'en mars 1933, le fardeau de la dette réelle a ainsi augmenté de 40 % du fait de la chute des prix et des revenus.

Mais les enchaînements liés à la dynamique financière interne aux États-Unis n'expliquent qu'une partie de ce qui a rendu la Grande Dépression aussi dévastatrice. Les interdépendances internationales ont joué un rôle décisif dans la profondeur et la durée de la crise².

Le monde d'après-guerre était devenu très hétérogène, miné par d'énormes dettes publiques des pays belligérants et par l'instabilité politique en Europe et en Asie. L'âge classique du capitalisme avait complètement disparu, pour faire place à un univers de distorsions, de conflits d'intérêts et d'esprit de revanche. Les conséquences dramatiques du Traité de Versailles avaient été perçues tout de suite par Keynes dans *Les conséquences économiques de la paix* (1919)³. Les charges financières imposées à l'Allemagne ne pouvaient que déstabiliser son économie et déchaîner les passions nationalistes. Car les Réparations imposées notamment par la France, jointes à l'énorme dette interne, avaient provoqué une monétisation systématique jusqu'à la destruction de la monnaie par l'hyperinflation en novembre 1923⁴.

La restauration monétaire de 1924, associée à une réduction de la dette externe de l'Allemagne, apparut comme un miracle. Mais la remise sur pied du système bancaire par des prêts à court terme en provenance de Wall Street allait impliquer étroitement les États-Unis dans la catastrophe mondiale à venir. Car, pas plus à cette époque qu'à la nôtre, les banques d'affaires n'étaient aptes à guider le capital américain dans une perspective de long terme, d'autant que les risques politiques étaient partout : montée du national-socialisme en Allemagne, révolution soviétique, fragmentation politique en Chine, instabilité endémique en Amérique centrale, politiques monétaires contradictoires au Royaume Uni et en France.

L'épargne américaine était lourdement impliquée en Allemagne, à la fois par les prêts à court terme des banques américaines aux banques allemandes, mais aussi autrichiennes et hongroises,

¹ Fischer I. (1933), "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica*, Vol.1, n° 4, October, pp. 337-357.

² Kindleberger C.P. (1973), *The World in Depression 1929-1939*, Univ. of California Press.

³ Keynes J.M. (1920), *The Economic Consequences of the Peace*, Harcourt Brace, NY.

⁴ Orléan A. (2007), L'hyper inflation allemande, in B. Théret (ed.), *La monnaie dévoilée par ses crises*, vol. II, Crises monétaires en Russie et en Allemagne au XX^e siècle.

et par les émissions de titres allemands vendus aux États-Unis pour renouveler les dettes arrivant à échéance. Lorsqu'en 1928 la spéculation commença à s'emballer à Wall Street, les prêts sur titres en devinrent le combustible. Les banques américaines n'ont pas renouvelé leurs prêts aux banques étrangères du fait de l'accroissement des rendements des prêts sur titres américains. Transitoirement les banques allemandes et autrichiennes purent substituer aux prêts américains un financement en provenance de la place de Londres. C'est pourquoi les banques d'Europe centrale résistèrent la première année qui suivit le retournement de Wall Street en octobre 1929. Mais la première vague de faillites des banques américaines à l'automne 1930 se répercuta sur leurs contreparties en même temps qu'elle provoqua des retraits massifs de capitaux sur la place de Londres. Les banques anglaises coupèrent leur financement international, déclenchant la catastrophe en Europe centrale. La faillite de la banque autrichienne Credit Anstalt en mai 1931 entraîna l'insolvabilité générale des systèmes bancaires en Europe centrale et la dépression économique aux conséquences sociales et politiques désastreuses. L'effet induit sur les États-Unis de l'effondrement économique et financier en Europe centrale renforça les vagues de faillites des banques américaines en 1931 et 1932.

Le retour de l'Angleterre et de la France à la convertibilité or, qui n'était plus qu'un fantôme de l'étalon or, vola en éclat avec la demande de conversion massive des dépôts en sterling sur la place de Londres à l'été 1931, forçant la Grande-Bretagne à la sortie de l'étalon or et amenant la formation de la zone sterling en septembre 1931. C'est une grande différence avec la période de la Grande Déflation où l'ordre monétaire de l'étalon or s'était renforcé par l'adhésion de l'empire allemand et la démonétisation de l'argent en France. Contrairement à la grande déflation de la fin du XIX^e siècle, la segmentation des échanges internationaux qui suivit la disparition de la liquidité internationale entraîna une implosion du commerce mondial, confirmée par l'échec de la conférence monétaire de Londres en 1933.

La prépondérance du cycle financier dans la logique économique du capitalisme : la dynamique de l'endettement

Cette courte plongée dans l'histoire pluriséculaire nous a montré d'abord que globalisation et déglobalisation alternent dans les époques historiques que l'on peut caractériser par des régimes de croissance. Puis nous venons de voir que ces grandes oscillations sont endogènes. Elles sont mues par la finance. Ceci nous oriente vers de toutes autres hypothèses théoriques que celles qui nous sont proposées par la théorie néo-classique. Celle-ci assimile capitalisme et économie de marchés sous l'hypothèse d'une efficience forte de la finance pour parvenir à un équilibre général inter temporel, donc une trajectoire de croissance optimale unique dans laquelle la monnaie n'a aucune importance, équilibre seulement perturbé par des chocs réels exogènes¹.

Le cycle financier n'est donc pas seulement une découverte historique. *C'est le pivot théorique de la compréhension du développement capitaliste.* Il nous faut approfondir l'investigation empirique du cycle financier pour pouvoir poser ensuite les hypothèses théoriques pertinentes. On aboutit d'ailleurs à des paradoxes par rapport à ce que nous dit la théorie pure des économies de marché. L'époque dite de la Grande Modération des prix dans les années 1990 et 2000 a été louée comme un retour à la stabilité après la grande inflation de l'époque 1965-1980. Or elle a été celle de l'accumulation des déséquilibres financiers : crises multiples des pays émergents, crise boursière du tournant du millénaire pour aboutir à la grande crise de 2007-2008 qui a initié le retournement du cycle financier de longue période.

Rétrospectivement, la croissance de cette époque a été artificiellement gonflée par les bulles spéculatives et la dérive de l'endettement. La phase dépressive qui a suivi la crise révèle la réalité du manque de dynamisme de l'investissement. Les phases expansives du risque financier masqueraient ainsi la prégnance du phénomène de la stagnation séculaire. Celui-ci fait partie des

¹ Lucas R. (1972), Expectations and the Neutrality of Money, *Journal of Economic Theory*, 4(2), p. 103-124.

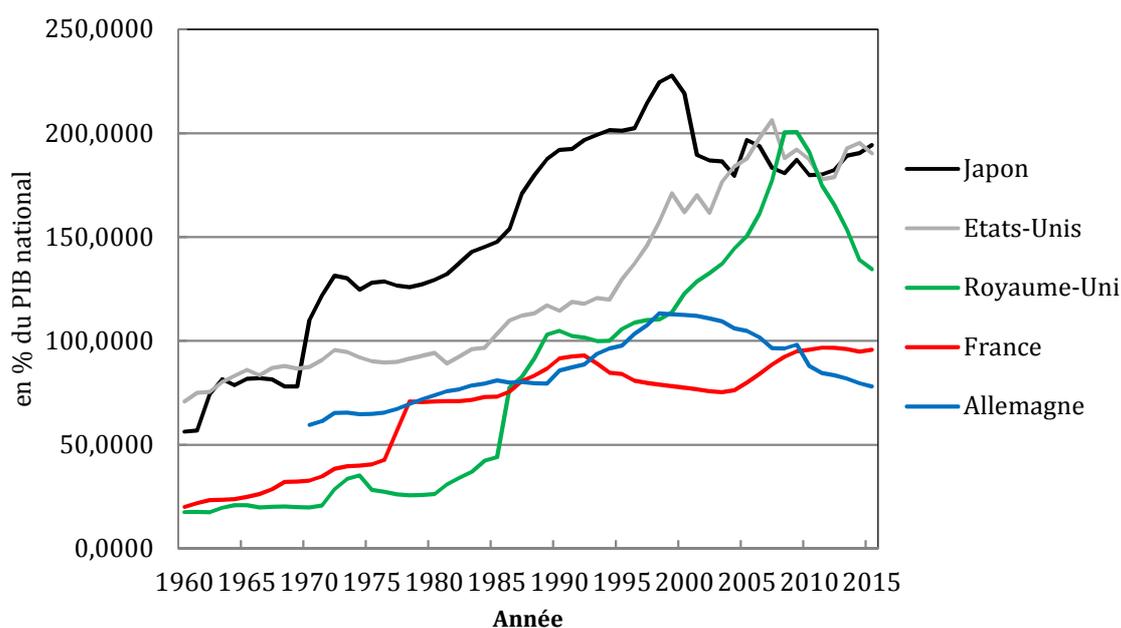
grandes transformations passant d'un régime de croissance à un autre. Cela veut dire théoriquement que la croissance n'est pas mue par une logique Solow Ramsey aboutissant à un équilibre de long terme unique. Le modèle de croissance capitaliste mue par le cycle financier renferme une multiplicité d'équilibres de croissance de long terme.

Au début des années 1990, la désinflation s'est installée durablement, ouvrant l'ère de la « Grande Modération ». À la même époque, la globalisation financière a pris un essor mondial. La coexistence des deux phénomènes a été interprétée par l'idéologie libérale dominante comme la recette de la croissance équilibrée grâce à l'amortissement des cycles des affaires et à l'efficacité supposée de la finance. La dérive de l'endettement n'a pas été considérée comme une tendance alarmante.

Le rôle de la dette dans les mécanismes de la croissance a été sous-estimé par la littérature macroéconomique durant les trente dernières années, car sa dynamique ne coïncide ni avec le cycle des affaires, horizon auquel étaient pensées la politique monétaire et la politique budgétaire contra-cycliques, ni avec la croissance de long terme à la Ramsey, horizon pour la soutenabilité de la dette publique.

La dette des agents non financiers dans les pays développés a considérablement augmenté depuis le début des années 1980 (figure 1). Au total dans le quart de siècle précédant la grande crise financière de 2007-2008, le contenu en dette de la croissance a systématiquement augmenté. Dans l'ensemble des pays de l'OCDE, il y a eu 1,15 % d'augmentation de la dette des agents non financiers (publics et privés) pour 1 % de croissance nominale. La dérive de la dette totale signifie que le ratio dette/PIB augmente continuellement, donc que le service de la dette (remboursement inclus) finit par être une part croissante du revenu national, même si cette hausse est freinée un temps par des politiques monétaires qui maintiennent des taux d'intérêt très bas parce que l'inflation est faible. Mais de son côté la faible inflation s'oppose à la dévalorisation de la dette réelle.

Peut-on considérer que le ratio dette/PIB puisse progresser indéfiniment dans le monde entier ? S'il ne peut en être ainsi, car le service de la dette augmenterait indéfiniment et finirait par manger la totalité du revenu, ou bien la dette serait indéfiniment monétisée avec in fine une perte de confiance dans la monnaie, ou bien il existe nécessairement un processus d'endettement et de désendettement parcourant des phases historiques. Ce profil d'évolution des dettes nourrit les cycles financiers.

Figure 1. Endettement des économies avancées sur la longue période

Source : Banque Mondiale.

Définition : Crédit domestique au secteur privé.

Si la hausse du ratio dette/PIB n'est pas perpétuelle, l'interaction dette-croissance va dans les deux sens : une augmentation de la dette stimule la croissance, mais un niveau élevé de dette est une contrainte qui pèse sur la croissance, parce qu'elle implique la nécessité du désendettement¹. L'histoire économique et financière montre que le changement de régime de l'endettement n'est pas un processus d'ajustement régulier et continu. Le changement de phase, de l'endettement croissant au désendettement, passe souvent, soit par une phase prolongée d'inflation soutenue, comme ce fut le cas dans les années 1970 dans les économies avancées, soit par le point de bifurcation d'une crise financière. Une littérature importante a été développée pour montrer que ces crises sont endogènes. Elles peuvent être plus ou moins violentes, plus ou moins étendues.

L'endettement fournit un levier aux acteurs économiques qui acquièrent des actifs, c'est-à-dire des droits de propriété permettant d'anticiper des rendements sous forme de revenus ou de gains en capital par revente (actions et immobilier principalement). L'endettement lui-même est aussi largement constitué de titres de propriété négociables sur des marchés (obligataires et dérivés) ; ce qui permet aux risques attachés à l'endettement de circuler.

La corrélation entre l'essor des prix des actifs et celui des dettes de marché est étroite lorsque les intermédiaires qui prêtent aux acquéreurs d'actifs prennent ces derniers en collatéral de leurs crédits qui sont ensuite transformés en dettes obligataires. Il s'ensuit que prêteurs et emprunteurs sont liés par la même anticipation de changement de valorisation des prix d'actifs. L'offre et la demande de dette étant toutes deux des fonctions croissantes de la même anticipation, l'interaction entre augmentation de l'endettement et hausse du prix des actifs n'a pas de point d'équilibre. Elle se développe en un cercle qui est d'abord vertueux puisqu'il entretient la demande d'investissement. Mais il peut ensuite devenir problématique lorsque la hausse de l'endettement provoque une demande toujours plus grande des actifs dont on attend des plus-values, donc des hausses de prix, augmentation qui elle-même valide ces hausses de prix anticipées.

¹ Reinhart C. et Rogoff K. (2010), "Growth in a time of Debt", *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 100, pp. 503-508.

Ce feedback est autoréférentiel. Il n'a pas de force de rappel tant que la croyance collective de la hausse se poursuit. L'anticipation de chacun dépend de l'anticipation des autres. Parce qu'il n'y a pas de point d'ancrage exogène, caractéristique d'un contexte d'incertitude, chacun a intérêt à rester dans la bulle une fois qu'il y est engagé. Soit il se croit plus malin pour sortir lorsqu'il pressentira le retournement des marchés d'actifs dont la date est totalement incertaine ; soit il se sent protégé parce qu'il fait comme les autres et peut donc espérer être protégé par la puissance publique désireuse d'éviter un effondrement généralisé des marchés. Cette dynamique est appelée *momentum*. Elle met la dette en péril lorsque les prix d'actifs sont brusquement perçus comme surévalués, c'est-à-dire que leurs détenteurs se mettent à douter que l'économie soit capable de livrer le rendement futur que leur prix promet, ou que le flux de nouveaux acheteurs au prix élevé déjà atteint qui requiert un levier sans cesse accru, menace de se tarir. Le levier de dette peut aussi rencontrer une limite si les banques ont un modèle d'évaluation du risque de défaut de leurs débiteurs qui atteint un levier maximum toléré. Comme la poursuite du *momentum* implique un levier croissant, la limite finit par être atteinte. Le retournement n'est donc pas un processus d'ajustement vers un équilibre prédéterminé (la valeur fondamentale) par une force de retour vers cet équilibre. C'est une discontinuité. Il en résulte la possibilité d'équilibres multiples.

Dans le cycle financier décrit par la BRI, contrairement à un cycle conjoncturel purement économique, la récession peut prendre plusieurs formes. En effet, la reprise de conditions saines de croissance requiert au préalable l'absorption des pertes financières et la consolidation des bilans à la fois des emprunteurs et des prêteurs. C'est ce qu'on appelle une déflation de bilan. Si cette phase est mal gérée, alors la récession pourra être plus longue et plus profonde, suivie d'une phase de marasme.

La théorie de l'efficience méconnaît l'importance décisive des structures de bilan dans les décisions économiques. En effet, l'hypothèse d'efficience conduit à l'égalisation de la rentabilité marginale du capital pour tous les détenteurs de capital à l'équilibre, donc à l'indépendance du rendement du capital vis-à-vis de la structure des bilans. Il ne fait aucune différence sous l'hypothèse d'efficience que l'acquisition d'actifs productifs soit financée par dettes ou par fonds propres, par dettes à court terme ou par dettes à long terme¹. En effet, les risques portés par les différentes catégories de moyens de financement sont supposés exactement évalués, de sorte que les pertes possibles sont supposées être déjà prises en compte dans les prix que payent les emprunteurs ou les émetteurs d'actions. À l'équilibre tous les rendements ajustés du risque sont les mêmes ; ce qui rend les investisseurs et leurs financeurs indifférents à la structure de leurs bilans.

Il n'en est pas du tout de même en présence de *momentum* dans l'intermédiation financière. Cette dynamique affecte les bilans dans le sens d'un poids excessif des dettes relativement aux fonds propres dans les phases d'expansion du cycle financier au passif des bilans des intermédiaires financiers, mais aussi de la proportion de titres et crédits risqués relativement aux liquidités et aux titres sûrs à l'actif des bilans. Le *momentum* engendre donc des vulnérabilités financières. La répartition des pertes et l'impact sur la solvabilité des pertes non anticipées n'est pas du tout la même selon que les investissements réels ont été financés par dettes ou par fonds propres.

Les autorités monétaires l'ont longtemps ignoré. Sous l'hypothèse de l'efficience, il ne paraissait pas pertinent d'interagir avec le cycle financier que l'on connaissait mal. Sous l'hypothèse qu'avec une inflation maîtrisée la stabilité financière serait assurée, les banques centrales se sont concentrées sur la seule mission d'atteindre une cible d'inflation et d'y maintenir les économies. Postulant que la stabilité des prix entraînait la stabilité financière, les banques centrales pensaient faire d'une pierre deux coups. En effet, de 1996 à 2008 les taux d'intérêt ont reflué parce que l'inflation a été subjuguée. Le ratio dette publique/PIB a diminué avec le coût de la dette. À

¹ Modigliani F. et Miller M. (1958), "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, Vol.48, n° 3, June, pp. 261-297.

l'opposé la figure 1 montre que la progression du crédit au secteur privé s'est accélérée continuellement. C'est donc l'endettement privé qui a contribué à amplifier le cycle financier.

Le cycle financier depuis les années 1980

Avec l'accélération de la croissance du crédit au secteur privé depuis les années 1980, les économies sont entrées dans un âge de risques financiers de haute intensité. Grâce aux données collectées par la Banque des Règlements Internationaux (BRI) sur l'évolution du crédit au secteur privé et sur les prix des actifs, notamment immobiliers, il est possible d'estimer les cycles financiers par pays¹. Ces cycles sont représentés sur la figure 3. Le cycle conjoncturel est mesuré par l'output gap. Pour la mesure du cycle financier un encadré méthodologique est joint.

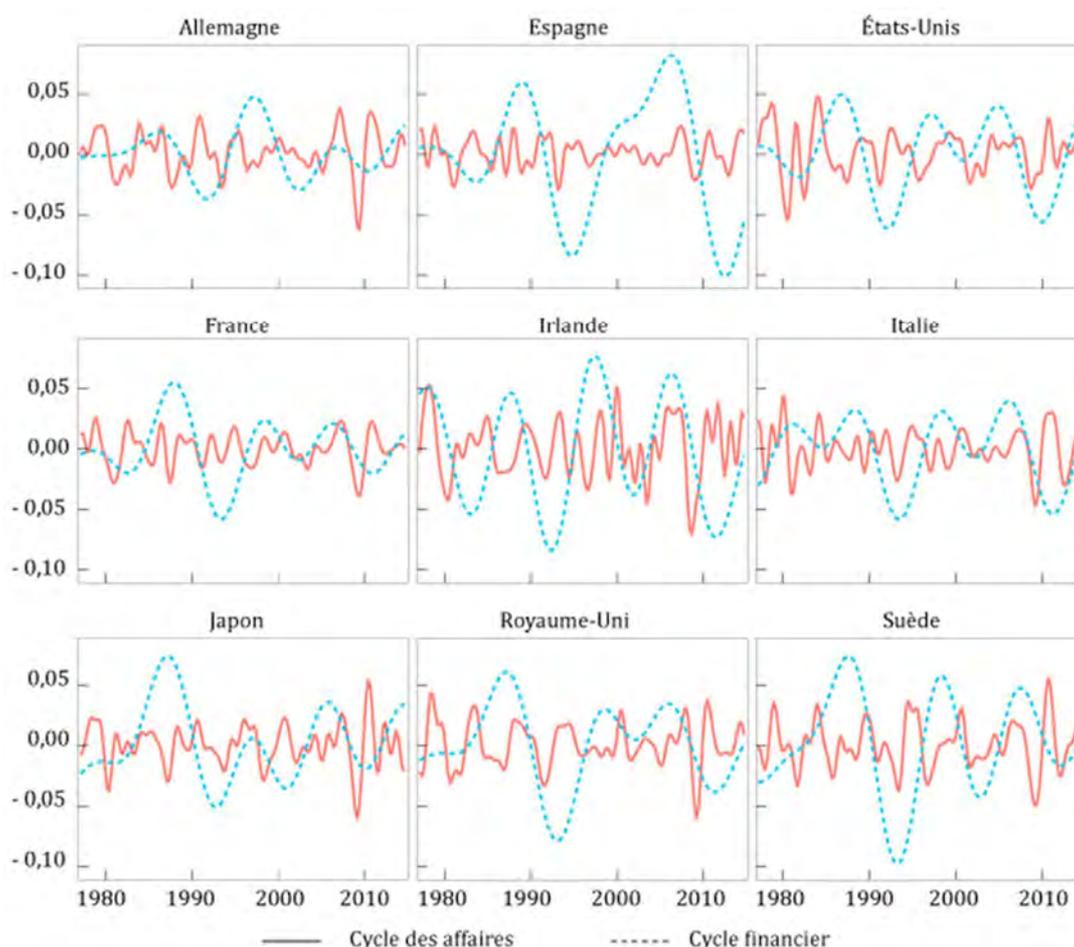
Encadré méthodologique

Dans la lignée de Drehmann, Borio et Tsatsaronis (2012), notre choix de données porte sur trois variables financières : le crédit total au secteur privé non-financier ; le ratio de crédit en part de PIB ; le prix de l'immobilier. Toutes les séries sont en termes réels, déflatées par l'indice des prix à la consommation et en logarithme. La seule exception est le ratio de crédit en part de PIB, exprimé en points de pourcentage. Toutes les séries sont normalisées par leur valeur respective du premier trimestre de 1985 afin d'assurer une comparabilité des résultats.

À partir d'une méthodologie d'estimation des retournements de cycle, Drehman *et al.* montrent que les cycles financiers sont plus longs que les cycles économiques standards. De la même manière que Drehmann *et al.*, nous utilisons donc un filtre (Christiano et Fitzgerald, 2003) pour isoler les cycles de court-terme, entre 5 et 32 trimestres, et les cycles de moyen-terme, entre 8 et 30 ans. Les données sont filtrées en taux de croissance annuel. Afin de construire une mesure multivariée du cycle financier pour chaque pays, nous agrégeons en prenant la moyenne des séries filtrées, dès lors que les séries sont normalisées.

¹ Aglietta, M. et Brand, T. (2015), « La stagnation séculaire dans les cycles financiers de longue période », *in* CEPII, *Économie mondiale 2015*, La Découverte, coll. Repères, chap. 3, p. 24-39.

Figure 2. Cycles économiques et cycles financiers (1976T1-2014T3)



Sources : BRI et OCDE. Calculs Thomas Brand pour M. Aglietta et T. Brand, « la stagnation séculaire dans les cycles financiers de longue période », in *L'économie Mondiale 2016*, La Découverte, septembre 2015, pp. 24-39.

Dans la seconde partie, consacrée aux interdépendances entre les cycles financiers en Europe et aux estimations économétriques de la croissance potentielle et de l'inflation, une étude plus fine des cycles financiers nationaux, de leurs corrélations, de leur synchronisme ou de leurs décalages temporels sera effectuée pour approfondir cette dynamique financière. Contentons-nous ici de relever trois observations.

Premièrement il apparaît que l'amplitude du cycle financier augmente dans de nombreux pays au cours du temps, renforçant la pro cyclicité financière d'abord au tournant des années 1990, puis une accumulation très rapide de déséquilibres dans les années 2000 aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Irlande et en Espagne. On voit aussi que les cycles financiers sont de plus en plus corrélés entre les pays. Seule l'Allemagne fait figure d'*outsider* avec un cycle financier bien moins marqué. On remarque que les cycles financiers ont bien une périodicité beaucoup plus longue et une amplitude plus grande dans une majorité de pays que le cycle conjoncturel.

Deuxièmement toutes les récessions conjoncturelles ne coïncident pas avec un retournement du cycle financier. Mais les crises les plus graves en termes de production sont celles qui connaissent en même temps un retournement du cycle financier. Cela permet de comprendre par exemple que l'éclatement de la bulle technologique des années 1990 a eu moins d'impact que la crise de 2007-08, où la bulle immobilière a éclaté et déclenché une profonde récession, suivie d'une longue phase de stagnation. Ce sont dans ces phases de désendettement prolongé que les risques les plus grands se réalisent, parce que la phase de désendettement est entravée et provoque la croissance basse prolongée.

Troisièmement une différence majeure entre la situation actuelle et celle des grandes crises du passé, analysées ci-dessus, tient aux systèmes monétaires qui sont capables de nos jours de fournir à la finance une liquidité infiniment flexible. Cependant, comme l'a souligné Summers, en inondant les économies de liquidité, alors que les conditions de rentabilité de l'économie réelle n'étaient pas rétablies, les politiques monétaires simultanément élastiques ont entretenu les vulnérabilités financières sous-jacentes qui font grossir les dettes au lieu de les réduire¹.

Particularité des cycles financiers dans les trois dernières décennies : la résistance des profits coexistant avec le fléchissement des taux d'investissement productif et la baisse des gains de productivité

Les transformations des années 1980 et 1990, inaugurées par le changement radical de la politique monétaire, ont transformé la régulation du capitalisme. L'inversion de longue durée entre le coût du travail et le coût du capital a été nourrie d'un côté par l'essor du capital financier dans les pays avancés et d'un autre côté par le doublement de l'offre de travail mondiale avec l'entrée de la Chine et de l'Inde dans la globalisation.

Ce dernier phénomène est analogue à celui qui s'était produit lors de la globalisation de l'âge classique, même si la forme en a été différente. Le « *process trade* » asiatique a inondé les pays avancés de biens industriels à très bas coûts et a ainsi détruit le capitalisme contractuel des décennies précédentes. Corrélativement il a entraîné un flux de capitaux continus des entreprises multinationales des pays avancés, faisant de certains pays en développement une source de profits élevés de longue durée. Le rapatriement de ces profits a maintenu le taux de profit consolidé des groupes industriels, sans besoin outre mesure d'accumuler ces profits sous forme d'une augmentation des investissements productifs dans leurs propres pays².

L'autre phénomène a été la transformation de la gouvernance des entreprises sous la pression des marchés financiers qui ont pris leur essor dès que les entreprises se sont internationalisées pour réduire de manière drastique les coûts salariaux. L'expansion internationale du capital financier a été extraordinaire. En 1980 le flux des transactions financières internationales de toutes natures en un temps donné correspondait grosso modo au flux total des transactions commerciales internationales. À son pic de 2007 il était 10 fois plus élevé. Les composantes de base de la financiarisation globale ont été les capitaux propres à travers les fusions et acquisitions et les investissements directs, et les marchés de titres de dettes intermédiées par les banques globales. Sur cette base a proliféré un réseau inextricable de transactions internationales sur produits dérivés qui ont fait prospérer le *shadow banking*. L'extraordinaire gonflement des commissions prélevées par les intermédiaires a constitué une rente financière qui n'a pas été prélevée sur les entreprises non financières mais sur les revenus du travail, à cause de l'affaiblissement dramatique des organisations collectives de salariés. Les entreprises non financières ont ainsi pu distribuer des dividendes en croissance rapide en % du PIB et pour le cas des États-Unis racheter massivement leurs actions pour fournir des plus-values à leurs actionnaires sans menacer leur autofinancement.

Alors pourquoi l'aversion à investir ? C'est que la financiarisation a transformé la logique même de la gouvernance de l'entreprise capitaliste. Au lieu d'être considérée comme un « *going concern* » dont la finalité est le développement à long terme par l'accumulation du capital productif, l'entreprise est traitée par la finance comme une collection d'actifs dont il faut tirer le rendement le plus élevé pour les actionnaires selon le principe de la valeur actionnariale (*shareholder value*) qui se mesure à court terme, voire instantanément³. À quoi sert donc

¹ Summers L. (2014), "Reflections on the New Secular Stagnation Hypothesis", in Teulings C. et Baldwin R. (eds), *Secular Stagnation: facts, Causes and Cures*, CEPR Press, London, pp. 27-38.

² Durand C. (2017), *Fictitious capital*, Verso, chap. 8.

³ Aglietta M. et Rebérioux A. (2005), *Corporate Governance Adrift*, Edward Elgar.

l'autofinancement ? Comme on le verra en détail au chapitre consacré aux entreprises dans la troisième partie, essentiellement à agir de manière offensive ou défensive selon les circonstances sur le marché du contrôle des entreprises. L'autofinancement est la masse de manœuvre pour répondre à l'impératif du capitalisme financiarisé : « *restructuring and distributing* ». L'autofinancement est le collatéral permettant de lever des montants élevés de dettes, de manière à réaliser les LBOs (*leveraged buy-outs*). La frénésie des LBOs a été exacerbée par les raiders que sont les *hedge funds* et les fonds de *private equity* grâce à la logistique et au financement des banques d'affaire mondiales¹. Ces dettes prohibitives sont logées dans les bilans des entreprises qui sont les proies de ces opérations de restructuration. Pour pouvoir honorer ces dettes les entreprises concernées doivent procéder à des baisses drastiques de leurs coûts salariaux et couper leurs investissements.

Quant au principe de la valeur actionnariale, il a, comme le rappelait Jensen, pour d'extraire le cashflow des entreprises². La norme opérationnelle consiste à maximiser l'EVA (*Economic Value Added*), c'est-à-dire l'excès de rendement pour l'actionnaire en sus du rendement d'équilibre du marché boursier. Il s'agit d'une injonction à dégager de la rente qui ne peut être poursuivie dynamiquement dans le déséquilibre pour l'ensemble des entreprises que par une spirale d'expansion de l'endettement. Conformément à ce principe, les dirigeants des entreprises, impliqués par le biais des Stock-options et autres formes de rémunérations, développent une aversion pour tout ce qui est coûts fixes et engagements de longue durée. Pour pouvoir payer les rémunérations des prêteurs et des actionnaires, ils doivent eux-mêmes engager les entreprises, dites non financières, sur la voie des opérations capables de produire des profits financiers. Après la crise financière cette voie est devenue la source principale des profits grâce au financement illimité offert par les banques centrales en abaissant les coûts des émissions obligataires à 0. Il s'en est ensuivi une gigantesque course aux placements financiers sous la forme d'ETFs et aux investissements directs sous forme d'acquisitions dans les pays émergents.

C'est ainsi que la financiarisation et la globalisation des économies ont des liens très étroits. La contrepartie commune de leur expansion conjointe est l'augmentation permanente du poids de l'endettement par rapport à la valeur produite. Cette tendance peut-elle être illimitée ? Il faut maintenant aborder cette question.

¹ M. Aglietta, S. Khanniche et S. Rigot (2009), *Les Hedge Funds : Entrepreneurs ou Requins de la Finance ?*, Perrin, chap 5.

² M. Jensen (1986) "Agency Costs of free Cash-flow, Corporate Finance and Takeovers", *American Economic Review*, vol.76, n° 2, pp. 323-329.

Références bibliographiques du chapitre 1

- Aglietta M. (1997), *Régulation et Crises du Capitalisme*, Odile Jacob.
- Aglietta M. et Rebérioux A. (2005), *Corporate Governance Adrift*, Edward Elgar.
- Aglietta M., Khanniche S. et Rigot S. (2009), *Les Hedge Funds: Entrepreneurs ou Requins de la Finance ?*, Perrin.
- Aglietta M. et Bai G. (2012), *China's Way: Capitalism and Empire*, Routledge.
- Aglietta M. et Coudert V. (2014), *Le Dollar et le Système Monétaire International*, La Découverte, coll. Repères.
- Aglietta M. et Brand T. (2015), « La stagnation séculaire dans les cycles financiers de longue période », in CEPII, *Économie mondiale 2015*, La Découverte, coll. Repères, chap. 3, pp. 24-39.
- Beaujard P., Berger L. et Norel P. (2009), *Histoire Globale, Mondialisations et Capitalisme*, La Découverte.
- Bentley J.H. (1996), « Cross-cultural Interaction and Periodization in World History », *American Historical Review*, 101, pp. 749-770.
- Braudel F. (1979), *Civilisation Matérielle, Économie et Capitalisme, XV^e-XVIII^e siècles*, 3 vol., Armand Collin.
- Braudel F. (1985), *La dynamique du capitalisme*, Arthaud, Paris.
- Cairncross A.K (1953), *Home and Foreign Investment 1870-1913. Studies in Capital Accumulation*, Cambridge Univ. Press.
- Chase-Dunn C. et Hall T.D. (1997), *Rise and Demise. Comparing World Systems*, Westview Press, Boulder.
- Desmedt L. (2007), « Les fondements monétaires de la révolution financière anglaise : le tournant de 1696 », in B. Théret ed.), *La monnaie dévoilée par ses crises*, vol. 1, chap. 8, p. 311-338.
- Durand C. (2017), *Fictitious Capital*, Verso.
- Eichengreen B. et Mitchener K. (2003), « The Great Depression as a Credit Boom Gone Wrong », *BIS Working Papers*, n° 137, September.
- Fischer I. (1933), « The Debt-Deflation Theory of Great Depressions », *Econometrica*, Vol. 1, n° 4, October, pp. 337-357.
- Fukuyama F. (1992), *The End of History and the Last Man*, Free Press.
- Goldstone J.A. (2008), *Why Europe? The Rise of the West in World History 1500-1850*, Mac Graw Hill Higher Education.
- Gordon R. (2016), *The Rise and Fall of American Growth*, Princeton Univ. Press.
- Hilferding R. (1990), *Finance Capital*, Taylor and Francis.
- Jensen M. (1986) « Agency Costs of free Cash-flow, Corporate Finance and Takeovers », *American Economic Review*, vol. 76, n° 2, pp. 323-329.
- Jullien F. (2016), *Il n'y a pas d'Identité Culturelle*, L'Herne.
- Keynes J.M. (1920), *The Economic Consequences of the Peace*, Harcourt Brace, NY.
- Kindleberger C.P. (1973), *The World in Depression 1929-1939*, University of California Press.
- Kindleberger C.P (1978), *Manias, Panics and Crashes*, Basic Book.
- Lucas R. (1972), *Expectations and the Neutrality of Money*, *Journal of Economic Theory*, 4(2), pp. 103-124.

- Maddison A. (2007), *Contours of the World Economy, 1-2030*, Oxford University Press
- Modigliani F. et Miller M. (1958), « The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment », *American Economic Review*, Vol.48, n° 3, June, pp. 261-297.
- Orléan, A. (2007), L'hyper inflation allemande, in B. Théret (ed.), *La monnaie dévoilée par ses crises*, vol. II, Crises monétaires en Russie et en Allemagne au XX^e siècle
- Reinhart C. et Rogoff K. (2010), « Growth in a time of Debt », *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 100, pp. 503-508.
- Rodrik D. and Subramanian A. (2009), « Why did financial globalization disappoint? », *IMF Staff Papers*, vol. 56, n° 1, Spring.
- Roover (de) R. (1953), *L'évolution de la lettre de change, XIV-XVIII^e siècles*, Armand Colin, Paris.
- Sauquet M.(2007), *L'intelligence de l'Autre*, éd. Charles Léopold Mayer.
- Schumpeter J. (1939), *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Mc Graw-Hill.
- Summers L. (2014), « Reflections on the New Secular Stagnation Hypothesis », in Teulings C. et Baldwin R. (eds), *Secular Stagnation: facts, Causes and Cures*, CEPR Press, London, pp. 27-38.
- Wolf M. (2017), *The March to World Disorder*, Financial Times, January 6.

CHAPITRE 2 - LA THEORIE

De l'histoire à la théorie : la synthèse des vues de la BRI sur les liens entre cycle financier et macroéconomie

Cette synthèse n'est pas une vue académique. La BRI se pose la question essentielle et formule des recommandations à cet égard : si l'on a reconnu la prépondérance du cycle financier sur la macroéconomie, comment réformer les politiques économiques pour amortir le cycle financier de manière à en réduire les coûts sociaux tant que faire se peut ? À l'encontre de la doctrine, remise en cause par la crise systémique de 2008, qui séparait la politique monétaire, la politique budgétaire et la régulation financière, perçue comme exclusivement micro prudentielle, il s'agit de construire *un cadre unique de stabilité macrofinancière*¹. Les politiques monétaires, budgétaires et prudentielles doivent se compléter étroitement pour modérer le cycle financier. Bien entendu, pour justifier ce cadre unique, il faut changer de théorie macroéconomique. Les bases pour le faire avaient déjà été définies par C. Borio².

La caractéristique essentielle de la dynamique financière est la suivante: la finance est mue par le *momentum*, pas par le retour vers la moyenne. Les interactions entre les vues des participants aux marchés, concernant leurs perceptions des valeurs et des risques, sont auto-renforçantes. Certes, lorsque la finance est emportée par une vague d'appréciation des prix d'actifs, un retour du réel se produit. Mais cela n'a rien à voir avec les ajustements de la théorie de l'efficacité financière. Dans celle-ci les acteurs connaissent la valeur fondamentale des actifs qui est supposée extérieure au marché. Ils engendrent donc eux-mêmes une force de retour vers cette valeur fondamentale exogène. Comme le faisait remarquer Milton Friedman, sous l'hypothèse d'efficacité seules les spéculations équilibrantes sont gagnantes. Il n'en est pas ainsi sous la prépondérance du *momentum* qui opère dans un univers d'incertitude. Le retour du réel se produit à travers les crises financières qui retournent le *momentum* dans l'autre sens à des dates imprévisibles parce que rigoureusement incertaines. Dans la prochaine section, on énoncera pourquoi il en est ainsi dans une économie monétaire, en s'inspirant d'un schéma théorique Keynes-Minsky.

Borio rappelle que les vagues haussières et baissières de l'endettement et des prix d'actifs constituent des cycles d'une périodicité de 15 à 20 ans. Il s'ensuit que les fluctuations économiques sont amplifiées par la dynamique financière et que le stress et les paniques parmi les acteurs de la finance sont possibles dans les phases descendantes. Dans ces conditions les crises financières sont endogènes et induisent une pro cyclicité dans les dynamiques macroéconomiques. Cinq caractéristiques majeures en découlent :

- Le cycle financier est le mieux décrit en termes de la dynamique conjointe du crédit privé et des prix immobiliers. Même le cycle de l'entre-deux guerres a eu son apex en 1926 plutôt que 1929. La dynamique jointe permet de comprendre comment se nouent les vulnérabilités entre l'accumulation des contraintes objectives de la dette et la perception subjective des valeurs.
- Le cycle financier a une fréquence bien plus lente et une amplitude bien plus grande que le cycle des affaires. Il structure la temporalité appelée le moyen terme. Le long terme n'est rien d'autre qu'une moyenne historique. Elle peut servir de repère pour mesurer l'exposition au risque de crédit et le gap des prix d'actifs, donc estimer l'ampleur des pertes futures.
- Les pics du cycle financier sont étroitement associés aux crises financières. Celles-ci deviennent systémiques lorsqu'elles impliquent les banques à cause de l'ambivalence de la

¹ BIS (2016), *Economic Resilience : a Financial Perspective*, Note submitted to the G20, November 7.

² Borio C. (2012), "The financial cycle and macroeconomics: what have we learnt?", BIS Working Papers, n° 295.

liquidité. Les récessions économiques qui coïncident avec les retournements du cycle financier sont bien plus longues et plus profondes.

- Si l'on est capable de mesurer la boucle de rétroaction entre crédit et prix des actifs en temps réel, on peut détecter l'accumulation des fragilités à l'intérieur des structures financières avec une bonne avance sur l'éclatement de la crise.
- L'ampleur et la durée du cycle financier dépendent du mode de régulation économique. Les institutions prépondérantes sont les régulateurs financiers, les banques centrales et les budgets publics. L'énorme phase d'expansion sur 15 ans qui a abouti à la crise systémique de 2008 s'est développée dans la pire configuration institutionnelle : libération financière totale qui a abaissé les contraintes sur l'endettement et exacerbé les attitudes euphoriques nourrissant le momentum ; régimes monétaires laissant l'expansion financière se développer sous le parapluie des cibles d'inflation basse ; extension massive du marché du travail mondial justifiant les politiques d'offre, favorisant la hausse des profits incorporée dans le principe de la valeur actionnariale et donc laissant toute latitude au momentum financier. L'incitation au momentum est exacerbée par la comptabilité à la valeur de marché et par les modèles statiques d'évaluation des risques du type value-at-risk.

Ces caractéristiques posent les problèmes de l'interaction entre le cycle financier et la macroéconomie. Le premier problème est la tragédie de l'horizon. Les horizons de décision des acteurs de la finance et des responsables de la politique économique ne sont pas ajustés à l'horizon du cycle financier. Au contraire, la montée du risque systémique réduit dramatiquement l'horizon en imposant la dictature de la liquidité.

Les stocks dominent la dynamique macroéconomique avec les risques de bilan qu'ils renferment. Ils sont, bien sûr, absents des modèles macroéconomiques fondés sur l'efficacité financière. Ceux-ci s'appuient sur le théorème Modigliani Miller et sur un agent représentatif de durée de vie infinie et de parfaite connaissance de la liste des événements futurs et des lois de probabilité prétendument objectives de leur occurrence.

Le cycle financier détermine les fluctuations du taux d'intérêt naturel, comme le suggérait Wicksell. Parce que la tendance qui résulte de la dynamique du cycle financier est une trajectoire de très long terme, le fameux taux neutre en fait partie. Il n'a donc aucune incidence sur la politique économique. C'est, au contraire, le taux naturel de moyen terme, variant avec les déséquilibres de bilan, qui est la variable pertinente. Car les déséquilibres de stocks ont des effets sur les flux (crédit nouveau/PIB) sur de longues périodes dans les deux phases du cycle financier. C'est ainsi qu'apparaissent des équilibres multiples de croissance de moyen terme.

Efficiences fortes ou multiplicité d'équilibres en finance ?

La conception des marchés efficaces peut être déclinée de différentes façons. Seule la forme dite de l'efficacité forte peut prétendre que la finance de marché réalise l'allocation optimale de l'épargne. Elle relie en un seul modèle l'hypothèse des anticipations rationnelles des agents et la valeur fondamentale des actifs. Sous quelles hypothèses cela est-il possible ?

Postuler des anticipations rationnelles présuppose qu'elles sont auto-réalisées. Il doit donc y avoir un retour du futur (les anticipations) sur le présent (l'équilibre économique constaté). Mais le futur ne peut pas agir causalement sur le présent. Il en découle que la réflexivité des anticipations financières sur les prix des actifs, et donc sur les équilibres économiques, ne peut pas être causale. Or la valeur fondamentale est prétendument une objectivité prédéterminée, qui est supposée extérieure au marché financier et que pourtant celui-ci révèle. Une telle affirmation n'est possible que par confusion du temps des anticipations et du temps causal des processus objectifs¹. Comment une grandeur économique, la valeur fondamentale, peut-elle être à la fois déterminée

¹ Dupuy J.P. (2012), *L'avenir de l'économie : sortir de l'écomystification*, Flammarion.

par le futur, donc par des anticipations subjectives par nature, et objective, c'est-à-dire extérieure au marché et lui préexistant logiquement, de sorte que le prix de marché vienne se fixer sur cette valeur fondamentale ?

La réflexivité du futur sur le présent ne peut être que contrefactuelle. Mais cela ne suffit pas. Comment l'organisation du marché écarte-t-elle tous les avenir possibles engendrés par les croyances des acteurs pour imposer une croyance commune et dans quelles conditions cette croyance peut-elle être appelée « valeur fondamentale » ? Il y faut un agent représentatif qui trie les informations pertinentes et celles qui ne le sont pas et qui dispose d'un modèle d'évaluation capable de convertir univoquement un flux d'information nécessairement multiforme en une évaluation unique. Cette hypothèse est paradoxale sur les deux dimensions du problème.

Que se passe-t-il sous l'hypothèse d'efficience si une nouvelle information atteint le marché ? Tous les agents du marché l'interprètent de la même manière, sans coup férir en un temps dont l'épaisseur tend vers zéro. Si la nouvelle information n'est pas pertinente, le prix ne bouge pas. Si elle l'est, il saute instantanément sur son nouvel équilibre. On aboutit ainsi au paradoxe de l'efficience informationnelle relevé par Grossman et Stiglitz¹. Dans cette représentation du fonctionnement du marché, l'incitation à découvrir les bonnes informations, n'existe pas. En effet, personne à aucun moment et sur un laps de temps aussi petit soit-il, ne peut faire le moindre profit en obtenant une information avant les autres ou en l'interprétant mieux que les autres. Si l'information est un tant soit peu coûteuse à acquérir, nul ne va la rechercher s'il n'en tire pas un profit. Il s'ensuit que le prix du marché ne contient plus aucune information exogène. Cela entre en contradiction avec la nécessité logique selon laquelle l'efficience n'est possible que si les participants aux marchés, en tous cas certains d'entre eux que les autres imitent, trient les informations pertinentes et celles qui ne le sont pas.

Quant au modèle d'évaluation fondé sur l'arbitrage des rendements, il est indéterminé² en tant que modèle de détermination d'une valeur fondamentale. Énonçons l'équation de définition de la valeur fondamentale (VF) en supposant pour simplifier sans perte de généralité qu'il n'y a que deux dates, le présent (noté t) et le futur (noté t+1): $VF_t = (R_{t,t+1}^e + VF_{t,t+1}^e) / (1+x)$ où $R_{t,t+1}^e$ est le revenu futur espéré de la détention de l'actif et x est le taux d'actualisation. Dire que les anticipations sont rationnelles veut dire que les acteurs du marché d'actifs considéré utilisent toute l'information disponible pour formuler leurs anticipations. Celles-ci sont alors exprimées par leur espérance mathématique :

$$VF_t = E_t (R_{t+1} + VF_{t+1}) / (1+x)$$

Dire que la VF est le « vrai » modèle de l'économie, c'est dire que tous les acteurs rationnels sont capables de calculer univoquement VF en utilisant ce modèle et qu'ils font des anticipations sur les revenus futurs de telle manière que les offres et les demandes qui en résultent équilibrent le marché à un prix $P_t = VF_t$. Les anticipations, subjectives par nature, sont objectivées par l'uniformité du modèle postulé. Mais pour faire ce calcul, en sorte que le marché transforme sans ambiguïté de l'information en prix, il faudrait que x soit connu. Or cette équation n'est qu'une équation d'arbitrage très particulière. Une équation d'arbitrage stipule que sur des marchés efficients, il ne peut y avoir de rendement « en excès », de sorte que personne ne peut « battre le marché » de manière systématique. C'est ce qui force la convergence. Les acteurs rationnels détectent et éliminent instantanément tout profit sans risque que l'on peut faire en vendant un actif surévalué et en achetant un actif sous-évalué. Une relation d'arbitrage n'est donc qu'une équation qui égalise le rendement de deux actifs. Elle ne peut servir à déterminer le prix d'un actif à partir de son rendement que si l'on connaît déjà le rendement de l'autre. Or l'équation de la VF est une équation d'arbitrage du marché d'actifs... avec lui-même. Elle s'écrit, en effet :

¹ Grossman S. et Stiglitz J. (1980), "On the impossibility of informally efficient markets", *American Economic Review*, 70, pp. 393-417.

² Challe E. (2004), « Équilibres multiples et volatilité boursière », *Revue d'Économie Financière*, vol. 74 (1), pp. 105-123.

$$E_t(R_{t+1} + VF_{t+1}) / VF_t = 1 + x$$

Le terme de gauche de l'équation est la définition même du rendement de l'actif. Le terme de droite est le rendement requis du même actif, qui s'écrit $x=r+\rho$ où r est le taux d'intérêt sans risque et ρ la prime de risque de la détention de l'actif considéré. Or la prime de risque est tout aussi inconnue que la valeur fondamentale elle-même ! Elle est essentiellement fluctuante et doit être anticipée. Il s'ensuit que l'efficience, c'est-à-dire l'équation d'arbitrage ne saurait déterminer VF , puisqu'il y a deux inconnues pour une équation : la valeur fondamentale et la prime de risque. Pour pouvoir déterminer VF il faut spécifier en plus un modèle de valorisation capable de déterminer x de manière que cette variable soit anticipée de la même manière par tous les agents. Mais cela n'a plus rien à voir avec l'efficience informationnelle de la finance, censée révéler le modèle vrai de l'économie. Et surtout cela n'a aucune raison d'exister, sauf si on postule que tous les agents ont les mêmes préférences, c'est-à-dire constituent un seul agent économique représentatif. On est donc ramené à l'aporie épistémologique de la théorie néo-classique, celle de confondre l'être et le devoir être postulé par la finalité de la théorie.

Puisqu'aucun modèle d'évaluation ne saurait être justifié par la condition d'arbitrage qui définit l'efficience, force est de reconnaître que les anticipations rationnelles sont nécessairement des croyances. Leur influence sur les prix aujourd'hui est un effet de réflexivité que l'on peut appeler coordination par le futur¹. Les modèles de coordination par le futur doivent respecter le temps contrefactuel. Ce sont nécessairement des processus autoréférentiels internes au marché financier. Ils ne révèlent pas une valeur préexistante ; *ils la créent*. Toute information requiert une interprétation pour être incorporée dans un prix. L'interprétation est une activité subjective qui est individuelle et qui demande de l'effort et du temps. Les opinions des participants sur une information exogène s sont diverses et leur transformation en opinion commune est le fruit de l'intersubjectivité que le marché organise.

On peut résumer les modèles alternatifs de l'évaluation financière dans les schémas rassemblés sur la figure 1.

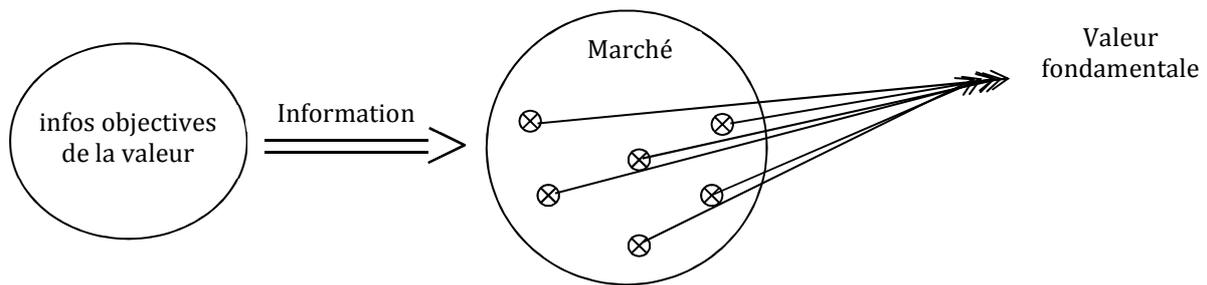
Walter suggère que l'influence de l'intersubjectivité est d'autant plus grande que l'interprétation sur les informations exogènes est plus incertaine². En ce cas, en effet, la diversité des opinions privées, résultant de leur propre interprétation, est large. À cause de l'hétérogénéité des points de vue, les participants doutent de leur interprétation. La notion de valeur moyenne perd son sens. Ils deviennent plus sensibles à l'opinion d'autrui. Le mimétisme devient une force prépondérante dans le marché. L'autoréférence fait émerger une convention de marché d'autant plus détachée des facteurs exogènes du prix que ceux-ci sont soumis à des variations extrêmes. L'incertitude ferait donc basculer du schéma 1c (modèle hybride) vers le schéma 1b (modèle conventionnel), sachant que le schéma 1a, dans lequel les participants du marché financier n'interagissent pas, n'est pas de ce monde.

¹ Orléan A. (2011), *L'Empire de la Valeur. Refonder l'économie, le Seuil*. Voir chapitre 6 : « L'évaluation financière ».

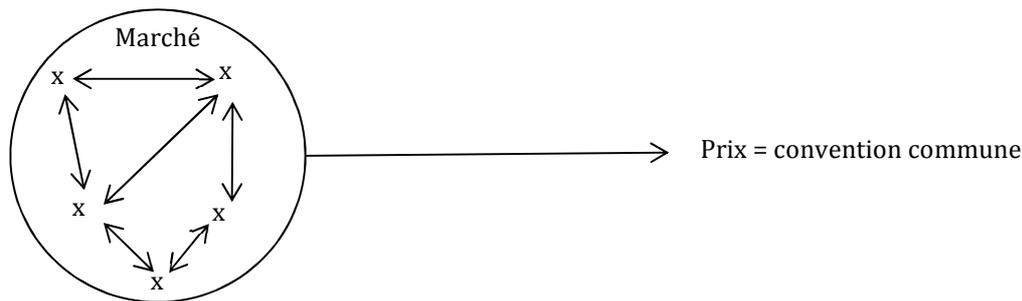
² Walter C. (2003), "Excessive Volatility or Uncertain Real Economy? The Impact of Probabilist Theories on the Assessment of Market Volatility", in *Boom and Bust*, European Asset Management Association, October, pp. 15-29.

Figure 1. La valorisation des actifs dans les marchés financiers

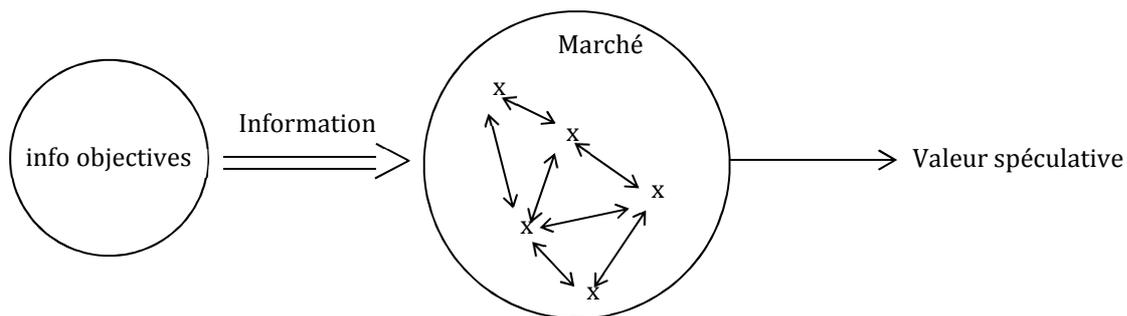
1. Le marché comme révélateur public d'une valeur intrinsèque



Le marché fait émerger une convention commune par l'interaction de ses participants



Le marché fait interagir les interprétations des participants sur des infos externes



L'opinion d'autrui est prépondérante parce que tout marché financier est placé sous l'empire de la liquidité. Or la liquidité d'un marché financier est par nature une interdépendance d'opinion. Car, sur un tel marché chacun peut passer de la position d'acheteur à celle de vendeur et inversement. Le marché s'équilibre par les arbitrages des vendeurs et des acheteurs comparant leurs prévisions de prix, médiatisées par l'intersubjectivité qui les relie, au prix courant du marché.

Lorsqu'une convention commune est établie, au sens d'une croyance partagée sur l'opinion des autres, les flux d'information qui traversent le marché au quotidien n'exercent qu'une faible influence sur le prix. Le partage entre acheteurs et vendeurs n'étant que peu affecté, les teneurs de marché peuvent se porter contrepartie des déséquilibres endémiques et établir continuellement un prix d'équilibre avec de faibles variations du prix courant. Les participants sont alors convaincus que le marché est liquide, parce qu'ils peuvent acheter ou vendre à tout moment sans entraîner le prix de marché dans leur sens. C'est le cas lorsque le *momentum* est bien établi dans le sens haussier. Le prix de l'actif monte régulièrement grâce à l'endettement contre l'actif mis en collatéral avec des fluctuations quotidiennes minimales.

Il n'en est plus de même lorsque la perception des risques de bilan est activée par des changements qui affectent les conditions d'endettement ou des informations qui font douter de la convention tenue pour acquise jusque-là. L'érosion de la convention crée des divergences d'opinions qui se réfléchissent en surgissement de la volatilité de marché et éventuellement des

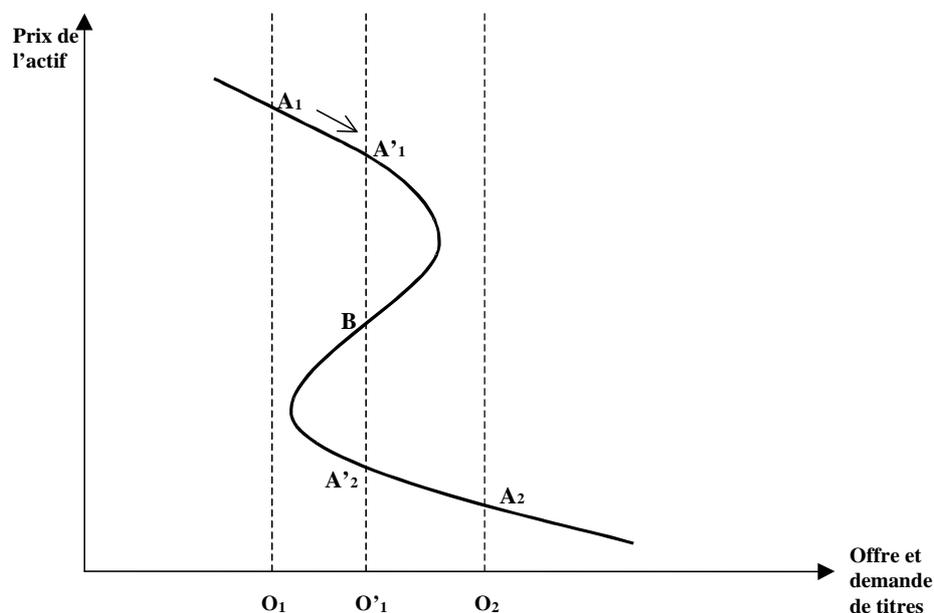
biais de direction. La remise en cause de la croyance provient d'un choc de grande ampleur ou d'une succession de chocs qui annoncent un épuisement du *momentum*.

Ces événements sont interprétés comme une accumulation d'anomalies par rapport à l'opinion commune fonctionnant jusqu'alors comme une convention de marché. La logique de la transition dans le régime de formation des prix est homologue à celle du changement de paradigme en science. Elle s'oppose à la posture dogmatique qui soutient l'hypothèse d'efficacité, selon laquelle le modèle d'évaluation est immuable puisqu'il procède du devoir être.

L'érosion de la convention provient de la diversité des interprétations sur la signification des chocs. S'agit-il d'une perturbation transitoire et donc réversible ? Ou bien s'agit-il des signes avant-coureurs d'une crise financière ? Certains participants peuvent se ranger dans l'une ou l'autre de ces catégories. D'autres encore peuvent être jetés dans la confusion par la perte du repère que constituait la convention précédente. Ils choisissent de suivre le mouvement du prix qui s'amorce. D'autres enfin sont de purs spéculateurs. Ils cherchent à anticiper les anticipations des autres. Il est possible de montrer que cette configuration peut participer à la formation d'une nouvelle croyance entraînant un retournement, puis une forte baisse des prix, donc un *momentum* baissier¹. La figure 2 montre que cette inversion peut conduire à un nouvel équilibre parce que la courbe de demande agrégée devient croissante du prix sur une plage de ses variations. Il s'ensuit que les marchés d'actifs soumis à la logique du *momentum* renferment des équilibres multiples.

La question consiste à comprendre comment la possibilité d'équilibres multiples se transmet de la finance à la macroéconomie via le taux d'intérêt naturel et la prépondérance de la liquidité face à l'accumulation des risques de bilan. Pour cela il faut auparavant explorer les théories de la détermination du taux d'intérêt naturel et les liens qu'elles peuvent entretenir avec la stagnation séculaire. En effet, celle-ci est un équilibre de long terme de croissance basse dont la stabilité dans une économie monétaire est reliée à un taux naturel négatif. Pour cela commençons par présenter un modèle simple décrivant l'équilibre macroéconomique wicksellien.

Figure 2. Équilibres multiples sur les marchés financiers



¹ Genotte G. et Leland (1990), "Market Liquidity, Hedging and Crashes, American Economic Review, vol. 80, n° 5, December, pp H.. 999-1021.

De la microéconomie financière à la macroéconomie monétaire : Wicksell et l'accélérateur financier

L'équilibre de long terme passe par une analyse de l'accumulation du capital. Cela concerne le comportement d'investissement des entreprises. Il dépend du rapport entre le taux de rendement anticipé de l'investissement (taux de rendement marginal du capital) et le coût du capital qui est lié aux conditions du crédit. C'est, en effet, le crédit qui permet aux entreprises de réaliser leurs projets en s'affranchissant de l'épargne préalable.

Le taux d'intérêt neutre est celui pour lequel le coût du capital est égal au taux marginal anticipé du capital ajusté du risque. À ce taux l'offre et la demande globale progressent de concert sans qu'il y ait de tension sur l'équilibre épargne investissement par excès ou insuffisance de fonds prêtables. Ce taux d'intérêt neutre est lié à un taux d'inflation d'équilibre. Mais le mouvement du taux d'intérêt réel sur le crédit en dessous ou au-dessus du taux neutre ne produit pas nécessairement des forces ré-équilibrantes. Des vagues de hausse et de baisse des actifs en capital et du crédit engendrent des cycles financiers de longue période.

Wicksell analyse le financement de l'économie à travers le marché des fonds prêtables.

On part de l'équilibre des fonds prêtables : offre = demande de fonds prêtables

Offre de fonds prêtables = New Money + épargne nominale

Demande de fonds prêtables = investissement nominal + demande de monnaie nouvelle

Équilibre (1) : $\dot{M} + pS = pI + H$

Identité comptable de l'épargne et de l'investissement : (2) $S = I \rightarrow (1 + 2)\dot{M} = H$

Le flux nouveau de demande de monnaie est :

(3) $H = H(Y, i, r^a + \frac{\dot{p}}{p})$ où r^a est le taux de rendement anticipé et \dot{p}/p est le taux d'inflation anticipé.

Équilibre des biens et services ;

La consommation anticipée : $C^* = C^*(Y)$ est homogène et de degré 1.

La consommation réalisée est amputée de l'épargne forcée inflationniste

$C = C(Y, \dot{p}/p) = C^*(Y) - aY(\dot{p}/p)$

Il en résulte pour l'épargne :

Désirée : $S^* = Y - C^*(Y)$ et ex post : $S = Y - C(Y)$

Le déséquilibre est l'écart ex ante- ex post,

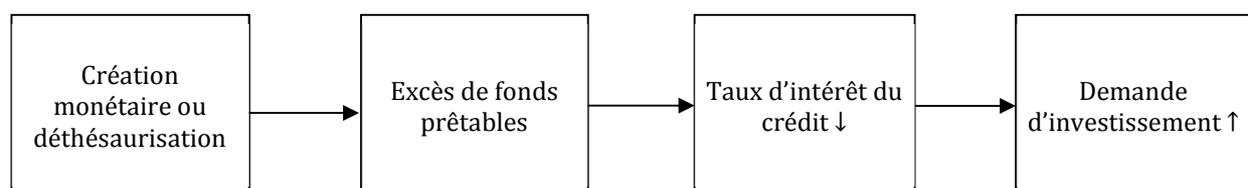
Soit : épargne forcée = excès de demande de fonds prêtables

$p(S - S^*) = [(pI + H) - (\dot{M} + pS)]$

En linéarisant :

(4) $S = S^* + aY(\dot{p}/p)$

Les équations (1) à (4) décrivent la dynamique macro engendrée par la création de monnaie interne :



La demande d'investissement brut s'écrit :

$$(5) \frac{I}{K} = \frac{K}{K} + \delta = \lambda \left[r^a - \left(i - \frac{\dot{p}}{p} \right) \right] + g + \delta$$

δ est le terme de renouvellement du capital. Il englobe l'usure et l'obsolescence

g est le terme du progrès technique.

L'évolution dynamique de l'économie est donnée par : $S=I$, soit $Y - C(Y) = \dot{K} + \delta K$

En tenant compte de (4) : $S * (Y) + aY \frac{\dot{p}}{p} = K \left[\left(\frac{\dot{K}}{K} \right) + \delta \right]$

Et de (6) : $r^a = i - \frac{\dot{p}}{p}$

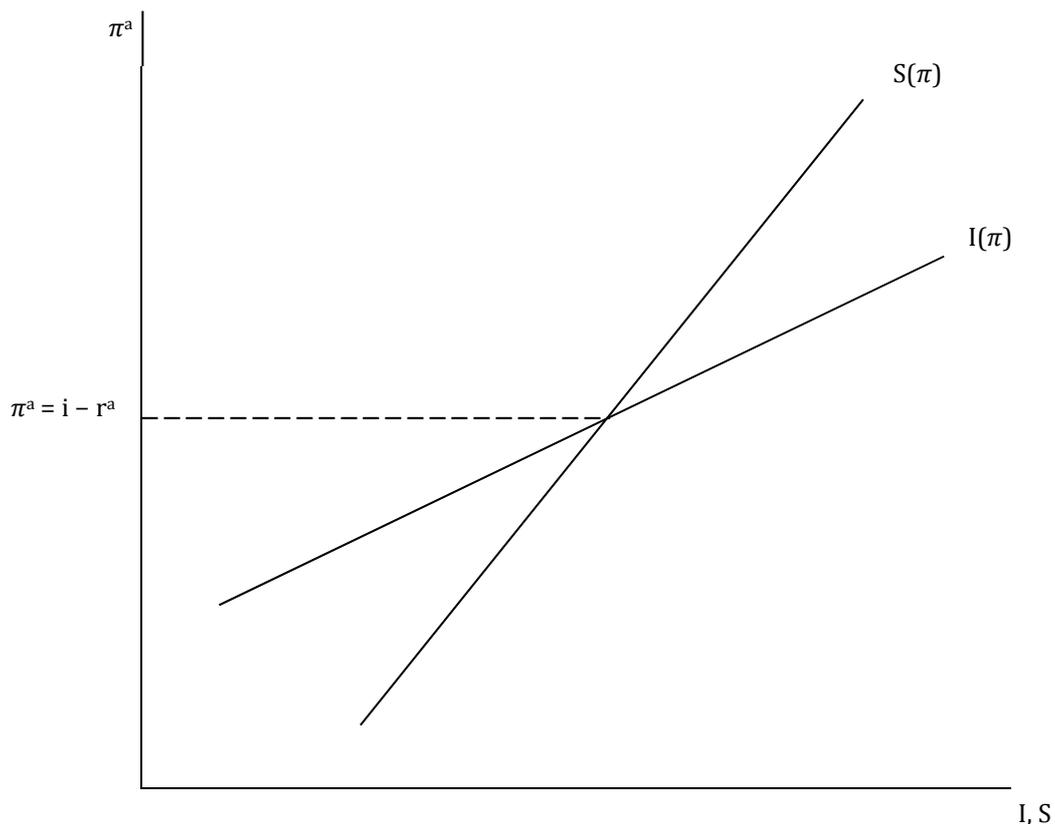
Lorsque le taux d'intérêt du crédit égalise le taux neutre et en passant par unité de travail $y=Y/N$ et $k=K/N$, on obtient l'équilibre dynamique :

$$(7) a \frac{y \dot{p}}{k p} = \frac{s^*(y)}{k} + g + \delta$$

D'où l'on tire le taux d'inflation d'équilibre :

$$(8) \frac{\dot{p}}{p} = \frac{1}{ay} (k(g + \delta) - s * (y))$$

Le crédit permet aux entreprises de réaliser leurs investissements grâce à une épargne forcée par l'inflation. Cette épargne résulte du gonflement des profits des entreprises, donc de leur autofinancement. Elle est fonction croissante de l'inflation. Par ailleurs l'inflation fait baisser le taux d'intérêt réel, réduit le coût du capital et stimule l'investissement qui est donc aussi fonction croissante de l'inflation. Le taux d'inflation d'équilibre est celui qui réalise les anticipations de rendement des entreprises.

Figure 3. Le taux d'inflation d'équilibre dans le modèle de Wicksell

Le taux d'inflation d'équilibre découle de l'écart entre l'investissement projeté et l'épargne désirée sous les conditions du taux d'intérêt neutre. Il s'ensuit que l'équilibre dynamique est compatible avec n'importe quel taux d'inflation. Si l'on veut, en outre, une stabilité nominale du niveau général des prix (pour quelle raison ?), il faut d'après (6) que le taux de rendement anticipé du capital soit égal au taux d'intérêt nominal : $r^a = i$. Or un tel ajustement n'existe pas. Il faudrait que r^a soit parfaitement défini, de connaissance commune et qu'il décroisse régulièrement pendant le processus d'accumulation, donc qu'il obéisse à la bonne vieille fonction de production néo-classique. Cela est absurde dans une économie monétaire où les conditions *courantes* de la demande influencent les conditions *structurelles* de la production. C'est une conclusion qui réunissait Hayek et Keynes pour des raisons différentes. *Il n'y a pas de taux normal définissable. Le rendement marginal anticipé de l'investissement est une variable incertaine, essentiellement instable.*

Lorsque le taux d'intérêt monétaire sur les prêts est inerte ou suit une règle de type Taylor qui ne réagit qu'aux déséquilibres conjoncturels, les variations du rendement du capital entraînent celles de l'accumulation, amplifiées par l'élasticité de l'offre de crédit. Elles se reflètent dans les déformations des prix relatifs des actifs. Si l'écart entre le rendement marginal du capital et le taux d'intérêt du crédit se résorbe, l'inflation continue à subir l'effet de sentier.

Le modèle de l'accélérateur financier et le cycle financier

On se doute qu'une économie capitaliste mue par le crédit est fortement pro-cyclique à politique monétaire passive. Le cycle financier est formalisé dans le modèle générique de l'accélérateur financier dont il peut exister plusieurs variantes¹. On en donnera une description simplifiée parce

¹ B. Bernanke, Gertler, Gilchrist (1999).

que ce modèle donne des indications sur les variables financières qui peuvent intervenir dans la détermination des taux d'intérêt.

L'accélérateur financier a une inspiration wicksellienne parce que le crédit y joue un rôle majeur. Il comporte un sous-modèle réel et un sous-modèle financier. Le lien principal entre les deux sous-modèles est l'investissement. Il influence l'économie réelle par le canal de la productivité et des prix d'un côté, par le multiplicateur de revenu et de la demande globale de l'autre. Cette influence est complétée par des effets de richesse qui agissent sur la consommation des ménages. Le sous-modèle financier est celui qui explique en quoi la détermination de l'investissement dépend de variables financières qui viennent renforcer l'incidence des perspectives de demande sur l'investissement ; d'où le nom d'accélérateur financier. On ne s'intéressera ci-dessous qu'à ce sous-modèle financier.

Le principe de l'accélérateur financier est *le canal large du crédit*. Qu'entend-on par-là ? Dans une économie wicksellienne l'offre de crédit bancaire est élastique. Les banques ne rationnent pas quantitativement le crédit. Elles n'influencent donc pas le cycle par le canal étroit du crédit, c'est-à-dire par les variations de l'intensité du rationnement quantitatif de leur offre. Il en est ainsi dans la finance actuelle, où les banques ont de multiples moyens de financer leurs prêts et de multiples moyens de transférer leurs risques.

Le canal large du crédit est le processus par lequel le crédit stimule l'investissement en augmentant la valeur nette des entreprises via la hausse du prix réel des actions. L'augmentation de la valeur nette des entreprises diminue la probabilité de défaut perçue sur les marchés des titres de dettes. Cela renforce leur incitation à augmenter le levier du crédit pour investir en fonction du taux de rendement qu'elles anticipent. Il y a donc bien un effet d'accélération tant que l'interdépendance entre le crédit et la valeur nette des entreprises se renforce mutuellement.

Dans le modèle wicksellien on a vu que cette dynamique provoquait un mécanisme d'épargne forcée pour équilibrer le marché des fonds prêtables. Ce mécanisme venait de l'inflation. Il peut être contrecarré par l'augmentation de la productivité induite par les investissements qui accroît les profits des entreprises et leur épargne. En outre, la hausse du marché boursier, qui accroît la valeur nette des entreprises, se renforce par la baisse de la préférence pour la liquidité dans un climat de marché optimiste. Cette baisse augmente la demande d'actions et réduit la demande de monnaie ou freine sa progression relativement aux autres composantes de l'épargne. Ainsi la hausse conjointe de la valeur nette des entreprises et de la richesse des ménages modifie la structure de l'épargne. Cela veut dire que dans des marchés financiers imparfaits, la structure des utilisations de l'épargne, pas seulement son niveau agrégé, influence l'économie réelle. Si une hausse boursière stimule un investissement porteur d'un rythme accru de la productivité, l'accélérateur financier peut induire un cycle de l'activité réelle sans variation significative de l'inflation dans les marchés des biens. Tout se passe comme si l'inflation due à la dynamique du crédit était dérivée sur les prix des actions.

Des influences contradictoires s'exercent alors sur les taux d'intérêt. L'augmentation du ratio crédit au secteur privé/PIB tend à les faire monter. Mais la diminution de la perception du risque inflationniste tend à les faire baisser.

Qu'est-ce qui provoque le retournement de ce processus d'expansion par le crédit et la hausse du prix des actifs ? Si l'on se trouve dans un régime de cycle monétaire, c'est l'inflation selon la logique wicksellienne pure. L'inflation requise pour susciter l'épargne forcée n'est guidée par aucun mécanisme de marché qui la conduirait vers un équilibre stable. On a montré ci-dessus que le taux d'inflation d'équilibre de la figure 3 peut ne pas exister et que, même s'il existe, la position des courbes de l'épargne et de l'investissement global est entachée d'une grande incertitude. C'est pourquoi une inflation qui s'accélère est aussi très fluctuante. L'incertitude sur l'inflation provoque une augmentation de la prime de risque action et une élévation du taux d'intérêt nominal à long terme avec l'anticipation de l'inflation future à politique monétaire passive.

L'augmentation de la prime de risque action peut suffire à retourner la hausse des cours boursiers. L'économie réelle peut aussi créer une contre-force à l'expansion lorsque la croissance de

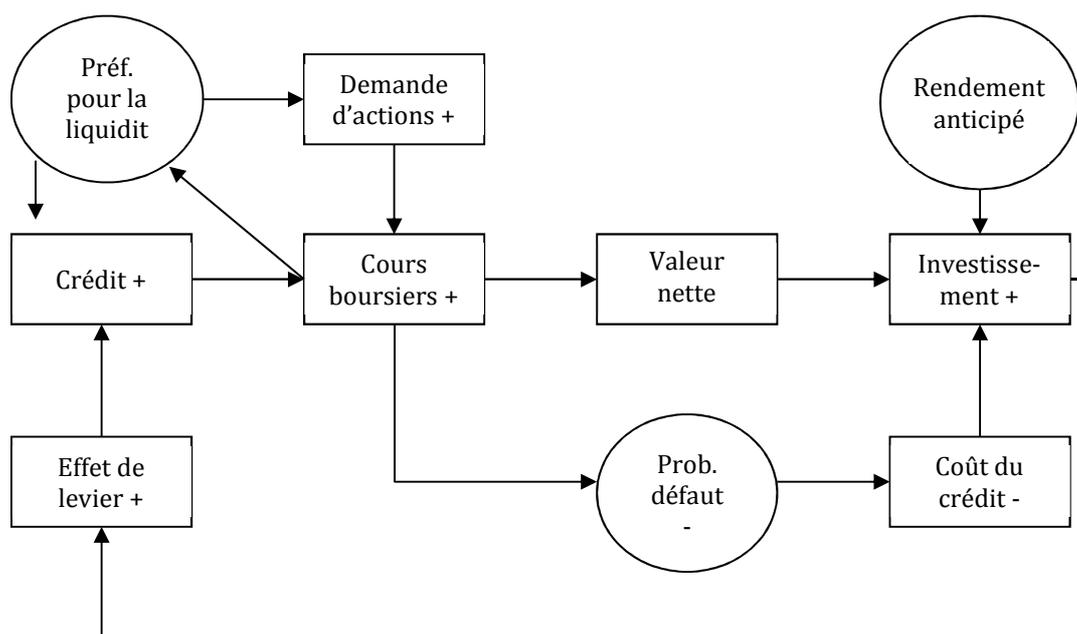
l'investissement provoque une hausse de l'emploi qui accélère la progression des salaires au-dessus de l'augmentation des prix de vente des biens. La hausse des coûts de production entraîne alors la baisse des taux de marge. Cette détérioration des comptes d'exploitation se reflète dans les cours boursiers. La situation financière des entreprises devenant moins favorables, l'investissement se retourne et entraîne l'économie dans un ralentissement, voire une récession. *Mais le gros avantage de la régulation par l'inflation est que sa persistance dévalorise les dettes.* Il s'ensuit qu'un simple ralentissement peut rétablir des conditions favorables à une reprise des marchés d'actifs et de la croissance, du moins tant que l'inflation ne monte pas à un niveau tel que la politique monétaire soit contrainte de changer de régime, provoquant une très forte hausse des taux d'intérêt nominaux.

Lorsqu'on se trouve dans un régime de cycle réel, l'inflation est contrecarrée sur les marchés des biens. La figure 5 montre que la probabilité de défaut et les primes de risque induites d'un côté, la préférence pour la liquidité et le niveau des taux d'intérêt nominaux de l'autre, sont des fonctions décroissantes de la hausse des prix des actifs. Or ceux-ci sont affectés par l'incertitude sur la rentabilité des projets d'investissement. Dans une vague euphorique de hausse boursière, les anticipations sur les rendements des investissements sont elles-mêmes gagnées par l'optimisme des marchés. La conséquence est la sous-évaluation du risque de crédit, c'est-à-dire des probabilités de défaut sur les dettes contractées. Puisque le risque est sous-évalué, les cours boursiers décollent de la tendance de long terme (que les analystes financiers tiennent pour la valeur fondamentale) pour engendrer une bulle spéculative. Le retournement dépend alors des circonstances fortuites qui déclenchent l'éclatement de la bulle.

Le retournement boursier entraîne à la fois la hausse des primes de risque sur les crédits, les moins-values sur les acquisitions, la remontée de la préférence pour la liquidité. Seule une politique monétaire très active peut prévenir une hausse du niveau général des taux d'intérêt. Mais cela ne peut empêcher que la détérioration des bilans des entreprises induise le besoin de reconstituer les fonds propres. L'investissement des entreprises baisse donc aussi longtemps que nécessaire pour que le rétablissement des structures de bilan se reflète dans le reflux des primes de risque et rende l'endettement de nouveau possible. Pour soutenir l'économie réelle pendant cet ajustement, la politique monétaire doit donc compter sur d'autres canaux de transmission. Ceux-ci passent essentiellement par la consommation des ménages et le marché de l'immobilier.

Cette description succincte du cycle financier confirme les résultats théoriques atteints plus hauts. Le régime monétaire est crucial. Les taux d'intérêt dans leur niveau général et dans leur structure par terme ont pour pivot la politique monétaire.

Figure 5. L'accélérateur financier



Après Wicksell, les régimes de croissance dans la théorie du capitalisme selon Keynes

La structure de la relation capital/travail, sa dépendance à l'institution monétaire et ses implications macroéconomiques forment le cœur de la théorie générale de Keynes¹. Cette conception du capitalisme n'a rien à voir avec ce qui est appelé aujourd'hui néo-keynésianisme et qui n'est qu'une modélisation macroéconomique de la théorie de l'équilibre général du marché pur, assortie éventuellement « d'imperfections » dans le marché du travail.

Selon Keynes, le capitalisme est une économie monétaire de production qui secrète pouvoir et subordination dans son rapport structurant : la relation salariale. Celle-ci est inégale dans les conditions d'accès à la monnaie. Les capitalistes sont ceux qui ont accès à la monnaie pour financer l'acquisition des moyens de production ; les salariés sont ceux qui ont accès à la monnaie en louant leurs capacités de travail. Ce qu'on appelle le contrat de travail n'échange pas du travail, mais une capacité à travailler, contre de l'argent. Les individus salariés sont libres de louer leurs capacités de travail à n'importe quel propriétaire d'entreprise. Mais ils sont subordonnés à des rapports hiérarchiques dans l'exécution du contrat. Il s'ensuit que le contrat de travail est fort différent d'un contrat d'échange marchand (tableau 3).

Keynes s'est démarqué des courants théoriques classique et néo-classique, parce qu'il a saisi les conséquences macroéconomiques de la spécificité du contrat salarial dans une économie monétaire de production, dont la caractéristique majeure est l'incertitude.

¹ Keynes J.M. (1959), *Théorie Générale de l'Emploi, de l'Intérêt et de la Monnaie*, Payot. Chap.3, le principe de la demande effective. Chap.5, de la prévision en tant qu'elle détermine le volume de la production et de l'emploi. Chap.6, la définition du revenu, de l'épargne et de l'investissement.

Tableau 3. Contrat de travail et contrat d'échange

Contrat de travail	Contrat d'échange
– Subordination dans l'exécution du contrat	– Autonomie dans l'exécution du contrat
– L'objet du contrat n'est pas le travail effectué mais un nombre d'heures louées	– Le contrat spécifie les caractéristiques du produit (qualité) incorporées dans le prix
– La rémunération du travail est fondée sur le temps éventuellement modulé par une incitation (salaire d'efficience)/ standard	– Le revenu dépend de la vente du produit contre monnaie (paiement)
– Les innovations approfondissent la subordination pour réduire le coût du travail (gains de productivité et hausse d'intensité)	– Les innovations créent un dynamisme de demande que les producteurs captent par une hausse de leur taux de marge

Le sous-emploi involontaire vient de ce qu'il n'existe aucun mécanisme d'ajustement d'une demande et d'une offre de travail à un prix d'équilibre de marché (salaire réel d'équilibre). La demande des firmes pour l'usage de capacités de travail à un niveau donné de salaire monétaire dépend de l'anticipation de leurs ventes futures (demande effective), eu égard au taux de profit qu'elles espèrent pour l'accumulation de capital qu'elles recherchent. Or le capital s'accumule sous plusieurs formes. La liquidité en est le pivot. Les actifs non produits au fondement de la recherche de rente par la spéculation dont le principal est le foncier, les transformations de la propriété (fusions et acquisitions) pour capter la valeur du capital immatériel (goodwill) qui est révélée dans les M&As et les rachats d'actions sont des composantes essentielles des choix de l'accumulation. Enfin il y a l'investissement productif pour la création de valeur nouvelle qui induit une demande de nouvelles capacités de travail. C'est la finance, en déterminant la structure de rendements des actifs, qui oriente les stratégies des entreprises vers telle ou telle forme d'accumulation du capital. En aucun cas l'offre de capacités de travail n'influence directement la demande d'emploi des entreprises. Si les conditions d'incertitude sont telles que la structure des rendements et des risques des différents actifs est défavorable aux choix en faveur de l'investissement productif, un équilibre durable de sous-emploi peut s'installer.

Après la seconde guerre mondiale, le capitalisme occidental a connu un régime de croissance que l'on peut appeler le *capitalisme contractuel*, aussi connu sous le nom de fordisme. Le capitalisme contractuel fut un régime à croissance élevée et régulière (croissance de 5 % environ en France sur une vingtaine d'années). Il s'est affaibli dans la crise inflationniste à partir de 1972, pour faire place au régime du *capitalisme financiarisé* (1982-2007) à croissance beaucoup plus basse (2 à 2,5 %).

– L'ère du capitalisme contractuel et sa régulation macroéconomique

Le capitalisme contractuel est ainsi appelé parce qu'il a surmonté le sous-emploi involontaire persistant grâce à des institutions de médiation du rapport salarial, la négociation collective et les modèles de protection sociale, grâce aussi à la régulation stricte de la finance et à un système monétaire international, le système de Bretton Woods, qui autorisait une large autonomie des politiques monétaires nationales dans la stabilité des taux de change. Différents types de modèles sociaux ont construit des variétés différentes de capitalisme contractuel. Toutefois, en Europe continentale tout au moins, elles se sont placées sous l'égide d'un principe commun de progrès social.

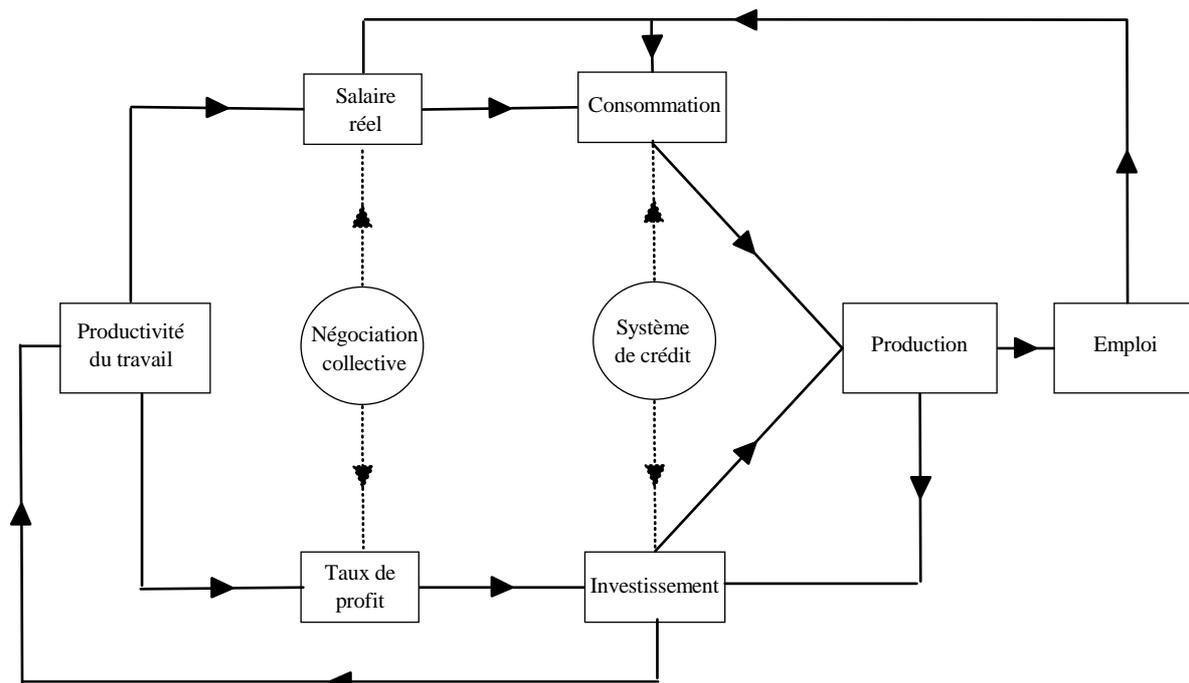
La négociation collective fut une institution prépondérante pour réguler la progression des salaires en relation avec les progrès de la productivité du travail. Les contrats collectifs de moyen terme ont permis l'essor du mode de consommation de masse qui a donné aux entreprises une prévisibilité pour anticiper leur demande effective et donc accorder l'accumulation de capital productif aux aspirations des salariés.

Des transferts sociaux diversifiés ont amorti les fluctuations conjoncturelles et réduit les inégalités : le salaire minimum, la fiscalité progressive et l'assistance aux familles à revenus faibles.

La régulation financière très stricte, la croissance régulière du crédit à bas coûts, l'expansion du commerce international et les contrôles de capitaux ont permis de combiner le financement du logement social, l'investissement privé et le développement des infrastructures.

À partir de cette identification des institutions médiatrices du capitalisme contractuel, on peut synthétiser le noyau macroéconomique du régime de croissance des sociétés salariales de cette époque (figure 6).

Figure 6. Le régime de croissance du capitalisme contractuel



La négociation collective et le modèle social qui lui est attaché d'une part, le système de crédit fortement réglementé d'autre part, étaient les institutions clés. Le maintien de taux d'intérêt bas d'un côté et l'indexation des salaires réels sur les progrès de productivité de l'autre stabilisaient la demande effective des entreprises et permettaient que l'accumulation du capital soit directement branchée sur le développement du mode de consommation. Ce mode de régulation favorisait donc l'investissement productif vis-à-vis des formes spéculatives de valorisation de la propriété du capital via les marchés boursiers. Cette régulation était capable d'éviter le sous-emploi involontaire persistant. L'État produisait les infrastructures publiques de l'aménagement du territoire, dirigeait l'urbanisation et planifiait l'énorme effort d'éducation qui a permis en France de passer en une génération d'une société à dominante rurale à une société industrielle moderne.

– La crise du capitalisme contractuel

Deux phénomènes se sont produits à la fin des années 1960 dont l'origine se trouve aux États-Unis. Le premier a été le ralentissement des progrès de productivité dans l'industrie qui a détérioré la négociation collective et engagé la spirale inflationniste entre les prix et les salaires. Le second a été la destruction de l'ordre monétaire de Bretton Woods sous les coups de boutoir du financement inflationniste des dépenses publiques américaines attisées par la guerre du

Vietnam. Le mode de régulation a été atteint sur ses deux piliers, la relation de travail et la monnaie.

Ces forces de rupture ont été amplifiées par l'émergence de nouvelles conditions de la concurrence internationale dans deux domaines. Le premier a été l'appropriation de la rente par les États propriétaires des matières premières, exacerbée dans les énergies fossiles. Les deux chocs pétroliers de 1973 et 1978 se sont greffés sur les pressions inflationnistes du conflit de répartition interne aux pays occidentaux pour provoquer une dérive inflationniste mondiale. Le second a été l'essor des entreprises multinationales américaines et les perturbations qu'il a provoquées dans la finance, les marchés du travail et les stratégies d'accumulation. L'irruption du capitalisme dans des pays où les conditions de vie étaient sans commune mesure avec celles de l'Occident a déstabilisé la relation salariale. Dans la seconde moitié des années 1970 et surtout dans les années 1980, l'élargissement de la force de travail mondiale a détérioré, puis fait complètement éclater la négociation collective des salaires. Avec l'individualisation du contrat salarial, le pouvoir s'est décisivement déplacé du côté des employeurs.

La crise inflationniste a fait rage toute la décennie 1970 avant son retournement par un coup de force monétaire en octobre 1980. La divergence inflationniste a été le compendium de toutes les contradictions libérées par la dégradation du capitalisme contractuel. La spirale prix salaire fut alimentée par les rétroactions non linéaires issues des surenchères dans les formules privées d'indexation. Ces formules exprimaient elles-mêmes la perte de confiance dans la capacité de l'institution publique à préserver l'intégrité de l'unité de compte. Aucun ancrage, ni intérieur aux pays, ni international n'était crédible, hormis dans le bloc germanique englobant le Benelux et la Suisse.

La perte de confiance atteignit la liquidité des dépôts bancaires. Elle déclencha la fuite massive des dépôts vers de nouveaux fonds d'investissement monétaire qui surfaient sur la spéculation à la recherche de rendements à court terme capables de compenser la fonte des valeurs nominales. Ces fuites vers la finance de marché avaient elles-mêmes pour effet de contracter l'horizon économique. Les pics des hausses pétrolières en 1973 et surtout en 1978 provoquèrent une capture de la rente par le cartel de l'OPEP, le gonflement des dettes internationales des pays importateurs de pétrole et la dépréciation accélérée du dollar, mesurée par l'emballement du prix de l'or, l'objet de spéculation par excellence à cette époque.

Cet entrainement du dollar dans une fuite inflationniste généralisée fut perçu comme le paroxysme de la crise parce qu'il mettait en question l'hégémonie américaine. Au début d'octobre 1980, l'hebdomadaire *The Economist* publiait un numéro spécial titré « *Global Weimar ?* ».

Toute crise systémique a son moment critique de basculement. Ce fut le coup de force monétariste de Paul Volker, doublant en une nuit le taux d'intérêt des fonds fédéraux qui atteignit 20 %, pour provoquer un étranglement monétaire. Les conséquences en furent dramatiques : une terrible récession américaine propagée à l'Europe, accompagnée de la crise des dettes souveraines en dollars qui condamna toute l'Amérique latine à une décennie perdue. Mais surtout le changement du régime de croissance put s'engager sur l'inversion radicale du prix relatif du capital/ force de travail. La hausse du coût du capital força les entreprises à des restructurations drastiques, détruisant massivement les emplois, désinvestissant, externalisant les services et multipliant le recours à la sous-traitance. Le nouveau régime de croissance financiarisé était advenu.

– Le capitalisme financiarisé sous l'égide de la finance de marché

Le capitalisme financiarisé s'est placé sous l'égide de l'expansion continue des marchés financiers. Le taux d'intérêt des obligations du trésor américain à 10 ans, le taux pivot de l'ensemble des marchés financiers internationaux, a connu une baisse extraordinaire et continue, d'un maximum de près de 16 % fin 1981 à un minimum de 1,8 % à l'automne 2016. À la fois l'offre et la demande de fonds en ont été radicalement changées, tant à l'intérieur des nations qu'entre les nations. Ce sont les moteurs de la globalisation financière.

Les entreprises ont cherché à abaisser le coût du capital dès les années 1980 et ont trouvé dans la finance de marché les moyens les moins chers de se financer. Les émissions directes d'obligations et les levées d'actions pour financer les fusions et acquisitions et les rachats par les entreprises de leurs propres actions se sont substituées au crédit bancaire traditionnel. Les banques ont réagi en émettant elles-mêmes des obligations pour financer leurs crédits.

Au levier économique traditionnel, mesuré par l'augmentation de la part de l'endettement dans le total du bilan, s'est superposé le levier financier incorporé dans les produits dérivés, utilisés pour financer les acquisitions à terme et optionnelles d'actifs ainsi que les swaps.

En y ajoutant les ménages, dont la dette s'est accrue systématiquement par rapport au revenu, et les États qui ont été contraints de substituer un financement de marché au financement monétaire de la banque centrale, la demande d'actifs a été généralisée. L'industrie financière y a répondu goulument par le développement des investisseurs institutionnels. Enfin l'intermédiation de marché par les banques affaires et les intermédiaires dits de la finance parallèle (*shadow banking*), qui leur sont étroitement liés, relie les marchés en créant des instruments porteurs de nouveaux risques souvent opaques (mises en pension de titres, produits de titrisation, prêts sur titres, *Exchange-traded funds*). Toutes ces transactions impliquent du collatéral fourni par les actifs qui en sont l'objet.

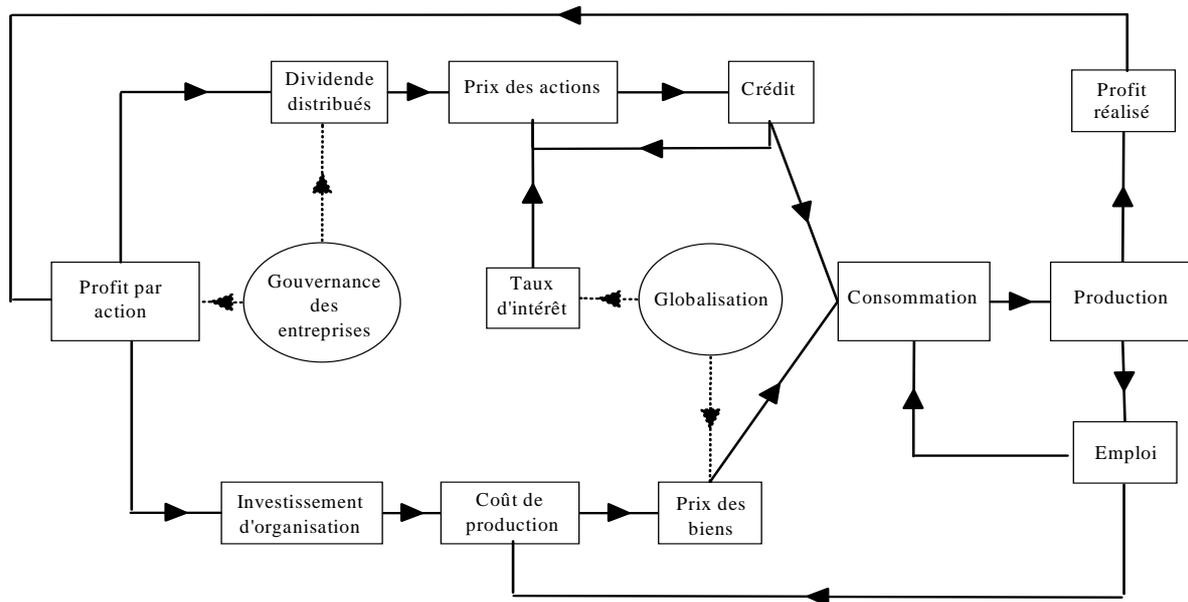
– **L'interpénétration de la finance de marché et des stratégies d'entreprise selon le principe de la valeur actionnariale**

La valeur actionnariale (*shareholder value*) est un principe d'extraction de rente sur l'économie mis en œuvre dans les entreprises en tant que norme de gouvernance. Cette norme postule que les firmes sont tenues d'atteindre un rendement sur fonds propres (ROE) supérieur au rendement d'équilibre du marché des actions. Ce rendement en excès est une rente que se partagent les actionnaires et les acteurs du secteur juridico financière. C'est par nature un déséquilibre, puisqu'il est impossible qu'à l'équilibre toutes les entreprises aient un rendement financier supérieur au rendement du marché. L'aiguillon de cette dynamique est un levier d'endettement croissant. La hausse du levier, c'est-à-dire du ratio dettes/fonds propres, élève le ROE pour un montant de profit net donné, pour autant que le rendement économique du capital soit supérieur au taux d'intérêt sur la dette :

$$\text{ROE} = \text{rendement économique} + (\text{rendement économique} - \text{taux d'intérêt})(\text{levier})$$

Le levier déclenche donc une dynamique auto réalisatrice. En effet le levier croissant augmente le ROE ; ce qui se reflète sur le marché boursier dans la hausse du prix des actions. La valeur plus élevée des firmes sur le marché boursier est un collatéral dont la valeur est accrue ; ce qui réduit le coût des nouveaux emprunts pour élever encore le levier et accroître le ROE, etc... Il s'agit donc d'une dynamique spéculative divergente qui est un cercle vertueux, jusqu'à ce que le retournement des cours boursiers la transforme en cercle vicieux où l'endettement devient un risque de bilan majeur. La même logique s'applique aux marchés immobiliers.

Le modèle macroéconomique du capitalisme financiarisé est décrit sur la figure 7.

Figure 7. Le régime de croissance déséquilibré du capitalisme financiarisé

Les deux piliers du régime de croissance sont la gouvernance des entreprises selon le principe de la valeur actionnariale et la globalisation financière. Ils s'opposent du tout au tout à la négociation collective des revenus et à la réglementation du système de crédit (piliers du capitalisme contractuel).

C'est l'interaction du levier d'endettement et de l'appréciation des prix des actifs qui fait la croissance. Elle soutient la consommation par l'effet richesse et par l'endettement direct pour la consommation des classes moyennes et modestes. L'emploi n'est que l'effet induit de l'expansion des marchés d'actifs. Il s'ensuit que le mouvement de l'économie globale est entièrement asservi au cycle financier. Celui-ci décrit la dynamique interactive du levier d'endettement et de l'alternance des phases d'appréciation et de dépréciation des prix d'actifs.

De Wicksell à Keynes, les interprétations de la possibilité d'un équilibre stable de stagnation

Hansen définissait la stagnation séculaire en termes empiriques¹ : un état persistant de l'économie où les fluctuations conjoncturelles sont des reprises avortées sous forme de rebonds et de rechutes. Il s'agit d'une dépression qui s'auto-réalise en ce sens que le plein emploi est hors d'atteinte par le mouvement spontané de l'économie. Il attribuait l'excès apparent d'épargne désirée sur la demande d'investissement à des causes réelles. De ce point de vue Hansen se relie à Wicksell, mais aussi à l'école autrichienne, en ce sens que c'est une configuration macroéconomique où le taux d'intérêt naturel n'est pas capable de coordonner efficacement les décisions inter temporelles qui déterminent la demande d'investissement et le désir d'épargne. Hansen pointait l'effet d'une faible croissance de la population sur la hausse de l'épargne désirée et d'une baisse du rendement marginal du capital sur la demande d'investissement.

Woodford a montré que cet état de l'économie est incompatible avec la théorie néo-classique puisque la croissance optimale est cohérente avec un taux d'intérêt naturel égal au taux d'actualisation de l'agent représentatif. Ce taux est toujours positif². L'efficacité marginale du

¹ Hansen A. (1938), *Full Recovery or Stagnation?*, Norton.

² Woodford (2003), *Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press. M.

capital coordonne les décisions inter temporelles des ménages et des entreprises. De son côté Wicksell était conscient de la possibilité d'un taux naturel négatif en récession. Mais il n'a pas analysé le mécanisme de sa persistance, parce qu'il ne considérait pas la possibilité de la barrière de taux zéro en théorie monétaire¹. Suivant Bohm Bawerk, Wicksell admettait que les agents économiques puissent thésauriser de la monnaie pour acquérir des biens ayant une utilité marginale plus élevée dans le futur. Au niveau agrégé la stérilisation de la monnaie fait baisser le revenu et le niveau des prix. Mais, dans un modèle à agent représentatif vivant infiniment, les revenus et les prix vont remonter quand la monnaie thésaurisée rentre en circulation. Toutefois cela n'a pas de raison de se produire dans un modèle à générations imbriquées, comme dans tout modèle à agents hétérogènes dans leurs préférences.

À côté de Wicksell, l'autre auteur du passé qui a eu une importance dans les débats sur la stagnation séculaire est Steindl². Il a cherché à caractériser le capitalisme « de maturité » dans une approche à la Kalecki³. L'investissement projeté est supposé indépendant de l'épargne désirée au niveau global parce qu'il est financé par la création monétaire endogène. L'ajustement s'opère par la variation de l'utilisation des capacités de production. Il en est ainsi parce que ce capitalisme de la maturité est dominé par la structure oligopolistique de la production. Le profit des entreprises n'est pas complètement réinvesti. Ce comportement fait écho aux firmes multinationales contemporaines, assises sur des montagnes de liquidités qu'elles rentabilisent par des arbitrages financiers, des fusions et acquisitions et des rachats massifs d'actions.

Dans la logique keynésienne de Kalecki, l'épargne et l'investissement ne sont pas équilibrés par le taux d'intérêt réel. L'approche du taux naturel est donc rejetée. $I=S$ est une identité comptable qui détermine le montant agrégé des profits selon le principe de Kalecki :

I = investissement des entreprises résultant de leur endettement

W = masse salariale distribuée

C = consommation totale des ménages

S_m = $W - C$ épargne des ménages salariés

S = $S_m + P$ épargne globale

P = profit brut agrégé des entreprises

L'identité de l'épargne et de l'investissement détermine P :

$$S_m + P = I \rightarrow P = I + C - W$$

$I \rightarrow P$. Les entreprises gagnent ce qu'elles dépensent

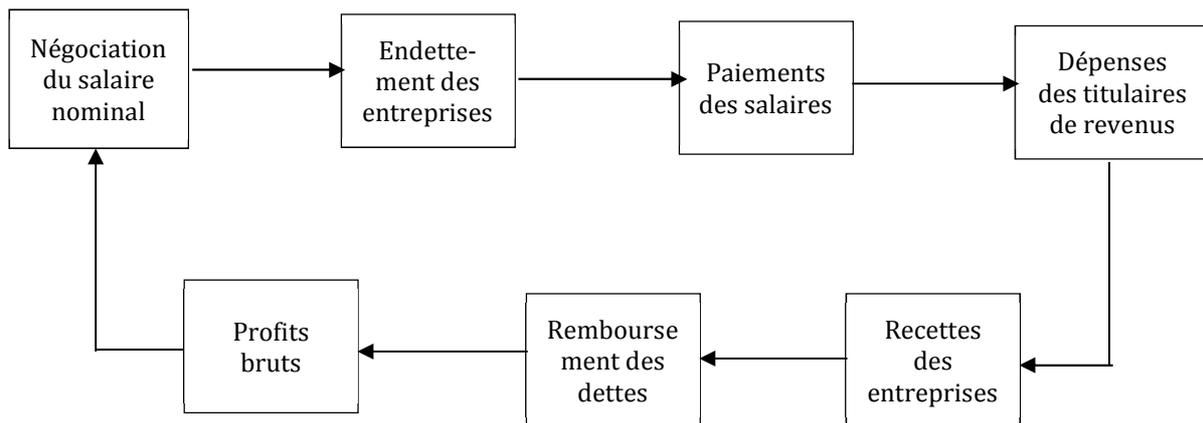
$W \rightarrow C$. les ménages dépensent ce qu'ils gagnent.

Les décisions des entreprises sont logiquement antérieures à celles des autres agents dans le circuit du capital (schéma ci-dessous) :

¹ Boianovsky M. (2016), Wicksell, secular stagnation and the natural real rate, Center for the History of Political Economy, Working paper n° 2016-25, September.

² Hein E (2016), « Secular Stagnation or Stagnation Policies ? Steindl after Summers », *PSI Quarterly Review*, vol.69, n° 276, march, pp. 3-47.

³ Kalecki M. (2007), *Theory of Economic Dynamics*, reprinted paper back, Routledge.



Elles n'en dépendent pas *causalement*. Elles en dépendent *contrefactuellement* à travers l'effet des anticipations de demande sur la décision d'investir qui influence la demande de crédit. L'investissement et donc le niveau de production sont indépendants de l'épargne au sein d'une période de circuit. Mais le profit agrégé en dépend. L'investissement découle des anticipations des dirigeants sur la rentabilité marginale anticipée du capital (anticipations de long terme). Le niveau de l'activité économique, donc l'emploi, dépend de la demande anticipée pour les différents niveaux de prix du produit. Avec cette courbe de demande perçue, appelée *demande effective*, les entreprises déterminent *le prix d'offre* qui leur permet de maximiser leur profit. Le prix d'offre résulte d'un comportement de mark-up, caractéristique de la maximisation du profit des entreprises dans un environnement de marché oligopolistique.

Soit p le prix de vente et Q^a le volume anticipé des ventes. $Q^a(p)$ est la courbe de demande perçue. Appelons $C(Q)$ le coût de production total et $c'_m = C'(Q)$ le coût marginal.

Le degré de monopole est $k = (p - c'_m)/p$

L'élasticité de demande au prix : $\varepsilon = - (dQ/dp)(p/Q)$

En maximisant le profit : $pQ - C(Q)$ on détermine le prix d'offre :

$p = c'_m / (1 - 1/\varepsilon) = \varepsilon c'_m / (\varepsilon - 1) = c'_m / (1 - k) \rightarrow$ d'après la définition du degré de monopole :

$k = 1/\varepsilon$

Le prix d'offre étant fixé dans la période de circuit, l'ajustement se fait par la variation des stocks de produit. Soit $Q^a(p)$ la demande anticipée pour le niveau de prix p , le reflux de monnaie tirée des ventes détermine l'écart aux prévisions :

Si $Q^a(p) < Q(p)$ il y a déstockage et surprofit/ profit anticipé.

Si $Q^a(p) > Q(p)$ il y a stockage d'inventus et sous-profit/ profit anticipé

Les entreprises réagissent à cet écart dans la période suivante.

Que dire de l'hypothèse du mark-up ? Dans les industries à concurrence stabilisée, le prix n'est pas une variable de concurrence à court terme. La concurrence joue sur le degré d'utilisation des capacités. Si $Q^a(p) = Q(p)$, le taux de marge réalisé est fonction du degré d'utilisation des capacités, auquel correspond le sous-emploi « normal » pour ce degré d'utilisation. On retrouve la courbe de Beveridge : relation décroissante entre le taux de chômage et le degré d'utilisation des capacités.

On peut alors déterminer le niveau de l'activité économique dans ce qui est appelé l'équilibre de période. Considérons l'ensemble des entreprises dans une période de circuit où le stock de capital est donné. La fonction de production est donc $Y = f(N)$. Posons $y = Y/N$ la productivité apparente du travail. Le coût salarial unitaire moyen est w/y où w est le salaire nominal.

La formation du prix par mark-up est $p = (1 + \mu)(w/y)$; ce qui correspond au degré de monopole apparent : $k^* = \mu / (1 + \mu)$. Donc $1 + \mu = py/w = Y/W$ est fonction croissante et la part salariale est

fonction décroissante du degré d'activité jusqu'à un seuil minimum où la masse salariale absorbe toute la valeur produite. En deçà de ce seuil le profit agrégé est négatif et l'économie se décapitalise.

On peut alors déterminer l'équilibre macro monétaire de période.

$$(1) W/Y = \text{Min} \{a + b/Y, 1\}$$

$$(2) Y = W + P$$

(1+2) $W = aP/(1-a) + b/(1-a) \rightarrow P \geq 0$ si $Y \geq b/(1-a)$ le point mort

$$(3) C_w = \gamma_w W + \bar{C}_w \text{ consommation des salariés}$$

$$(4) C_p = \gamma_p P_{-1} + \bar{C}_p \text{ consommation des capitalistes}$$

$$(5) I + C_p + C_w = P + W = Y \text{ bouclage macro}$$

$$(6) w = \bar{w} \text{ salaire nominal fixé par négociation en début de période}$$

Il en découle une courbe d'offre globale :

$$(OG) p = \frac{\bar{w}}{y} \frac{Y}{(aY + b)} \text{ où } p \text{ varie entre } p_{\min} \text{ et } p_{\max} \text{ lorsque la part des profits varie de } 0 \text{ à } 1-a.$$

Et une courbe de demande globale :

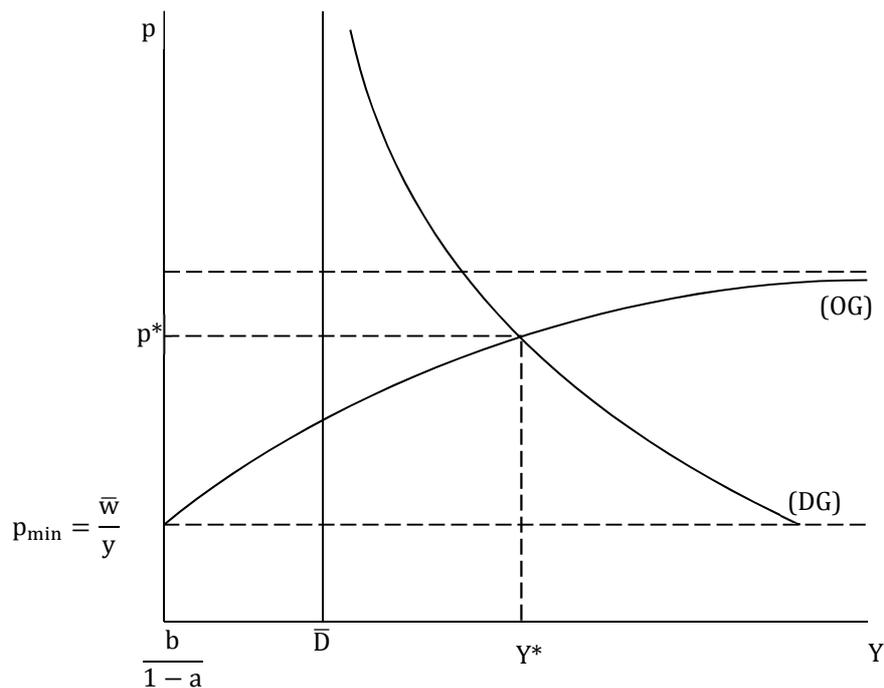
$$(DG) p = \frac{\bar{w}}{y} \left(\frac{\gamma_w Y}{Y - \bar{D}} \right), \text{ où } \bar{D} \text{ regroupe les termes exogènes et retardés de la demande.}$$

\bar{D} dépend des anticipations de rentabilité des entreprises qui relient la période présente au futur et donc à l'accumulation du capital. Elle dépend aussi de la préférence pour la liquidité des épargnants qui influence \bar{C}_p et \bar{C}_w . Le niveau général des prix p^* et le niveau d'activité Y^* résultent de l'intersection de (OG) et de (DG).

Kaldor et Robinson ont suggéré que l'équilibre de sous-emploi peut être modifié par les changements dans la répartition des revenus qui peuvent affecter la consommation des salariés et des capitalistes. Dans cette perspective Steindl a étudié l'influence d'une augmentation du revenu des « rentiers » par hausse des taux d'intérêts ou des dividendes, ou encore par augmentation du levier d'endettement. Cela redistribue le revenu des firmes vers des agents économiques qui consomment une partie de leurs revenus. L'augmentation de la consommation peut provoquer un effet d'accélération sur l'investissement. Il peut être en partie amorti par l'impact du prélèvement sur les profits s'il entraîne une hausse compensatoire du taux de marge.

Steindl considère trois cas. Le premier est une économie *entravée par la dette*, où l'accumulation du capital, l'utilisation des capacités de production et le profit sont négativement affectés. Le second est un cas intermédiaire où la propension à consommer excède la réaction des firmes à l'amputation de leur autofinancement. L'utilisation des capacités et le profit sont améliorés. Mais l'accumulation du capital est négativement affectée. Le troisième cas est une économie *entraînée par la dette* où l'effet favorable sur l'utilisation des capacités de production est suffisamment élevé pour inciter à investir.

Figure 6. Offre et demande globales



Si l'on fait le bilan des facteurs qui peuvent conduire à un équilibre de stagnation dans ce type de modèles, on aboutit aux résultats suivants :

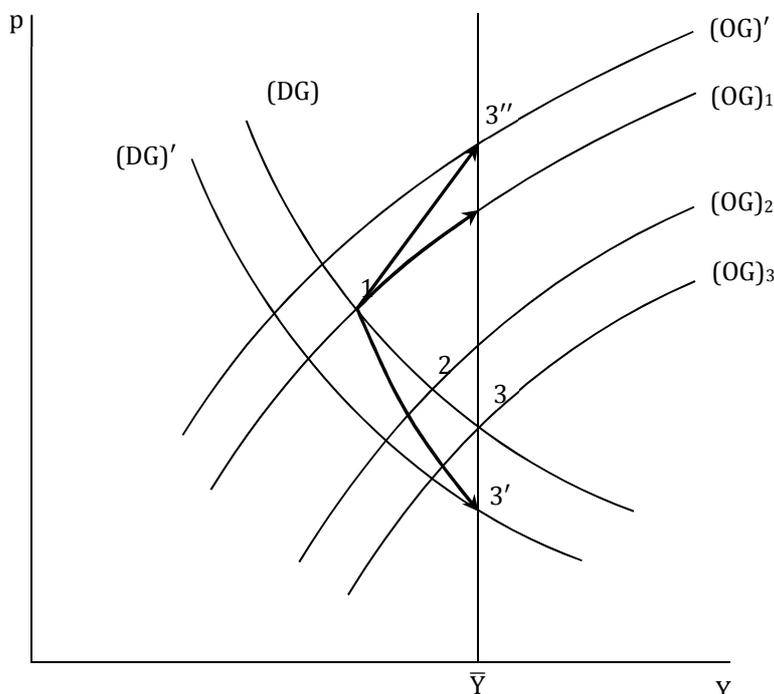
- une baisse des éléments autonomes de la demande globale et (ou) des « esprits animaux » ;
- un ralentissement des innovations qui améliorent la productivité et donc stimulent l'investissement dans une approche schumpétérienne ;
- une augmentation du taux d'utilisation des capacités visé par les firmes pour investir ;
- une augmentation de la propension à épargner des rentiers ou de la part des profits dans le revenu global ;
- une augmentation du revenu des rentiers ou du levier d'endettement dans une économie entravée par la dette.

Le rôle de l'endettement est très important. Les entreprises ont un besoin de fonds de roulement qui leur est fourni par création monétaire. Les investissements désirés des entreprises n'ont pas pour contrepartie l'épargne désirée des autres agents. C'est bien pourquoi l'investissement peut être faible dans un monde d'épargne abondante. Insistons-y encore, dans l'économie monétaire de production il n'existe pas de marché du capital déterminant un taux d'intérêt d'équilibre. Dans le capitalisme, l'investissement global résultant des projets des entreprises détermine l'épargne globale par la réalisation du profit. La politique monétaire agit sur le coût du crédit, donc sur I à anticipations de rentabilité données. Elle agit aussi sur la propension à consommer des ménages par le crédit à la consommation. La politique budgétaire agit directement sur la composante exogène de la demande globale \bar{D} .

On peut alors étudier le déplacement des courbes d'offre et de demande globale qui aboutissent à l'équilibre de long terme. Les théories postkeynésiennes stipulent que la courbe d'offre globale de long terme dépend des déplacements de court terme. C'est *la dépendance au sentier*. Ainsi des chocs récessifs sur la demande globale sont facteurs d'hystérésis sur la courbe d'offre. *Un niveau bas d'activité peut devenir un équilibre de long terme avec permanence du chômage*. Les chocs les plus susceptibles de provoquer des effets d'hystérésis sont les chocs financiers sévères qui se répercutent sur les bilans. Comme l'a montré Richard Koo sur l'expérience japonaise, les

restructurations de bilan par désendettement modifient durablement les anticipations des entreprises¹. La baisse induite de l'investissement déplace à la fois l'offre et la demande globale vers le bas pour une stagnation de longue durée.

Figure 7. Déplacement de l'équilibre de court terme à partir du sous-emploi



Le débat sur le taux d'intérêt naturel : l'équilibre de stagnation et ses conséquences macroéconomiques

Les analyses précédentes ont montré que les désajustements du taux d'intérêt engendrent des fluctuations du revenu dans la relation entre l'épargne et l'investissement. Elles peuvent conduire à des évolutions du revenu réel loin de l'équilibre de plein emploi, bien au-delà des fluctuations du cycle des affaires. Nous savons aussi que cet échec du taux d'intérêt à coordonner les décisions de l'épargne et de l'investissement provient de la logique du *momentum* inhérente à la finance, laquelle engendre le cycle financier.

Le débat a été réanimé par Leijonhufvud². Il commence par rappeler que les théories macroéconomiques reposant sur la dynamique entre l'épargne et l'investissement s'opposent à la conception de l'efficacité que la théorie néo-classique appelle le « marché des capitaux », capable de coordonner automatiquement les décisions intertemporelles des ménages et des entreprises. Cette proposition néo-classique entraîne logiquement la neutralité de la monnaie. Il s'ensuit que du point de vue du fonctionnement de la finance et donc du rôle de la monnaie, Wicksell, Keynes et l'école autrichienne sont tous en opposition à la conception néo-classique.

Toutefois, en comparant les deux modèles de Wicksell et de Kalecki, on voit que le taux d'intérêt dit neutre joue un rôle central dans la formation de l'équilibre de longue période dans le premier

¹ Koo R. (2011), "The World in Balance Sheet Recession: Causes, Cures and Politics", *Real-World-Economics Review*, n° 58.

² Leijonhufvud A. (1979), "The Wicksell connection: Variations on a Theme", UCLA Department of Economics Working Paper, n° 165, November.

modèle et pas dans le second. Chez Wicksell, l'équilibre de long terme s'établit lorsque le rendement marginal anticipé du capital égalise son coût. C'est une condition qui se réalise dans le marché des fonds prêtables. Le taux d'inflation d'équilibre en est la conséquence. Dans le modèle de Kalecki le rôle central est celui du prix d'offre des entreprises, donc du comportement de mark up pour un niveau exogène du salaire nominal. Comme le mark up maximisant le profit des entreprises dépend de la demande anticipée, la courbe d'offre et de demande globales déterminent conjointement le niveau d'activité et le niveau des prix d'équilibre lorsque les anticipations des entreprises sont satisfaites.

Chez Keynes, dans la théorie générale, le temps contrefactuel est prépondérant. Le taux d'intérêt d'aujourd'hui est déterminé par la croyance collective du taux d'intérêt futur que le marché financier fait émerger comme une convention. La préférence pour la liquidité est le pivot de cette convention. La préférence pour la liquidité fait perdre de sa pertinence au taux d'intérêt naturel, parce que l'équilibre épargne investissement se boucle sur le niveau de l'activité économique. Il faut bien comprendre la signification de la préférence pour la liquidité.

Chez Keynes la préférence pour la liquidité résulte de l'irruption de l'incertitude dans la formation des vues sur l'avenir. Sous l'empire de la préférence pour la liquidité, les taux d'intérêt sont influencés par des interdépendances stratégiques. Les boucles de rétroaction sont des dynamiques autorenforçantes. Les anticipations de chacun sur les anticipations des autres provoquent des actions entraînant des mouvements de prix des actifs financiers qui conduisent à modifier les anticipations et ainsi de suite. Un tel processus peut converger si les interactions se renforcent de telle manière que, chacun imitant les autres, les anticipations deviennent unanimes. Lorsqu'il n'y a plus qu'une anticipation dans le marché, elle s'auto valide dans le prix de marché. Celui-ci est alors une *convention*. Le taux d'intérêt est donc fixé tant que la convention persiste. Mais son niveau est arbitraire parce que le processus imitatif peut converger sur n'importe laquelle des opinions qui avaient cours au moment où la préférence pour la liquidité a activé les interdépendances stratégiques.

Bien sûr, le cycle financier agit sur la préférence pour la liquidité. Considérons la situation de stagnation séculaire. Le fléchissement de la demande effective des entreprises abaisse le taux d'investissement productif/PIB, tandis que la préférence pour la liquidité élève l'épargne oisive. La baisse du taux d'intérêt monétaire est liée à la phase décroissante du cycle financier à la suite de la crise systémique qui a produit le retournement de l'appréciation des prix d'actifs. Corrélativement, la hausse de l'aversion relative au risque a élevé le ratio du rendement requis des actifs risqués/ actifs sûrs, élevant le seuil de rentabilité des investissements nouveaux et orientant l'épargne vers la recherche de purs gains financiers d'arbitrage.

En dehors de la théorie néo-classique, l'existence d'un taux naturel d'équilibre, toujours capable d'ajuster le taux d'épargne pour réaliser le plein emploi, n'existe pas. La question se pose d'une finance « *fonctionnelle* » pour modérer le cycle financier, de manière à maintenir l'économie au voisinage de l'équilibre haut ou de produire les forces permettant de le retrouver si l'économie est bloquée dans un équilibre de long terme bas¹.

L'équivalence ricardienne ne pouvant exister hors de l'hypothèse de l'agent représentatif unique à durée de vie infinie dans les conditions d'anticipation parfaite, la politique budgétaire peut être efficace si elle affecte le taux d'intérêt naturel et le choix des techniques. La finance est fonctionnelle lorsque trois conditions sont respectées :

- la dépense publique est ajustée pour que la demande globale élimine le sous-emploi et contienne l'inflation ;

¹ Skott P. (2016), "Aggregate Demand, Functional Finance and Secular Stagnation", Univ. of Massachusetts, Economic Department Working Paper, n° 201.

- le gouvernement émet ou rembourse sa dette de manière à inciter les agents économiques à détenir les montants de monnaie et d'obligations publiques correspondant au niveau le plus adéquat d'investissement. Ce niveau est compatible avec la soutenabilité de la dette publique ;
- la politique monétaire est ajustée de manière à satisfaire ces deux conditions. Il s'ensuit que l'indépendance de la politique monétaire et de la politique budgétaire doit être proscrite car elle est contreproductive.

Le modèle keynésien, incorporant le budget et la dette publique dans une économie où le ratio revenu/capital agrégé est fonction du taux d'intérêt réel (coût du financement de l'investissement), montre qu'un équilibre stationnaire stable pour le ratio dette publique/capital et pour le taux d'impôt existe. Ces ratios dépendent du taux d'intérêt réel.

Un accroissement de la propension à consommer sur le revenu ou de l'intensité de l'effet richesse sur la consommation fait baisser le ratio d'équilibre de la dette publique au capital, car la politique budgétaire peut être moins expansive pour maintenir le plein emploi. Mais la variation du taux d'impôt d'équilibre est indéterminée, parce que l'impact de la consommation sur le revenu le fait baisser et que l'augmentation du taux d'intérêt sur le coût des titres publics le fait monter.

On en déduit que l'austérité entraîne une récession à court terme. La dette publique s'accroît par rapport au revenu. À long terme le ratio de la dette publique d'équilibre au stock de capital dépend inversement du ratio des dépenses publiques au stock de capital, car la chute de la consommation peut être compensée par une expansion budgétaire ultérieure. Il peut en être ainsi lorsque cette expansion est associée à une réforme fiscale qui déplace la charge de l'impôt des revenus salariaux à forte propension à consommer vers les impôts sur les revenus du capital à faible propension à consommer.

Que dire de la stagnation séculaire dans les modèles à finance « fonctionnelle » ? Le taux de croissance peut tomber en permanence en dessous de la croissance potentielle par déficience structurelle de la demande. Conformément à ce que prétend Richard Koo, ce sont les contraintes de bilan dues à la difficulté du désendettement à la suite du retournement d'un cycle financier au *momentum* particulièrement agressif qui provoquent cette déficience auto-entretenu à cause de la baisse de l'investissement/PIB. Il s'agit d'un problème de long terme si la baisse du ratio investissement/PIB résulte d'un taux d'intérêt d'équilibre trop bas pour être compensé par la politique monétaire.

Pour renverser cette logique il faut se donner le ratio dette publique/capital pour objectif et restructurer les dépenses publiques vers des programmes d'investissement visant à accroître le ratio revenu/capital en entraînant l'investissement privé. Les politiques budgétaire et monétaire doivent être considérées comme des instruments conjoints pour atteindre et maintenir la trajectoire désirable de l'investissement compatible avec l'équilibre de long terme de plein emploi. Les implications du modèle à équilibres multiples de long terme sont claires en ce qui concerne la dette publique :

- la croissance économique basse entraîne nécessairement un ratio de dette publique élevé relativement au stock de capital ;
- réduire les dépenses publiques entraîne un ratio de dette publique au capital plus élevé à long terme ;
- l'accroissement des inégalités élève le ratio de dette publique au revenu.

Un modèle Fisher-Minsky-Koo de la stagnation séculaire

Les résultats contre-intuitifs ci-dessus, pour quiconque raisonne sous l'hypothèse d'un seul équilibre stable de plein emploi, peuvent être confirmés dans un modèle qui fait interagir le

désendettement contrarié et la trappe à liquidité, en introduisant explicitement la barrière de taux zéro qui contraint la politique monétaire¹.

L'essentiel est de sortir de l'hypothèse de l'agent représentatif unique, véritable pont aux ânes de la macroéconomie. On peut le faire par branchement direct sur la finance en distinguant deux types d'agents, ceux qui empruntent et ceux qui épargnent, cette distinction étant structurelle. Les emprunteurs font face à une limite d'endettement qui ne peut dépasser la valeur actualisée de l'anticipation de leurs revenus futurs. Cette limite de dette est fixée par la convention de marché résultant de l'opinion commune de la communauté des épargnants investisseurs sur le niveau d'endettement des emprunteurs considéré comme sûr.

Comme on l'a vu plus haut en analysant la dynamique du *momentum*, cette vue change dans le temps conformément à la perspective de Minsky. La hausse des prix d'actifs entraîne l'euphorie qui motive une attitude laxiste de la communauté des investisseurs à l'égard du levier de dette des emprunteurs. Il y a donc une limite haute de la dette dans la phase expansive du cycle financier. Le « moment Minsky », c'est-à-dire l'éclatement de la crise financière qui renverse les prix d'actifs, fait baisser précipitamment la limite de dette jusqu'à un niveau bas. Celui-ci résulte d'un resserrement des contraintes de collatéral lorsque la communauté épargnante s'aperçoit brusquement que les actifs avaient été surévalués. La baisse du taux d'intérêt naturel résulte du changement de contrainte financière. Si la chute de la limite de dette du niveau haut au niveau bas est suffisamment importante, le taux naturel peut devenir négatif. Le désendettement résulte de l'effort des débiteurs pour ramener leur endettement au niveau de la limite basse.

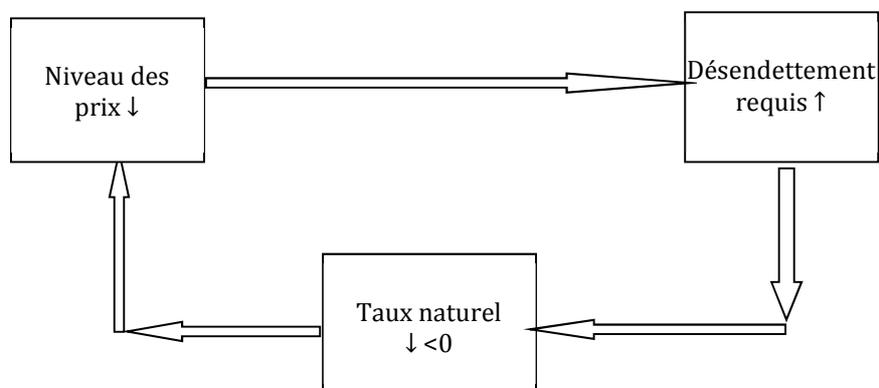
Si Y est le revenu, la résolution du modèle détermine le taux naturel (r_s) en fonction des limites de dettes dans les deux phases du cycle financier pour un coefficient d'actualisation β .

$1+r_s = [(1/2)Y + D^{bas}] / [\beta(1/2)Y + \beta D^{haut}]$. La trappe à liquidité est activée si $r_s < 0$; ce qui détermine le surplomb de dette :

$\beta D^{haut} - D^{bas} > (1/2)((1-\beta)/\beta)Y$. Si le surplomb est suffisamment grand, les épargnants peuvent être induits à compenser la réduction de la consommation des emprunteurs grâce à la baisse du taux d'intérêt réel. Cependant si les dettes sont libellées en valeur nominale, la baisse du taux du taux d'intérêt i_s est limitée à 0. L'ajustement réel passe par la déflation nominale :

$P_s/P = [(1/2)Y + D^{bas}] / [\beta(1/2)Y + \beta D^{haut}]$. Il y a déflation si $P_s/P < 1$. L'ajustement réel n'est possible que si le taux d'inflation se comporte comme un prix d'actifs. Il doit baisser instantanément jusqu'à un niveau qui lui permette d'augmenter dans l'avenir pour créer une inflation permettant au taux de marché d'être à un niveau réel < 0 qui soit \leq au taux naturel.

Cependant la baisse immédiate du niveau des prix aggrave le fardeau du désendettement. Il s'ensuit que le taux d'intérêt naturel devient endogène à la trajectoire du désendettement. C'est la déflation de dette Fishérienne auto-entretenu.



¹ G. Eggertsson et P. Krugman (2012), "Debt Deleveraging and the Liquidity trap : a Fisher, Minsky, Koo approach", Quarterly Journal of Economics, vol.127, n° 3, pp. 1469-1513.

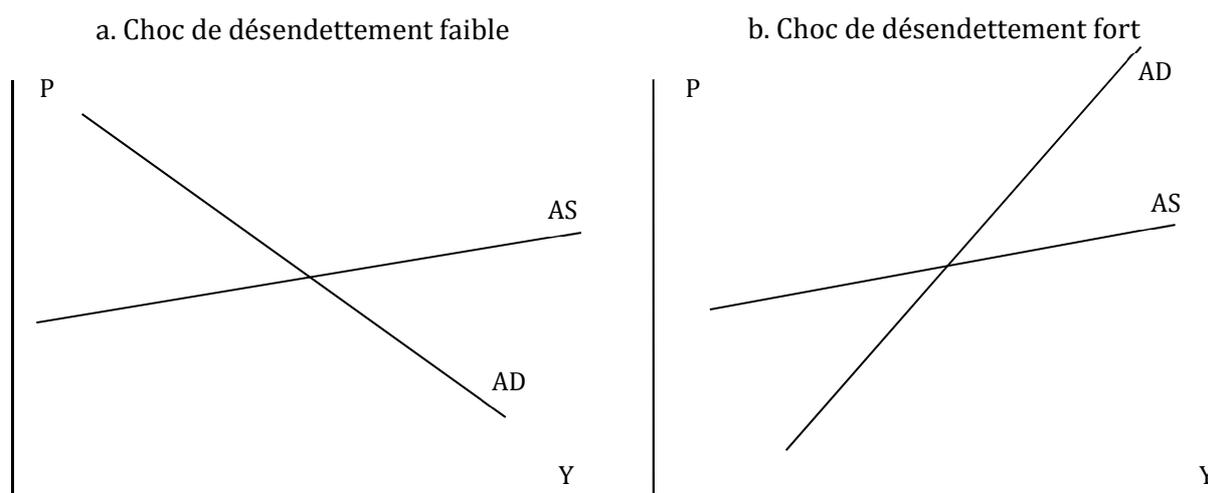
Dans cette version simple du modèle, cherchant à faire apparaître les conséquences de l'hétérogénéité des acteurs relativement à la finance, l'output était supposé être une dotation exogène, partagée entre les deux catégories d'acteurs. Dans l'économie de production les agents économiques consomment un continuum de biens. Les producteurs de chaque bien ont un pouvoir de marché exprimé selon l'hypothèse de Kalecki. Le revenu est formé à partir du salaire horaire exogène et du profit déterminé par le comportement de mark up. La consommation agrégée pondère celle des emprunteurs et celle des épargnants. Une partie des firmes déterminent leurs prix selon le modèle de concurrence monopolistique, une autre partie des firmes subissent des prix flexibles. Les emprunteurs peuvent se désendetter en réduisant leur consommation ou en augmentant leurs heures travaillées.

Le modèle peut être linéarisé autour de l'équilibre formé par la courbe d'offre globale (AS) et de demande globale (AD) après le choc de désendettement. L'équilibre dépend de manière cruciale de l'ampleur du désendettement lié au passage de la limite haute à la limite basse de la dette.

En effet, pour de petits chocs de désendettement, c'est-à-dire pour un retournement amorti du cycle financier, la courbe AD continue à avoir une pente négative dans le plan (Y,P) qui relie le niveau d'activité au niveau général des prix. Dans ce cas le taux d'intérêt naturel reste positif. La politique monétaire peut contrecarrer les effets récessifs du désendettement en abaissant son taux directeur selon une règle de Taylor usuelle sans butter sur la barrière de taux zéro. L'action de la banque centrale peut entraîner le taux de marché en dessous du taux naturel et compenser ainsi l'impact négatif du désendettement sur l'output.

Lorsque le retournement du cycle financier produit une crise systémique, le taux naturel devient négatif parce que le désendettement requis est très important. La chute subséquente de l'output fait baisser le niveau des prix de telle manière que l'endettement réel s'accroît au lieu de baisser. Les emprunteurs consomment moins et les épargnants n'ont pas d'incitations à consommer plus puisque le taux d'intérêt est bloqué à zéro. Le désendettement contrarié se traduit donc par une courbe de demande (AD) qui devient fonction croissante du prix. L'inversion de pente de AD engendre un équilibre stable de sous-emploi si la pente de AD est plus élevée que celle de AS. Il en est ainsi parce que la pente de AD augmente avec la diminution du poids des emprunteurs dans l'output total (figures 8a et 8b). *C'est donc bien l'écart entre la limite hausse et la limite basse de la dette qui rend possible le passage à un double équilibre.*

Figure 8. Équilibre macroéconomique selon l'ampleur du choc de désendettement



Cette représentation du double équilibre est d'ordre statique parce qu'elle ne prend pas en compte la dynamique qui accompagne l'influence de la contrainte d'endettement modifiée sur l'investissement. Or, comme le fait remarquer Richard Koo, c'est la chute de l'investissement qui

produit la contraction de demande globale suffisamment forte lorsque la différence des dettes réelles $D^{\text{haut}} - D^{\text{bas}}$ est grande. Cette chute passe par l'élargissement du spread provoqué par la crise financière.

La crise financière qui fait passer la contrainte des débiteurs d'une limite haute à une limite basse d'endettement est un événement incertain qui change brutalement l'attitude à l'égard de la liquidité. Elle fait baisser fortement le taux d'intérêt sur les titres liquides, sur lesquels se précipitent les épargnants et fait exploser le spread supporté par les emprunteurs pour un niveau donné de dette au-dessus de la nouvelle limite basse.

Soit D la dette réelle des emprunteurs et B la dette nominale. $D=B/P$. Soient i^* le taux d'intérêt sûr et B^{liquide} le montant d'actifs sûrs. Sa valeur réelle est $D^{\text{liquide}}= B^{\text{liquide}}/P$ où P est le niveau général des prix. Le taux d'intérêt nominal sur la dette est i_d tel que :

$1+i_d = (1+i^*)(1+s)$ où s est le spread sur les actifs sûrs. Le spread est une fonction croissante de la valeur réelle des actifs risqués et décroissante de la valeur réelle des actifs liquides :

$s=S(D, D^{\text{liquide}})$ avec $\partial s/\partial D > 0$ et $\partial s/\partial D^{\text{liquide}} < 0$.

Le moment Minsky est celui où s bondit et force les emprunteurs à changer de stratégie. La maximisation du profit fait place à la minimisation de la dette. La caractéristique d'une crise systémique se met alors en route : le comportement rationnel de chaque emprunteur informé par la hausse du spread provoque la détérioration de la situation de tous selon le schéma fishérien décrit plus haut.

L'équilibre de stagnation et les paradoxes de la politique économique

Lorsque l'économie est installée dans l'équilibre bas, on peut rendre compte des fameux paradoxes keynésiens de l'épargne (*thrift*), du labeur (*toil*) et de la flexibilité (*flexibility*). Le « *paradoxe de l'épargne* » de Keynes dit que, si tout le monde cherche à épargner, il y aura moins d'épargne agrégée. Le « *paradoxe du labeur* » dit que si chacun essaie de travailler plus, il y aura moins de travail agrégé. Le « *paradoxe de la flexibilité* » dit que des prix et des salaires plus flexibles intensifient les difficultés du désendettement des emprunteurs au lieu d'accroître la demande, puisque les emprunteurs sont plus contraints et que les épargnants anticipent une poursuite de la baisse des prix (effet Fischer).

Ces paradoxes concernent particulièrement les pièges que rencontre la politique fiscale dans l'équilibre bas de désendettement contrarié. On s'accorde, en effet, pour dire que dans des circonstances normales, où les taux d'intérêt nominaux sont positifs, une politique de réduction des taxes sur le travail est expansive, Il n'en est pas de même lorsque les taux nominaux sont nuls ou négatifs. Les réductions d'impôts deviennent récessives si elles sont conçues pour abaisser les coûts marginaux du travail ou du capital. Car ces réductions fiscales augmentent le taux d'intérêt réel par les baisses de prix qu'elles entraînent, sans que la banque centrale puisse le compenser. C'est le paradoxe d'Eggertsson : « *Le but principal d'une politique, quand les taux directeurs sont nuls, ne doit pas être d'augmenter l'offre agrégée en modifiant les incitations. Le but doit être plutôt d'augmenter la demande agrégée, autrement dit le niveau global de dépense dans l'économie* ». Le résultat tient alors au fait que des politiques visant à augmenter l'offre globale sont contre-productives, parce qu'elles créent des anticipations déflationnistes pour des taux nuls.

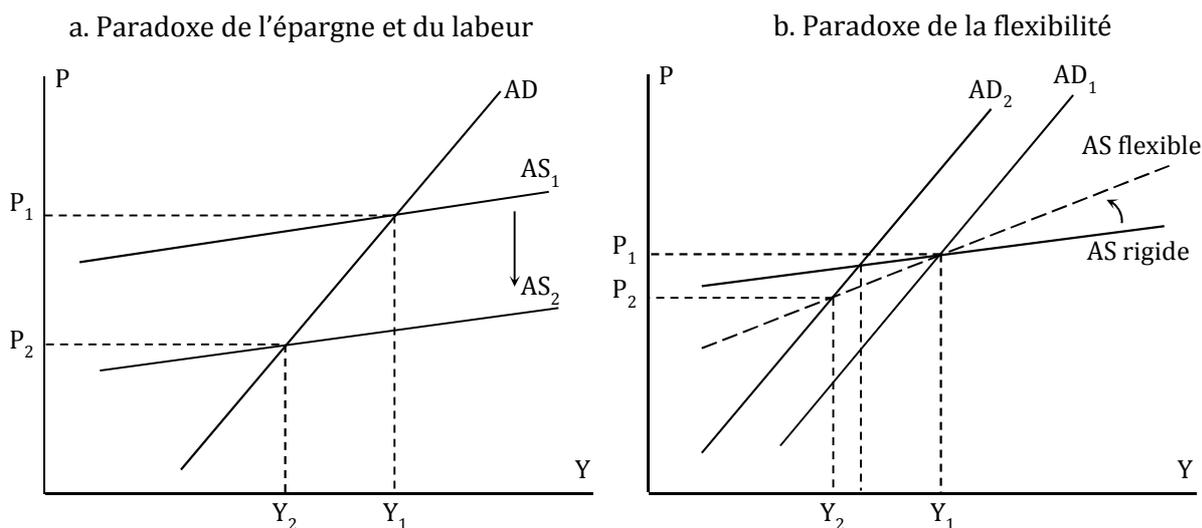
Si l'on considère maintenant les réductions de taxes sur le capital, on peut remarquer que ces dernières augmentent l'investissement et le stock de capital, sous réserve de circonstances normales, qui développent alors les capacités de production. Mais pour des taux nominaux nuls, le problème n'est pas que les capacités de production sont inadéquates, mais que la demande agrégée est insuffisante. Réduire les taxes sur le capital pousse ainsi les individus à épargner, alors que l'on désire l'inverse. Le produit décroît parce qu'on réduit les dépenses de consommation. Si chacun commence à épargner plus, cela conduit à une demande plus faible, et donc à des revenus plus faibles pour les ménages, réduisant donc *in fine* leur capacité à épargner. Paradoxalement,

une conséquence de la réduction des taxes sur le capital est une réduction de l'épargne globale dans l'équilibre bas, parce que chacun cherche à épargner davantage.

La politique budgétaire est, en effet, l'outil principal pour essayer d'arracher l'économie à cet équilibre bas. Encore faut-il penser son usage dans le cadre de la finance « fonctionnelle » keynésienne. On ne saurait sous-estimer l'importance des investissements publics, c'est-à-dire d'un emprunteur en dernier ressort. Si les contraintes de désendettement sont prégnantes, cela veut dire qu'un nombre d'acteurs privés suffisamment élevé pour entraîner un effet macroéconomique a une capacité limitée ou nulle d'emprunts nouveaux. La liquidité supplémentaire, associée à l'augmentation du stock d'actifs publics dans l'économie, permet une expansion de la demande privée en détendant la contrainte d'endettement de ces agents, parce que l'augmentation du stock de titres publics élève le collatéral des emprunts privés. Il y a donc « *crowding in* » de la dépense privée, c'est-à-dire effet multiplicateur.

Cet effet provient d'une hausse temporaire des déficits publics dans des économies où le système financier est soumis à ce talon d'Achille qu'est le risque de liquidité. Comme le « *crowding in* » de l'effet positif de liquidité et le « *crowding out* » de l'effet de richesse se combattent, l'efficacité de l'expansion budgétaire dépend de la manière dont le creusement des déficits à court terme est compatible avec un profil crédible du stock de dette publique à moyen terme ; ce qui conduit au problème de soutenabilité de la dette.

Figure 9. Les paradoxes de la politique fiscale sous contrainte de désendettement



Stagnation séculaire ou phase dépressive du cycle financier ?

Le modèle ci-dessus montre qu'un modèle de sous-emploi involontaire persistant est possible et qu'il est lié à la phase dépressive du cycle financier caractérisée par une tentative de désendettement contrarié. L'équilibre de sous-emploi est donc endogène. En entretenant un défaut de demande prolongé qui se répercute sur l'investissement productif, le désendettement affaiblit l'efficacité des facteurs d'offre, en sorte qu'il est vain de s'affronter pour savoir si la responsabilité se trouve dans une défaillance de l'offre ou de la demande. Le cœur du problème est concentré dans la finance qui émet des incitations perverses pour les acteurs non financiers : un *momentum* de valorisation de certains actifs dans la phase expansive qui provoque une distorsion des prix, laquelle entraîne à la fois des fragilités de bilan et des méallocations de capital ; des niveaux de dettes qui n'apparaissent trop élevés que dans la phase dépressive de

baisse des prix d'actifs et qui rendent très difficile le retour à des conditions normales de valorisation¹.

Cette conception théorique s'oppose à l'hypothèse de la stagnation séculaire qui ne fait jouer aucun rôle à la finance, que l'origine des problèmes soit recherchée dans l'offre ou dans la demande. Si l'on rejette l'hypothèse de l'indépendance du long terme et du court terme, donc si l'on refuse la représentation de la croissance à la Solow selon une fonction de production ne dépendant que de facteurs d'offre où le progrès technique est exogène, la stagnation séculaire va dépendre des forces qui brident l'innovation technique dans sa création ou dans sa diffusion dans le système productif. Des interactions structurelles entre l'offre et la demande deviennent possibles. Ce sont les « *headwinds* » auxquels Gordon accorde une grande importance. Gordon en considère quatre : la démographie, les inégalités, la détérioration de l'éducation et la dette publique élevée. Il ne fait pas de doute que ce sont des obstacles à la croissance. Mais au nom de quoi peut-on les considérer comme des données exogènes ?

Pourquoi la démographie moins dynamique est-elle un obstacle à la hausse du PIB par employé ? Pourquoi l'éducation s'est-elle dégradée au niveau primaire et secondaire ? Pourquoi la dette publique est-elle un problème et pas la dette privée ? Il est clair qu'une analyse des processus institutionnels de la régulation macroéconomique, de ce qui fait un régime de croissance et de ce qui le détériore, est manquante. C'est cette conception de la régulation que rend possible l'hypothèse de Keynes sur les déterminants du sous-emploi involontaire persistant, sur les dispositifs institutionnels qui permettent de l'endiguer et sur les raisons de leur détérioration. Dans le régime de capitalisme financiarisé, le cycle financier fournit la clé de cette détérioration.

Croissance et stagnation : le problème intergénérationnel

Nous avons mis en évidence les facteurs qui sont liés à la baisse des taux d'intérêt courts et longs sur un quart de siècle. Nous les avons interrogés par rapport à une perspective historique qui met en évidence des époques de globalisation et de déglobalisation dans l'histoire du capitalisme. L'hypothèse de l'influence prépondérante de la finance dans ces phénomènes d'alternances paraît s'imposer. Car la finance exhibe des cycles de grande amplitude et de longue périodicité. Ces cycles ne peuvent s'expliquer que si l'on fait une hypothèse théorique radicalement opposée à l'hypothèse d'efficience qui fonde l'équilibre unique de croissance optimale, inhérent au paradigme du fondamentalisme de marché. Cette hypothèse exclut la monnaie de la détermination de l'équilibre économique.

A contrario, l'existence indubitable des phases de globalisation et de déglobalisation ne peut s'expliquer que par une hypothèse théorique qui rend possible le cycle financier. C'est l'hypothèse du *momentum*. Cette hypothèse résulte des liens étroits entre la finance et la monnaie qui, elle-même, implique de penser la monnaie comme fondement de la valeur².

L'analyse théorique poursuivie jusqu'ici a abouti à un résultat fondamental. Dans un monde capitaliste dirigé par la finance, le cycle financier conduit à des équilibres multiples de long terme. Les modèles simples conçus pour capter les traits caractéristiques du cycle financier exhibent deux équilibres macroéconomiques, dont l'un est *l'équilibre de plein emploi*, familier de la théorie de la croissance optimale, et dont l'autre peut être appelé *équilibre de stagnation*. Pour s'arracher à l'équilibre de stagnation il faut des politiques d'investissement public agressives, orientées de manière à réduire le surplus d'épargne et élever le taux d'intérêt naturel.

Toutefois, les études empiriques cherchant à caractériser la stagnation séculaire mettent en évidence des facteurs réels qui ne paraissent pas directement et immédiatement liés au cycle financier. Ils concernent le progrès technique dont on a parlé dans le chapitre 1 et la démographie

¹ Borio C. (2017), *Secular stagnation or financial cycle drag?*, BIS.

² Aglietta M. (2016), *La Monnaie. Entre Dettes et Souveraineté*, Odile Jacob, 1^{re} partie.

au sens large. Celle-ci englobe des différenciations évolutives, à la fois inter et intra générationnelles qui ont des effets importants sur la structure des emplois et des revenus. Dans notre démarche il est légitime de comprendre si et comment ces facteurs se rattachent au rôle déterminant de la finance mis en évidence précédemment.

Gordon insiste beaucoup sur les forces démographiques qui abaissent le taux d'intérêt naturel : affaiblissement de la croissance de la population et hausse liée de l'espérance de vie, fléchissement du taux de fertilité en dessous de la reproduction, inégalités de revenus et de patrimoine intra et inter générationnelles. Tous ces facteurs étouffent la progression de la productivité.

La prise en compte de la démographie renforce le rejet de l'hypothèse de l'agent représentatif. En effet, sous cette hypothèse le taux d'intérêt naturel est identifié au taux d'actualisation de l'agent représentatif. Ce taux ne peut jamais devenir négatif. Relier la démographie à la finance requiert un modèle à générations imbriquées (modèles OLG). Dans un tel modèle la déformation des facteurs démographiques influence directement les relations financières entre les générations. Ces relations peuvent évoluer de telle manière qu'un taux d'intérêt naturel d'équilibre négatif soit possible. Nous partirons donc d'un tel modèle¹. La méthode consiste toujours à partir de dotations exogènes, puis à introduire la production.

Dans le premier type de modèle les auteurs considèrent un modèle OLG standard. Il est fondé sur le cycle de vie où les individus adultes vivent trois périodes : 1 (jeunes), 2 (âge moyen), 3 (vieux). Les dotations étant affectées aux générations 2 et 3, l'endettement est indispensable au fonctionnement de cette économie. La génération 1 s'endette auprès de la 2 qui épargne pour la retraite. La génération 3 consomme tout son revenu et vend tous ses actifs. Il n'y a donc pas d'épargne agrégée, ni de capital physique. Les jeunes subissent une limite d'endettement, liée à la contrainte de remboursement lorsqu'ils atteignent l'âge moyen. Chaque individu d'une génération née en t maximise son utilité sur sa durée de vie. La taille de chaque génération et donc la croissance démographique sont prises en compte. L'équilibre entre l'offre et la demande de prêts détermine le taux d'intérêt naturel à chaque période.

Contrairement au modèle à agent représentatif unique, le taux naturel ne dépend pas que du taux d'actualisation. Le profil des revenus dans le cycle de vie (inégalités intergénérationnelles), la limite d'endettement et la croissance de la population ont des effets permanents sur le taux naturel. Ce sont les forces structurelles qui affectent le taux d'équilibre de la manière suivante :

- le taux d'équilibre baisse avec le ralentissement de la croissance de la population ;
- le taux d'équilibre baisse avec le durcissement de la limite d'endettement des jeunes ;
- le taux d'équilibre baisse avec le ralentissement de la productivité (figure 10) ;
- l'effet des inégalités est plus ambigu. Il y a baisse du taux d'intérêt si les inégalités intra générationnelles s'accroissent dans la génération 2 et se superposent aux différenciations intergénérationnelles, parce que les catégories de revenus élevés épargnent plus que les catégories à revenus plus modestes au sein d'une génération ;
- en outre, le taux d'équilibre diminue avec la baisse du prix relatif des biens d'investissement parce que la demande d'investissement est réduite face à un niveau donné d'épargne.

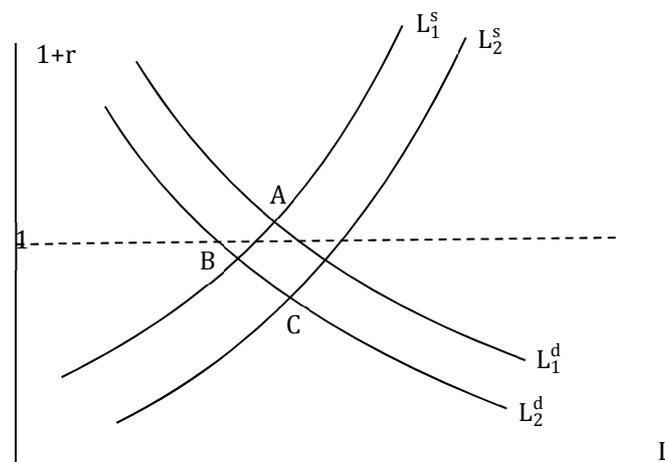
On peut alors étudier le phénomène du désendettement entraînant l'apparition d'un taux d'intérêt réel négatif rencontrant la barrière de taux nominal nul sous l'hypothèse de prix flexibles. Sur la figure 10 le levier devient excessif lorsque le fléchissement de la productivité abaisse la valeur du collatéral des prêts. La contrainte accrue d'endettement des jeunes déplace la courbe de demande de crédit vers le bas et abaisse le taux d'intérêt d'équilibre du point A au point B. Si le durcissement de la contrainte d'endettement limite est suffisamment fort, le taux d'équilibre peut devenir

¹ Eggertsson G., Mehrotra N. et Robbins J. (2017), « A model of Secular Stagnation. Theory and Quantitative Evaluation », NBER Working Paper, n° 23093, January.

négatif, Dans la période suivante les jeunes sont devenus des épargnants d'âge moyen. Ils doivent épargner plus pour leur retraite future pour compenser la baisse du revenu transmise de la période précédente à cause de la restriction de l'endettement. C'est pourquoi la courbe d'offre de crédit se déplace vers la droite et le taux d'intérêt d'équilibre baisse encore de B en C. Le taux naturel devient négatif en permanence.

Avec l'équation de Fisher à prix flexibles : $(1+r_t) = (1+i_t)(P_t/P_{t+1})$, r_t étant le taux réel d'équilibre déterminé sur la figure 10. Sous l'hypothèse de prix flexibles, l'équilibre de long terme est tel que : $P_t = P_{t+1} = P^*$. Il en découle que $i_t = r_t < 0$ viole la barrière du taux nominal. La stabilité des prix n'est donc pas soutenable avec un taux naturel négatif. Il doit nécessairement y avoir une inflation d'équilibre Π telle que : $\Pi(1+r) \geq 1$, d'où $\Pi \geq (1/1+r)$ avec $r < 0$.

Figure 10. Incidence d'un durcissement de la contrainte d'endettement des jeunes sur le taux d'intérêt naturel



Que se passe-t-il dans une économie de production avec accumulation du capital et salaires nominaux rigides à la baisse ? Si l'inflation est suffisamment élevée, on peut admettre la possibilité de la fameuse courbe d'offre globale verticale. Si l'inflation est basse cette hypothèse doit être rejetée. La courbe d'offre est croissante dans le plan (Y, Π) , exprimant la persistance de la rigidité nominale avec le sous-emploi. Il s'agit d'une rigidité de long terme (figure 11).

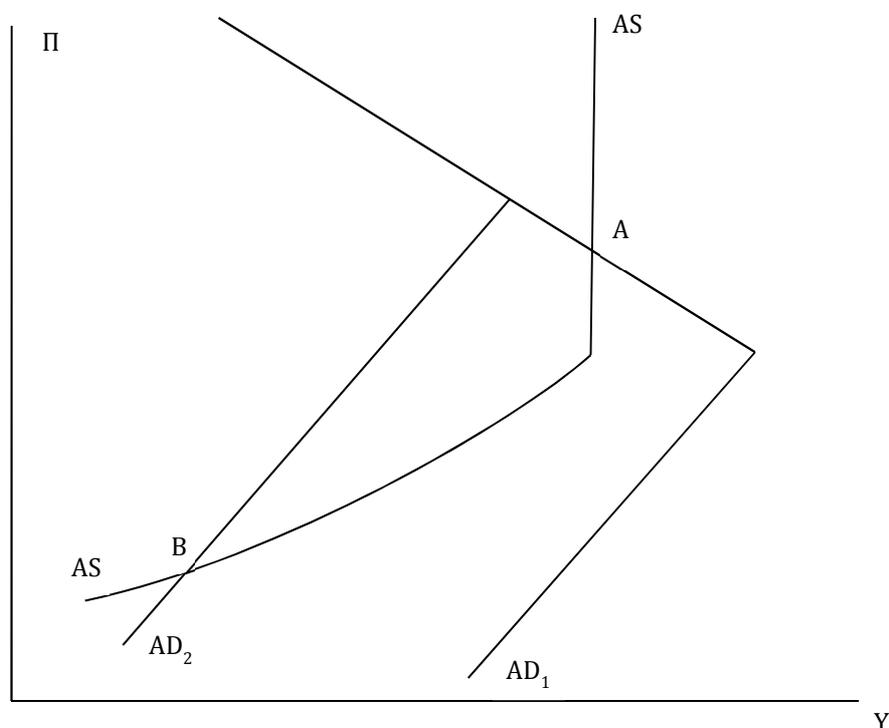
Même en admettant des entreprises parfaitement concurrentielles dans la maximisation de leurs profits, il y a deux régimes pour l'offre globale. La courbe AS est verticale lorsque les salaires sont flexibles et peuvent monter avec l'inflation pour maintenir le salaire réel d'équilibre égal à la productivité marginale du capital. La production est alors celle de plein emploi. C'est une courbe croissante non linéaire dans un régime déflationniste ($\Pi < 1$). Il y a donc un point de bifurcation lorsque $\Pi = 1$.

Il y a également deux régimes pour la courbe de demande globale AD selon que la barrière de taux nominal zéro est active ou non. Si l'inflation est positive et tend à s'accroître, la banque centrale peut toujours monter son taux directeur plus vite de manière à faire monter les taux d'intérêt réels de marché pour faire baisser ou ralentir la demande et ramener l'inflation sur sa cible. La courbe de demande est donc « normale », c'est-à-dire à pente décroissante. En cas de déflation, au contraire, le taux nominal reste collé à 0 et toute baisse de l'inflation produit une hausse du taux réel qui fait baisser la demande. La courbe AD est croissante. Il y a donc également un point de bifurcation sur la courbe de demande. Toute la question est de savoir où il est situé par rapport à la branche verticale de la courbe d'offre.

C'est là qu'intervient l'amplitude du durcissement de la contrainte d'endettement $D^{\text{haut}} - D^{\text{bas}}$ que l'on a déjà rencontré dans le modèle keynésien. Si la restriction de l'endettement des jeunes est

minime le point de bifurcation de AD est au-delà de celui de AS. L'équilibre de long terme est celui de plein emploi sur la courbe AD_1 au point A. Si, au contraire, la restriction de l'endettement est grande, le point de bifurcation de AD se trouve en deçà de la position de la partie verticale de AS. L'équilibre de long terme est l'équilibre de stagnation au point B (figure 11).

Figure 11. Le double équilibre de plein emploi et de stagnation



Les paradoxes du taux d'intérêt naturel

Le taux d'intérêt naturel bas accompagne les symptômes de la stagnation séculaire : persistance de la croissance médiocre, inflation tendancielle en dessous de sa cible, taux d'intérêt nominal proche de zéro. Il peut y avoir des fluctuations cycliques avec des rebonds temporaires comme on l'observe depuis 2017, mais le centre d'attraction est l'équilibre de stagnation. Est-ce une nouvelle normalité ?

On peut le voir d'une autre manière. Les politiques pour s'arracher à cet équilibre médiocre sont totalement opposées à celles que la doxa économique dite standard enseigne pour traiter des déséquilibres autour de l'équilibre de plein emploi. Il faut élever la cible d'inflation pour essayer d'entraîner les anticipations. Il faut des investissements publics de long terme pour élever la productivité du secteur privé et accroître l'investissement privé. Cette complémentarité doit chercher à redresser le taux d'intérêt naturel.

Mais il se présente un doute : qu'est-ce que le taux naturel mesure ? En théorie de la croissance optimale, c'est clair ; il mesure la productivité marginale de l'investissement. Il n'en est pas ainsi dans le mode de régulation du régime de stagnation. Si l'on s'en remettait aux conditions de la croissance de plein emploi tout en l'appliquant faussement à l'équilibre de stagnation, donc si le taux naturel mesurait directement l'efficacité marginale du capital, de nombreux investissements seraient profitables. Il faut comprendre que le taux naturel très bas ou négatif résulte du retournement du cycle financier, donc d'une montée du risque systémique. Dans ces conditions une aversion générale au risque particulièrement tenace est l'effet du point de vue des épargnants du désendettement contrarié des débiteurs. La course à la détention des actifs non ou peu risqués

entraîne le taux naturel vers des niveaux très bas. Mais cela veut dire que la prime des actifs risqués sur les actifs non risqués s'élargit considérablement. Les banques appliquent des taux débiteurs significativement positifs, même si leur taux créditeur est nul, voire négatif. Le coût du capital est égal au taux de base des emprunts sur les investissements productifs diminué de la dépréciation. C'est le seuil de déclenchement des investissements. Il est toujours positif et d'autant plus que la perception du risque économique est aiguë. C'est celui que les banques centrales s'évertuent à faire baisser par leur politique d'achats d'actifs.

En outre, si le taux naturel très bas est un effet du retournement du cycle financier depuis 2008, l'érosion du taux naturel accompagne celle des gains de productivité depuis le changement du régime de croissance conduisant à la financiarisation des entreprises dès les années 1980 dans les pays anglo-saxons et 1990 en France et d'autres pays. Cette financiarisation a fait partie de la phase montante du cycle financier. L'abondance de l'endettement dans cette phase a favorisé une augmentation inusitée des rentes dissimulées en profit pur, dans la finance au premier chef, mais aussi dans la plupart des secteurs par la concentration du capital. La recherche des rentes a été institutionnalisée dans la recherche de la valeur actionnariale et opérationnalisée dans la comptabilité par l'EVA (*economic value added*). Cette logique de gouvernance déconnecte la profitabilité de la recherche des gains de productivité. Elle a été à l'œuvre sur une vingtaine d'années jusqu'à 2008 et s'est accentuée ensuite. Le problème de ce que mesure la comptabilité d'entreprise doit venir au premier plan. Il sera étudié dans la troisième partie au sein du chapitre sur les comportements des entreprises.

Conclusion : ouverture sur la suite du rapport

À partir des résultats de cette partie générale, théorique et historique, nous devons approfondir les différents champs mis en évidence.

La seconde partie est consacrée à l'étude empirique des relations entre le cycle financier et la macroéconomie. Elle permettra de mettre en évidence les caractéristiques de l'équilibre de basse croissance et d'en étudier les différenciations entre les pays. Cette partie comporte trois chapitres :

- Le chapitre 3 s'attache à l'estimation des cycles financiers dans les pays de la zone euro. On y mesure les degrés de synchronisme et les écarts d'amplitude des cycles financiers entre les pays. On étudie également les différences entre les dynamiques du cycle financier et du cycle des affaires. On cherche à évaluer les effets d'induction possible des cycles financiers dans certains pays dominants sur d'autres au cours de la phase de globalisation. Cela permet de comprendre l'existence d'un cycle financier pour l'ensemble de la zone euro et ainsi d'observer l'influence de la monnaie unique sur l'intégration financière.
- Le chapitre 4 fait un repérage systématique de l'équilibre de croissance basse en estimant conjointement le PIB potentiel, le taux d'intérêt naturel et le taux de sous-emploi pour un certain nombre de pays européens et non-européens, de manière à approfondir l'analyse de ce qui est commun et de repérer les différenciations entre les pays. L'objectif est de saisir en quoi les institutions influencent les modes de régulation spécifiques des pays au sein de la logique commune de la globalisation mue par le cycle financier.
- Le chapitre 5 s'intéresse au dilemme de la persistance de l'inflation basse quel que soit l'état du marché du travail des pays concernés. L'analyse du reflux de l'inflation est conduite en recherchant les facteurs communs et les différenciations. L'enjeu théorique est important. En quoi les explications standard de la courbe de Phillips sont-elles toujours pertinentes ou pas pour expliquer le phénomène ?

Conformément à l'analyse de la croissance perçue comme un processus historique dans lequel l'accumulation capitaliste transforme les institutions qui font évoluer les comportements des

acteurs économiques, la troisième partie va de la macro à la microéconomie. Elle comporte deux chapitres, l'un consacré aux comportements des ménages, l'autre à celui des entreprises.

- Le chapitre 6 traite des comportements d'épargne des ménages dans la perspective de l'évolution des patrimoines intra et intergénérationnels en France et dans d'autres pays. Il apporte des connaissances empiriques pour les confronter à un cycle financier dans lequel le secteur immobilier a joué le rôle prépondérant.
- Le chapitre 7 se préoccupe de la gouvernance des entreprises en tant qu'institution centrale de la régulation du capitalisme financiarisé. Il s'agit du principe de la valeur actionnariale. La compréhension des stratégies d'entreprise à partir d'une étude comparée d'échantillons de groupes industriels dans quatre pays est indispensable pour clarifier la signification des différentes mesures de rentabilité, leurs interrelations et leur dépendance au cycle financier.

La quatrième partie fait retour sur la macroéconomie pour modéliser l'impact de la dynamique des systèmes financiers sur les équilibres macroéconomiques face au changement climatique. Elle comporte un seul chapitre. Le chapitre 8 ouvre un nouveau champ d'étude de la modélisation macroéconomique qui concerne la finance face au changement climatique. L'insertion d'un bloc énergie climat dans un modèle macroéconomique ouvre à l'étude des effets sur la croissance de politiques d'investissement qui changeraient la structure productive dans l'esprit d'une politique industrielle, visant à montrer la compatibilité de la transition énergétique et climatique et le rétablissement d'un équilibre de long terme de plein emploi.

Enfin un chapitre de conclusion générale tire les leçons de cette large investigation de la croissance pour esquisser les linéaments d'un mode de régulation d'un régime de croissance inclusif et soutenable. Quatre thèmes seront soulevés : les politiques pour un nouveau contrat social en Europe, les transformations de la finance pour briser la tragédie de l'horizon, la démocratie de participation pour remettre la puissance publique au poste de commandement et enfin les institutions internationales d'une nouvelle globalisation multilatérale.

Références bibliographiques du chapitre 2

- Aglietta M. (2016), *La Monnaie. Entre Dettes et Souveraineté*, Odile Jacob.
- BIS (2016), *Economic Resilience : a Financial Perspective*, Note submitted to the G20, November 7.
- Boianovsky M. (2016), Wicksell, secular stagnation and the natural real rate, *Centre for the History of Political Economy*, Working paper n° 2016-25, September.
- Borio C. (2012), « The financial cycle and macroeconomics : what have we learnt? », *BIS Working Papers*, n° 295.
- Borio C. (2017), *Secular stagnation or financial cycle drag ?*, BIS.
- Challe (2004), « Équilibres multiples et volatilité boursière », *Revue d'Économie Financière*, vol. 74 (1).
- Dupuy J.P. (2012), *L'avenir de l'économie : sortir de l'écomystification*, Flammarion.
- Eggertsson G. et Krugman P. (2012), « Debt Deleveraging and the Liquidity trap: a Fisher, Minsky, Koo approach », *Quarterly Journal of Economics*, vol.127, n° 3, pp. 1469-1513.
- Eggertsson G., Mehrotra N. et Robbins J. (2017), « A model of Secular Stagnation. Theory and Quantitative Evaluation », *NBER Working Paper*, n° 23093, January.
- Genotte G. et Leland H. (1990), « Market Liquidity, Hedging and Crashes », *American Economic Review*, vol.80, n° 5, December, pp. 999-1021.
- Grossman S. et Stiglitz J. (1980), « On the impossibility of informally efficient markets », *American Economic Review*, 70, pp. 393-417.
- Hansen A. (1938), *Full Recovery or Stagnation?*, Norton.
- Hein (2016), « Secular Stagnation or Stagnation Policies ? Steindl after Summers », *PSI Quarterly Review*, vol. 69, n° 276, march, pp. 3-47.
- Kalecki M. (2007), *Theory of Economic Dynamics*, reprinted paper back, Routledge.
- Keynes J.M. (1959), *Théorie Générale de l'Emploi, de l'Intérêt et de la Monnaie*, Payot. Chap. 3, Le principe de la demande effective. Chap. 5, De la prévision en tant qu'elle détermine le volume de la production et de l'emploi. Chap. 6, La définition du revenu, de l'épargne et de l'investissement.
- Koo R. (2011), « The World in Balance Sheet Recession: Causes, Cures and Politics », *Real-World-Economics Review*, n° 58.
- Leijonhufvud A. (1979), « The Wicksell connection: Variations on a Theme », *UCLA Department of Economics, Working Paper*, n° 165, November.
- Orléan A. (2011), *L'Empire de la Valeur. Refonder l'économie*, le Seuil.
- Skott P. (2016), « Aggregate Demand, Functional Finance and Secular Stagnation », *Univ. of Massachusetts, Economic Department Working Paper*, n° 201.
- Walter C. (2003), « Excessive Volatility or Uncertain Real Economy? The Impact of Probabilist Theories on the Assessment of Market Volatility », in *Boom and Bust*, European Asset Management Association, October.
- Woodford M. (2003), *Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press.

DEUXIEME PARTIE – CYCLE FINANCIER, CROISSANCE ET INFLATION

Le cycle financier est la logique générale du capitalisme financiarisé parce que ce type de capitalisme est globalisé. Mais globalisation ne veut pas dire intégration. Il ne peut y avoir intégration financière que dans un espace monétaire unifié. Les différenciations sont donc considérables entre les pays. On se préoccupe de la zone euro parce que c'est l'espace monétaire le plus proche d'une intégration. Mais on sait bien que l'euro est une monnaie incomplète. La crise financière européenne des années 2010-2012 a montré éloquentement à quel point l'espace financier de la zone euro n'était pas unifié.

Il est donc fort utile de mettre en évidence l'empreinte du cycle financier sur la zone euro à partir des différenciations de ce cycle dans les pays membres. Parce que la première partie a montré théoriquement l'influence de la finance sur l'économie dite réelle, on cherche également à repérer les interactions du cycle financier et du cycle conjoncturel dit « des affaires ». Ce travail est mené par William Oman dans le chapitre 3. Il met en évidence des groupes de pays pour lesquels les cycles financiers ont des caractéristiques communes se distinguant des autres groupes. Il est également montré qu'en dépit de ces différenciations il existe un cycle financier de la zone euro.

Le chapitre 4, écrit par Thomas Brand, Gilles Dufrénot, et Antoine Mayerowitz est fondé sur l'outil économétrique pour estimer la croissance potentielle, le taux d'intérêt naturel et le taux de chômage d'équilibre dans les principaux pays de l'OCDE dits « avancés ». L'originalité du travail est liée à la théorie élaborée dans le chapitre 2. Contrairement aux modèles usuels d'estimation des variables macroéconomiques de long terme qui sont supposés indépendants de la finance et conformément aux relations mises en évidence au chapitre 2, les caractéristiques du cycle financier sont des déterminants significatifs de la croissance potentielle et du taux d'intérêt naturel. Leur non prise en compte entraîne des biais significatifs dans les estimations usuelles de la littérature. Nos estimations valident les mises en garde répétées de la BRI sur les erreurs de politique économique qui ont été faites dans la phase d'essor du cycle financier qui a abouti à la crise systémique de 2007-08. Il s'ensuit que la stagnation séculaire perd son mystère dès lors qu'elle est interprétée comme la conséquence réelle persistante de la déflation de bilan inhérente à la phase dépressive du cycle financier.

Le chapitre 5 cherche à cerner une autre « anomalie » de la stagnation séculaire, la faiblesse durable de l'inflation par rapport à sa cible dans la plupart des pays « avancés ». Il est traité par Anne Faivre et Gilles Dufrénot. Là encore la trace des bilans par le besoin et la difficulté du désendettement apporte un élément d'explication à la persistance de la basse inflation, comme le fait aussi l'influence des prix internationaux dominée par l'élargissement de la division internationale du travail impulsée par l'expansion du commerce extérieur de la Chine.

CHAPITRE 3 - CYCLES D'AFFAIRES, CYCLES FINANCIERS ET CROISSANCE DE LONG TERME AU SEIN DE LA ZONE EURO

William Oman

1. Cycles d'affaires et cycles financiers : brève revue de la littérature

Le concept de cycles d'affaires puise sa source dans les travaux de Sismondi, Kondratiev, Juglar et Schumpeter au XIX^e siècle. Burns et Mitchell (1946) en ont proposé une définition précise consistant à analyser le co-mouvement de variables économiques individuelles et à diviser les cycles en phases et en régimes.

Partant des théories des zones monétaires optimales (ZMO), le synchronisme des cycles d'affaires nationaux a été identifié comme étant un critère pertinent pour définir l'étendu de l'espace économique d'agents partageant une même monnaie (Aglietta et Brand, 2013).

La perspective de l'Union économique et monétaire (UEM), puis son entrée en vigueur, ont donné naissance à une vaste littérature visant à mesurer le degré de synchronisme des cycles d'affaires entre pays européens. Bien que ces études fournissent des résultats hétérogènes, le consensus qui s'en dégage est que le niveau de synchronisme entre les pays européens est relativement faible, et donc non-optimal (Eichengreen, 1991 ; Bayoumi et Eichengreen, 1994, 2017 ; Giannone et Reichlin, 2006 ; Mongelli, 2008). Comme le soulignent Aglietta et Brand (2013), les critères proposés par les théories des ZMO sont supposés exogènes au régime monétaire. Les fondements théoriques de l'UEM incluent l'hypothèse de la monnaie comme marchandise, qui rejette l'idée d'un lien fondamental entre monnaie et souveraineté politique (voir la critique de l'approche des ZMO de Goodhart, 1998), et l'efficacité des marchés financiers. Ces fondements théoriques ont contribué à concevoir et mettre en place une gouvernance économique de la zone euro dans laquelle l'action collective budgétaire est absente et dans laquelle la banque centrale fédérale opère avec une norme exclusive d'inflation et, jusqu'aux réformes initiées en 2012 en réponse à la crise de la zone euro, sans pouvoirs de supervision et de réglementation bancaires.

Comme cela a été décrit dans le chapitre 1, le cycle financier correspond à la dynamique conjointe du crédit privé et des prix immobiliers. Si les cycles d'affaires et leur synchronisme ont fait l'objet d'une vaste littérature académique, notamment dans le cadre de l'UEM, le synchronisme entre cycles financier est un champ d'analyse nouveau. La seule étude portant sur ce sujet dont nous ayons connaissance à ce jour est Schüller *et al.* (2016), qui s'intéresse aux pays du G7. Les résultats de cette étude sont cohérents avec Drehmann *et al.* (2012), puisqu'ils confirment que les cycles financiers nationaux sont en moyenne plus amples et plus persistants que les cycles d'affaires, avec une durée moyenne de 15 ans contre un peu moins de 7 ans pour les cycles d'affaires. De plus, Schüller *et al.* montrent que les cycles financiers de l'Allemagne et du Japon sont dé-corrélés de ceux des autres pays du G7. Samarina *et al.* (2016) étudient les cycles de crédit, dont la définition est plus restreinte que les cycles financiers puisqu'ils ne prennent pas en compte le prix des actifs immobiliers, et trouvent que les cycles de crédits ont divergés entre pays de l'UEM et au sein de ces pays suite à l'entrée en vigueur de l'euro.

Ce chapitre a un double objectif. Premièrement, l'analyse du synchronisme entre les cycles d'affaires et financiers (nationaux) des pays membres de la zone euro (deuxième partie)¹.

¹ L'analyse du synchronisme entre les cycles d'affaires et financiers en zone euro présentée dans ce chapitre reflète en partie et a bénéficié de Oman (à paraître) ainsi que de Franks *et al.* (2018), dont l'auteur de ce chapitre est l'un des co-auteurs.

Deuxièmement, l'analyse du lien entre le synchronisme des cycles financiers et la croissance de long terme (troisième partie).

2. Synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers

L'analyse du synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers porte sur deux dimensions différentes, chaque dimension pouvant elle-même être décomposée en deux mesures complémentaires. La première dimension est le synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers entre pays. La deuxième dimension est le synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers nationaux au sein des pays. Concernant les mesures, il est utile d'analyser deux dimensions complémentaires du synchronisme. D'une part le degré de co-mouvement des cycles, et d'autre part les écarts d'amplitude entre les cycles.

L'analyse du co-mouvement permet de savoir si deux dynamiques cycliques sont identiques ou contraires, indépendamment du niveau du taux de croissance des cycles (c'est-à-dire en se focalisant uniquement sur la direction de la pente des cycles).

La mesure de l'amplitude, appelée similarité, vient compléter la mesure du co-mouvement puisqu'elle permet de savoir si, au-delà du synchronisme cyclique pur, il existe des différences en termes d'intensité des cycles – c'est-à-dire en termes de taux de croissance des cycles¹. Par exemple, deux pays peuvent être en récession au même moment mais connaître des profils de PIB très différents, le premier pays connaissant une récession marquée et le deuxième pays une baisse plus limitée. Cette section étudie les différentes dimensions du synchronisme cyclique entre pays, au sein des pays, et entre groupes de pays. Les parties A et B analysent le synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers entre pays et groupes de pays. La partie C traite de la relation entre le cycle d'affaires et le cycle financier au niveau de la zone euro. La partie D étudie le synchronisme entre cycles d'affaires et financiers nationaux au sein de chaque pays. Enfin, la partie E porte sur la relation entre cycle d'affaires et cycle financier au sein de différents groupes de pays, ainsi qu'entre ces groupes.

2.1. Synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers entre pays

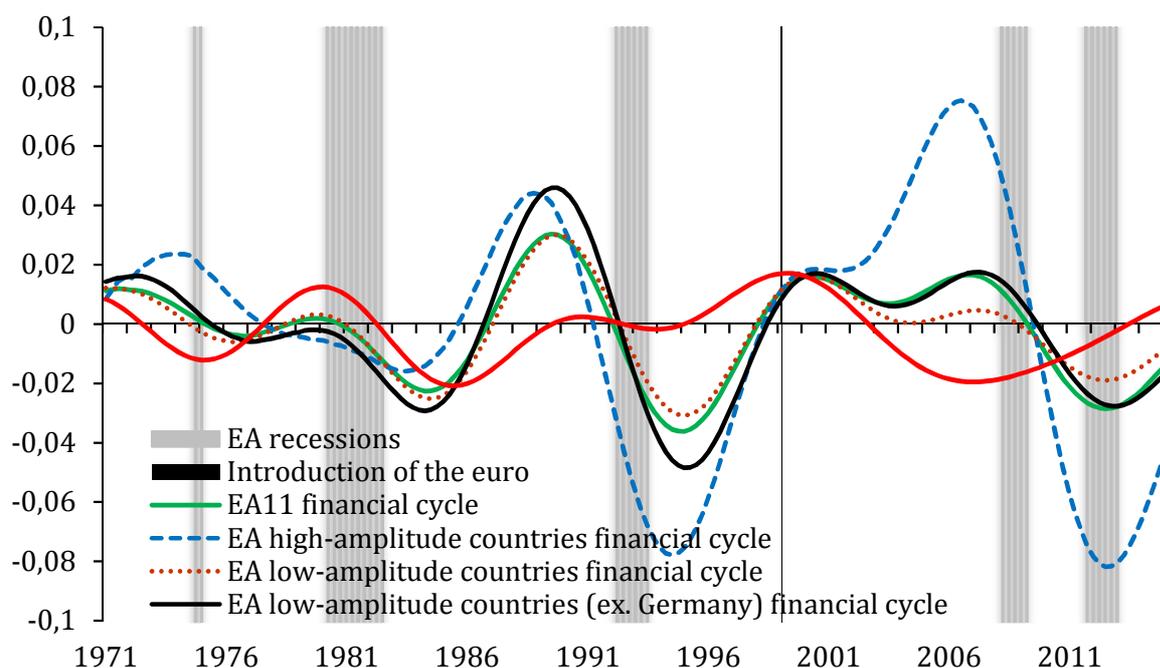
En partant des données disponibles, on analyse le synchronisme des cycles financiers et d'affaires des pays fondateurs de la zone euro entre 1971 et 2015². On divise la période en trois sous-

¹ Dans la lignée de Claessens *et al.* (2011), le co-mouvement est mesuré par un indice de concordance indiquant la fraction de temps pendant laquelle deux cycles sont dans la même phase, 0 indiquant une contra-cyclicité parfaite et 1 pro-cyclicité parfaite). Dans la lignée de Mink *et al.* (2012), les écarts d'amplitude sont analysés à l'aide d'une mesure de similarité, qui mesure, pour une coupe transversale, la similarité d'une variable par rapport à la valeur médiane de cette variable pour l'échantillon (appelée valeur de référence), divisé par la moyenne de la valeur absolue de cette variable dans l'échantillon. Ici, les variables étudiées sont le cycle d'affaires et le cycle financier des pays fondateurs de la zone euro.

² Ce groupe inclut les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Pays-Bas et Portugal, c'est-à-dire plus de 96% du PIB de la zone euro. En ligne avec Drehmann *et al.* (2012), le cycle financier est mesuré à partir du ratio crédit/PIB, du crédit total au secteur privé non financier, et du prix de l'immobilier. Le crédit total et le prix de l'immobilier sont en termes réels, déflatés par l'indice des prix à la consommation. Le cycle financier est mesuré par la moyenne de ces trois séries normalisées (par la valeur au premier trimestre de 1985) et filtrées (en extrayant la composante tendancielle de moyen terme). À des fins de comparaison, le cycle des affaires est mesuré par le PIB corrigé des variations saisonnières en termes réels, normalisé (par la valeur au premier trimestre 1985) et filtré en extrayant la composante tendancielle de moyen terme. À des fins de comparaison, les mêmes paramètres de filtre passe-bande sont utilisés pour mesurer les cycles d'affaires et financiers, c'est-à-dire de 32 à 120 trimestres. En d'autres termes, le cycle d'affaires mesuré correspond au cycle de moyen-terme tel que défini dans la littérature (Drehmann *et al.*, 2012, Comin et Gertler, 2006), tout comme le cycle financier décrit plus haut. Des problèmes de données nous contraignent à exclure le Luxembourg, ainsi que les prix de l'immobilier résidentiel en Autriche, en Grèce, et au Portugal. Cependant, les données de la Banque de Grèce

périodes pour étudier l'impact de la création de l'UEM : 1971T1-1998T4 (période pré-UEM), 1999T1-2007T1 (période UEM pré-crise) et 2007T2-2015T1 (période de crise). On divise la zone euro en quatre groupes de pays en fonction de la volatilité des cycles financiers nationaux : zone euro agrégée, pays à cycle financier de haute amplitude et basse amplitude, et pays à basse amplitude excluant l'Allemagne¹. Ainsi, compte tenu de la volatilité exceptionnellement basse de son cycle financier, l'Allemagne est analysée séparément. En effet, comme nous le verrons plus bas, le caractère atypique du cycle financier allemand justifie le fait de le séparer des autres cycles financiers nationaux de basse amplitude. La Figure 1 présente le cycle financier (composite pour tous les groupes sauf l'Allemagne) de chacun des cinq groupes de pays².

Figure 1. Cycles financiers en zone euro



Source : calculs de l'auteur.

Plusieurs aspects ressortent de la figure 1. On observe tout d'abord la faible volatilité et le caractère contra-cyclique du cycle allemand par rapport à celui de la zone euro entre 2002 et 2012. Deuxièmement, la nature contra-cyclique de l'Allemagne est encore plus marquée par rapport au cycle financier composite des pays à haute amplitude sur cette même période. Troisièmement, le cycle financier de la zone euro et celui des pays à basse amplitude excluant l'Allemagne sont fortement corrélés sur toute la période 1971-2015, et la volatilité de ces cycles est relativement stable au cours des trois périodes, oscillant entre -5 % et 5 % sur les chacune des périodes 1971-1998, 1999T1-2007T1, et 2007T2-2015T1. Quatrièmement, le retournement de tous les cycles financiers sauf l'Allemagne coïncide avec la récession de la zone euro en 2008-09.

indiquent que le pays a connu une bulle immobilière similaire en amplitude à celles de l'Espagne et de l'Irlande au cours de la même période (1995-2008). Ce dernier élément indique donc que le cycle financier grec, bien que déjà qualifié de « haute amplitude » (voir plus bas), est en réalité probablement marqué par une volatilité encore plus élevée.

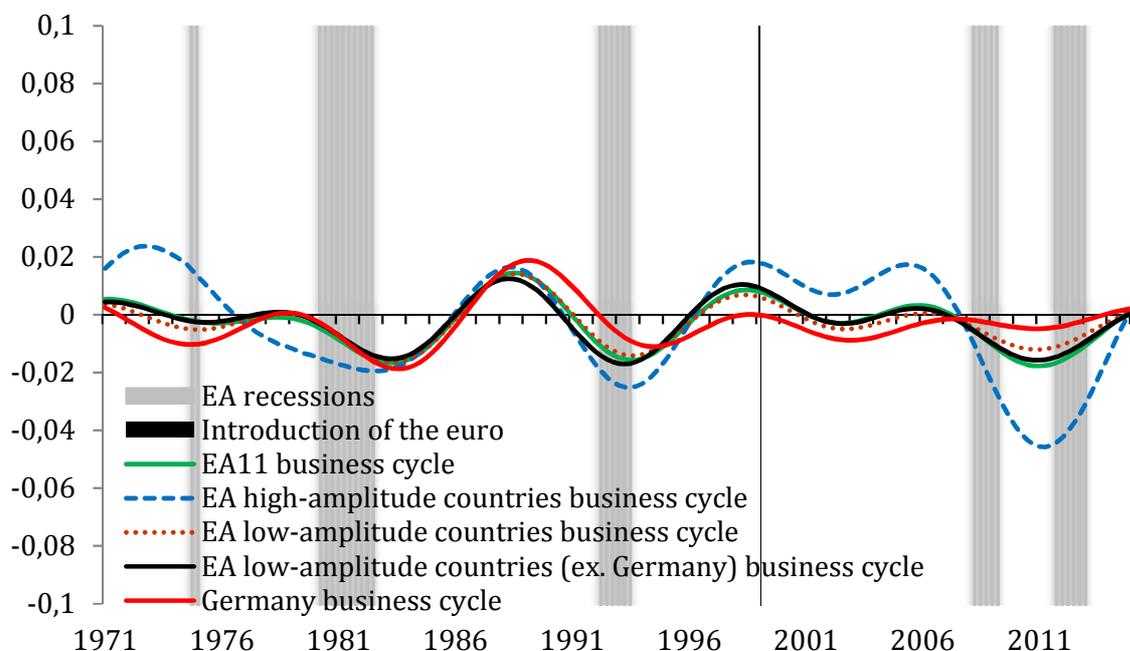
¹ Un pays est classé dans la catégorie de cycle financier de « haute amplitude » si l'écart-type de son cycle financier est supérieur à celui de tous les cycles financiers nationaux de l'échantillon sur la période entière (1971-2015) et la période de crise (2007-2015).

² Chaque cycle financier composite est calculé en pondérant les cycles financiers des PIB respectifs des pays qui composent le groupe.

Cinquièmement, le retournement du cycle financier des pays à haute amplitude est symétrique à son essor, avec un pic de 8 % et un creux de -8 %. Enfin, tous les cycles financiers sauf celui de l'Allemagne deviennent négatif début 2010, lors de l'éclatement de la crise de la zone euro.

La figure 2 présente le cycle d'affaires pour les quatre mêmes groupes de pays ainsi que pour l'Allemagne.

Figure 2. Cycles d'affaires en zone euro

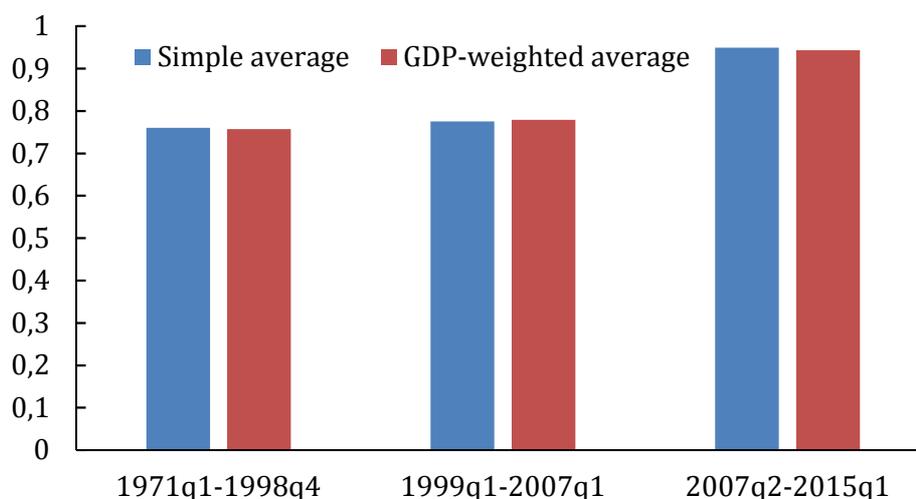


Source : calculs de l'auteur.

Les différences entre la Figure 2 et la Figure 1 sont frappantes. Alors que les cycles financiers sont très hétérogènes, avec une contra-cyclicité du cycle allemand et du cycle à haute amplitude, les cycles d'affaires sont beaucoup plus homogènes. Le cycle de la zone euro est quasiment identique à celui des pays à faible amplitude excluant l'Allemagne. À nouveau, le cycle composite des pays à haute amplitude est plus volatile que les autres, mais l'écart de volatilité est beaucoup plus faible (il atteint un maximum d'environ 1,5 points de pourcentage et un minimum d'environ -3 points de pourcentage) et concordant avec les autres cycles sur l'ensemble de la période 1971-2015. Enfin, le cycle Allemand se démarque à nouveau par sa plus faible amplitude, mais là aussi l'écart d'amplitude moyen par rapport au cycle composite de la zone euro est plus faible, et la concordance entre les cycles allemand et de la zone euro est très élevée, contrairement à la concordance des cycles financiers de l'Allemagne et de la zone euro.

En ce qui concerne le synchronisme des cycles d'affaires et des cycles financiers, respectivement, entre pays de la zone euro, on constate trois faits saillants. Tout d'abord, concernant la concordance entre cycles (Figures 3 et 4), la concordance bilatérale moyenne entre les cycles d'affaires des pays de la zone euro n'a cessé d'augmenter au cours du temps, tandis que les cycles financiers ont vu leur concordance moyenne baissé significativement pendant la période de boom financier des années 1999-2007.

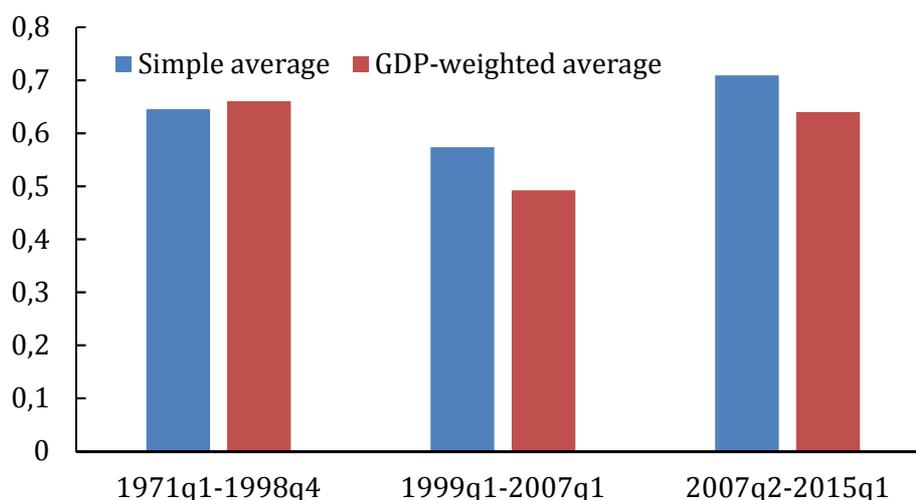
Figure 3. Concordance moyenne des cycles d'affaires des pays de la zone euro



Notes : dans la lignée de Claessens *et al.* (2011), l'indice de concordance indique la fraction de temps pendant laquelle deux cycles sont dans la même phase, 0 indiquant une contra-cyclicité parfaite et 1 pro-cyclicité parfaite).

Source : calculs de l'auteur.

Figure 4. Concordance moyenne des cycles financiers des pays de la zone euro

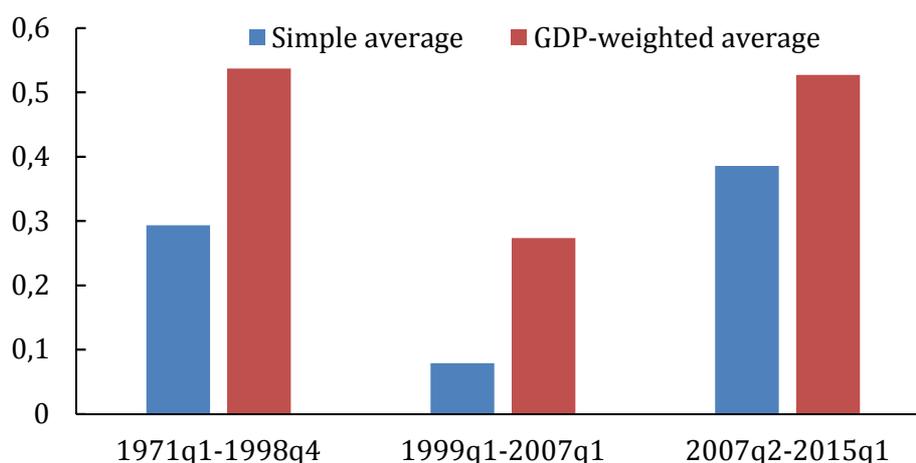


Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Deuxièmement, concernant les différences d'amplitude entre pays (Figures 5 et 6), on constate pour les cycles d'affaires un niveau élevé de similarité d'amplitude (compris entre 0,3 et 0,5, environ), qui a baissé pendant la période de boom financier (1999-2007) puis ré-augmenté au cours de la période de crise (2007-2015). Pour le cycle financier, la similarité est légèrement inférieure (comprise entre 0,2 et 0,4, environ) mais elle a continuellement augmenté au cours des trois périodes étudiés.

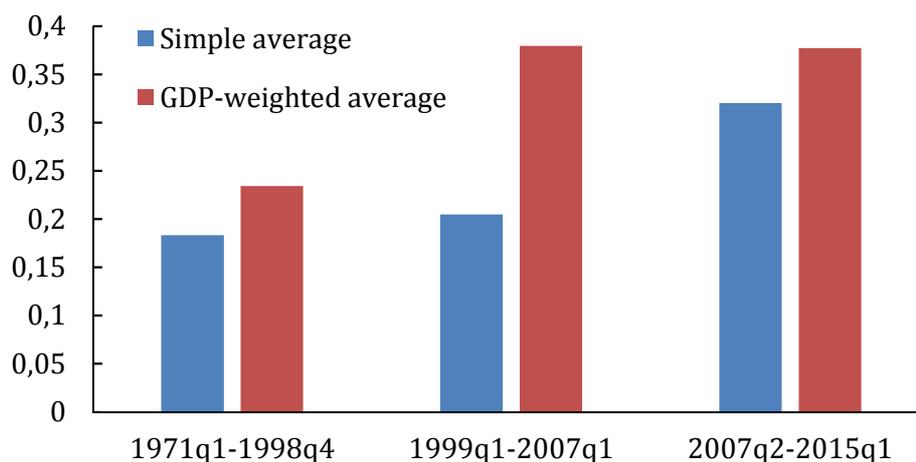
Figure 5. Similarité moyenne des cycles d'affaires des pays de la zone euro



Notes : dans la lignée de Mink *et al.* (2012), cet indicateur mesure, pour une coupe transversale, la similarité d'une variable par rapport à la valeur médiane de cette variable pour l'échantillon (appelée valeur de référence), divisé par la moyenne de la valeur absolue de cette variable dans l'échantillon. Ici, les variables étudiées sont le cycle d'affaires et le cycle financier des pays fondateurs de la zone euro.

Source : calculs de l'auteur.

Figure 6. Similarité moyenne des cycles financiers des pays de la zone euro



Notes : voir la Figure 6.

Source : calculs de l'auteur.

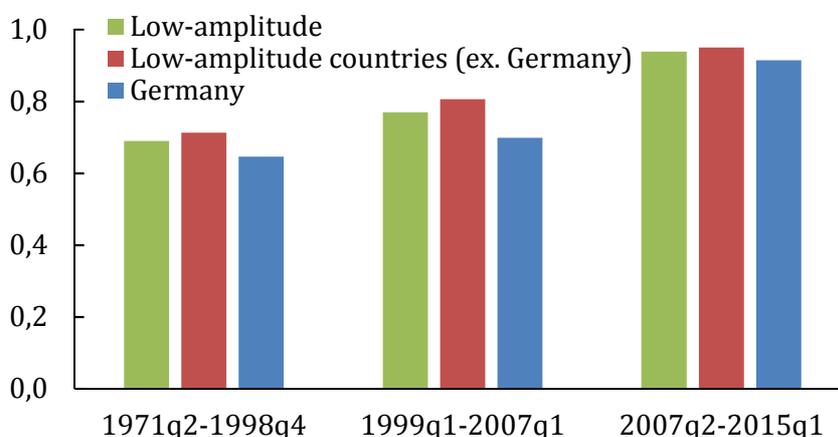
Premier enseignement. Pour résumer, le profil des cycles d'affaires est différent de celui des cycles financiers, à la fois en termes de co-mouvement des cycles et en termes d'amplitude. Alors que la concordance bilatérale moyenne des cycles d'affaires pourrait donner l'impression d'un accroissement du synchronisme cyclique entre les pays de la zone euro, l'analyse du cycle financier montre que le synchronisme a baissé lors de la période de boom qui a suivi l'entrée en vigueur de l'euro, la concordance bilatérale moyenne des cycles financiers diminuant au cours de cette période (1999-2007) avant d'augmenter avec la crise (2007-2015).

2.2. Synchronisme des cycles financiers et d'affaires entre groupes de pays

On s'intéresse dans cette partie à la relation entre les cycles d'affaires et financiers nationaux telle que mesurée par la différence entre les deux cycles. Plus spécifiquement, nous nous concentrons sur les pays à haute amplitude, les pays à basse amplitude, et l'Allemagne.

Considérons en premier lieu la concordance entre, d'une part, les pays à basse amplitude (incluant et excluant l'Allemagne) et l'Allemagne, et d'autre part les pays à haute amplitude. On observe des dynamiques très différentes entre cycles d'affaires et cycles financiers (Figures 7 et 8).

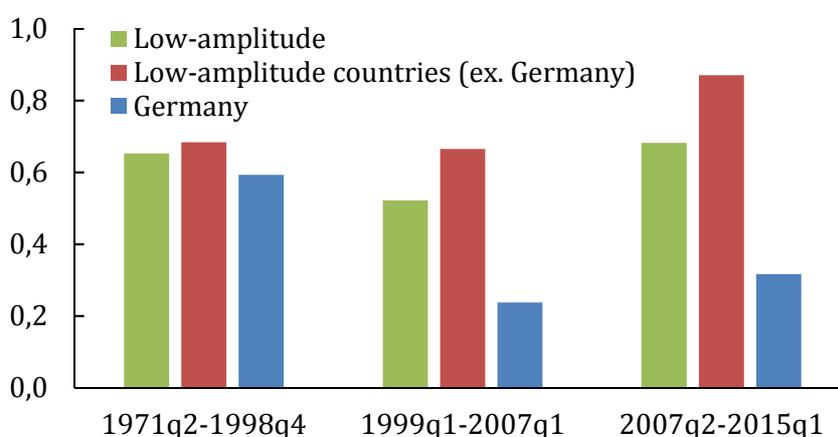
Figure 7. Concordance moyenne entre les cycles d'affaires des pays à basse amplitude/de l'Allemagne et le cycle d'affaires composite des pays à haute amplitude



Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Figure 8. Concordance moyenne entre les cycles financiers des pays à basse amplitude/de l'Allemagne, et le cycle financier composite des pays à haute amplitude



Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Tout d'abord, le degré de concordance est élevé pour les cycles d'affaires. Il se situe aux alentours 0,75 pour les périodes 1971-1998 et 1999-2007, et de 0,95 pour la période 2007-2015. En revanche, la concordance entre cycles financiers est nettement plus basse, étant comprise entre 0,49 et 0,66 pour l'ensemble de la zone euro, et 0,24 et 0,59 pour l'Allemagne vis-à-vis des pays à haute amplitude.

En termes de dynamique, la concordance moyenne entre pays à basse amplitude (incluant et excluant l'Allemagne) et l'Allemagne par rapport au cycle d'affaires composite des pays à haute amplitude a progressé à un rythme qui s'est accéléré entre les périodes 1971-1998, 1999-2007 et 2007-2015. A contrario, la concordance entre les cycles financiers des pays à basse amplitude (excluant l'Allemagne) et l'Allemagne, d'une part, et le cycle financier composite des pays à haute

amplitude, d'autre part, a baissé pendant la période 1999-2007 (de manière significative dans le cas de l'Allemagne). Pendant la période 2007-2015, la concordance a augmenté, mais beaucoup plus légèrement dans le cas de l'Allemagne.

Le caractère atypique du cycle financier allemand est confirmé par l'analyse de la concordance bilatérale moyenne pays par pays (Tableaux 1 et 2). Tandis que le cycle d'affaires allemand est parmi les plus synchrones sur l'ensemble de la période en termes de co-mouvement (Tableau 1), le cycle financier allemand est le moins synchrone (Tableau 2). Ce faible degré de synchronisation se manifeste de trois manières. Premièrement, le cycle financier allemand se caractérise par la durée moyenne (entre pics et creux) et l'amplitude moyenne les plus faibles de l'échantillon de pays sur l'ensemble de la période. Deuxièmement, l'Allemagne présente le degré de synchronisme le plus faible avec les autres pays. Troisièmement, l'Allemagne a connu une forte baisse de synchronisme entre son cycle financier et ceux des pays à haute amplitude (Espagne, Grèce et Irlande) en termes de co-mouvement (Tableau 3). L'Allemagne est le seul pays à avoir connu une telle dynamique de désynchronisation prononcée entre les trois périodes.

Tableau 1. Concordance bilatérale moyenne des cycles d'affaires des pays de la zone euro

	1971-1998	1999-2007	2007-2015
Autriche	0,79	0,83	0,97
Belgique	0,82	0,83	0,97
Finlande	0,72	0,83	0,96
France	0,82	0,79	0,93
Allemagne	0,76	0,76	0,93
Grèce	0,81	0,61	0,97
Irlande	0,70	0,71	0,93
Italie	0,72	0,77	0,97
Pays-Bas	0,76	0,78	0,92
Portugal	0,82	0,80	0,95
Espagne	0,65	0,82	0,95
Moyenne	0,76	0,78	0,95
Moyenne pondérée par le PIB	0,76	0,78	0,94

Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Tableau 2. Concordance bilatérale moyenne des cycles financiers des pays de la zone euro

	1971-1998	1999-2007	2007-2015
Autriche	0,71	0,65	0,80
Belgique	0,67	0,67	0,75
Finlande	0,65	0,69	0,80
France	0,70	0,38	0,78
Allemagne	0,66	0,44	0,32
Grèce	0,58	0,68	0,69
Irlande	0,66	0,61	0,80
Italie	0,65	0,55	0,78
Pays-Bas	0,63	0,59	0,81
Portugal	0,53	0,60	0,52
Espagne	0,66	0,45	0,75
Moyenne	0,65	0,57	0,71
Moyenne pondérée par le PIB	0,66	0,49	0,64

Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Tableau 3. Concordance moyenne des cycles financiers des pays à basse amplitude par rapport au cycle financier composite des pays à haute amplitude

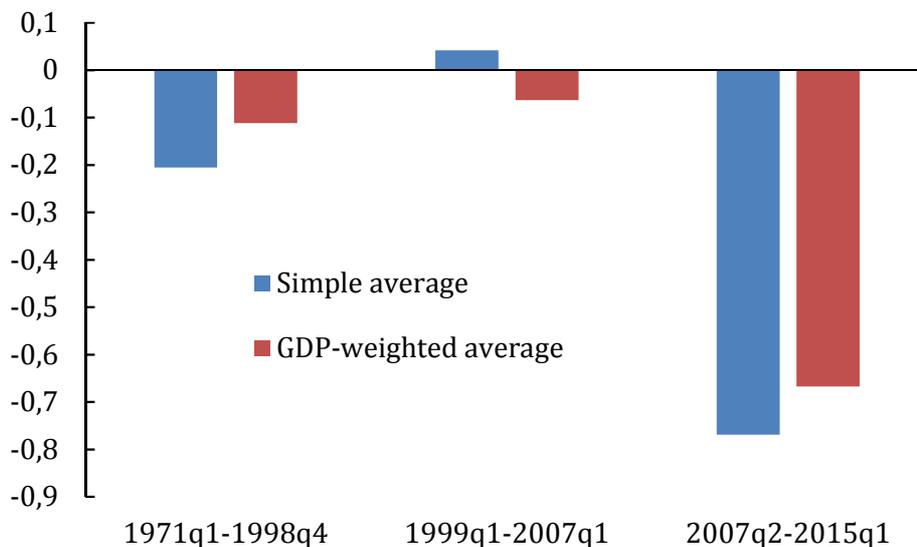
	1971-1998	1999-2007	2007-2015	1999-2015
	Concordance	Concordance	Concordance	Concordance
Autriche	0,68	0,46	0,89	0,67
Belgique	0,78	0,45	0,75	0,60
Finlande	0,69	0,59	0,89	0,74
France	0,73	0,78	0,92	0,85
Allemagne	0,59	0,24	0,32	0,28
Italie	0,62	0,78	0,90	0,84
Pays_Bas	0,76	0,30	0,85	0,57
Portugal	0,49	0,38	0,47	0,42
Moyenne	0,65	0,52	0,68	
Moyenne (ex. Allemagne)	0,68	0,67	0,87	

Notes : voir la Figure 3.

Source : calculs de l'auteur.

Considérons enfin la relation entre pays à haute et basse amplitude en termes de décalages d'amplitude des cycles (Figures 9 et 10).

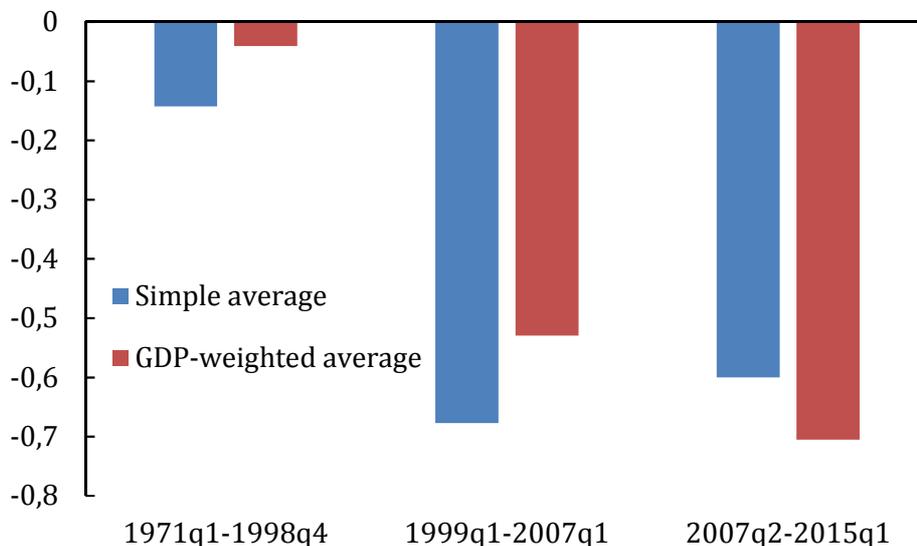
Figure 9. Similarité entre les cycles d'affaires des pays à basse amplitude vis-à-vis du cycle d'affaires composite des pays à haute amplitude



Notes : voir la Figure 6.

Source : calculs de l'auteur.

Figure 10. Similarité entre les cycles financiers des pays à basse amplitude vis-à-vis du cycle financier composite des pays à haute amplitude



Notes : voir la Figure 6.

Source : calculs de l'auteur.

Comme pour la concordance, le degré de similarité entre cycles est très différent lorsqu'on analyse les dynamiques entre différents groupes de pays plutôt qu'au niveau de la zone euro dans son ensemble. Deux faits saillants apparaissent. D'abord, on observe un degré beaucoup plus faible de similarité des cycles d'affaires (compris entre 0 et -0,7, environ) que lorsqu'on mesure la similarité moyenne au niveau de la zone euro. Le constat est le même pour le cycle financier, avec un indice de similarité beaucoup plus faible que pour la zone euro dans son ensemble (et également compris entre 0 et -0,7, environ).

Si l'ordre de grandeur du degré de similarité entre groupes de pays est similaire pour les cycles d'affaires et les cycles financiers, il n'en est pas de même pour l'évolution de cette similarité. En termes de dynamique, en effet, l'indice de similarité des cycles d'affaires entre groupes de pays est resté relativement stable entre 1971-1998 et 1999-2007, et a significativement baissé pendant la période de crise (2007-2015), alors que l'indice de similarité des cycles financiers (pondéré par le PIB) a baissé de façon continue. Ce dernier résultat reflète le fait que les différences d'amplitude entre pays à haute et basse amplitude n'ont cessé de croître au cours du temps, même si l'accroissement a été plus faible pendant la période de crise (2007-2015).

Deuxième enseignement. Le profil des cycles d'affaires et des cycles financiers est très différent en ce qui concerne la concordance entre, d'une part, les pays à basse amplitude et l'Allemagne, et, d'autre part, les pays à haute amplitude. Alors que la concordance des cycles d'affaires de ces groupes de pays a continuellement augmenté, la concordance entre cycles financiers s'est fortement dégradée pour ce qui concerne le cycle allemand vis-à-vis du cycle composite des pays à haute amplitude. En revanche, le profil des cycles d'affaires et des cycles financiers est semblable en termes de similarité d'amplitude. La similarité est relativement faible pour les cycles d'affaires des pays à haute et basse amplitude, et diminue fortement dans la période de crise (2007-2015), alors qu'elle augmente pour l'ensemble de la zone euro. De même, la similarité des cycles financiers entre pays à haute et basse amplitude est faible et baisse continuellement, à l'inverse de la similarité moyenne des cycles financiers de la zone euro, qui augmente à chaque période.

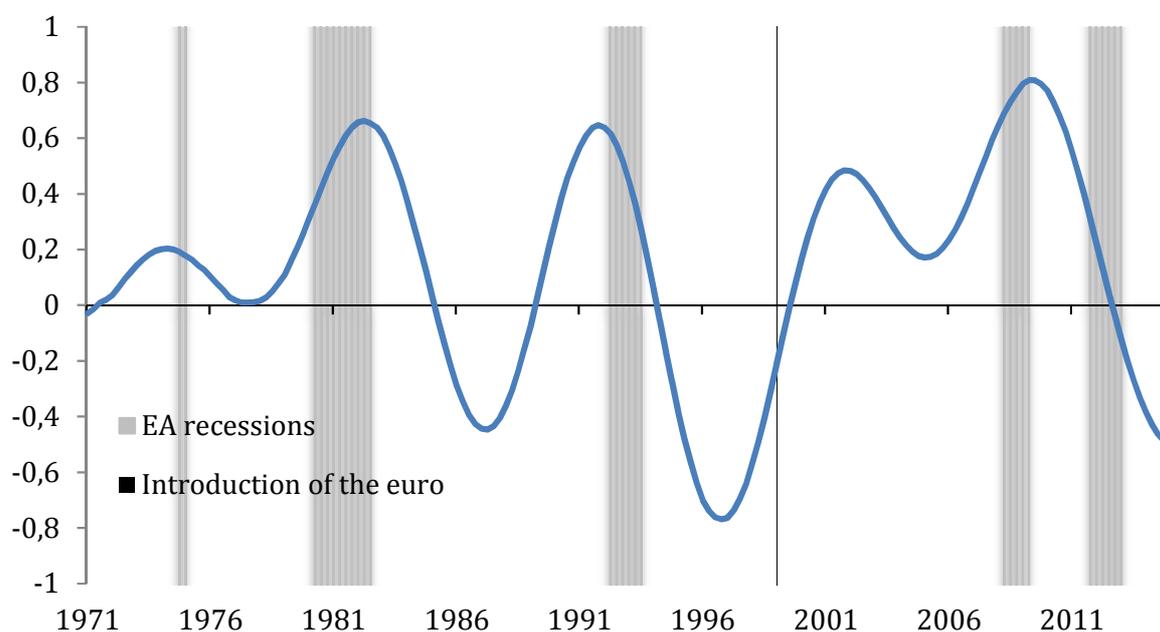
2.3. Relation entre le cycle d'affaires et le cycle financier de la zone euro

Pour étudier la relation entre le cycle d'affaires et le cycle financier (composites) de la zone euro, on soustrait le premier du deuxième après avoir corrigé chaque cycle de sa volatilité (Figure 11)¹.

On note quatre faits remarquables. D'abord, le cycle financier a connu une croissance excessive (c'est-à-dire supérieure à celle du cycle d'affaires) dans les années qui ont précédé chaque récession de la zone euro depuis 1970. Ensuite, depuis 1980 la différence entre les deux types de cycles a connu un pic d'environ 0,6 à 0,8 points de pourcentage, les pics ayant eu lieu au début de la récession qui a suivi. Troisièmement, le creux de la différence entre les cycles a eu lieu trois à cinq ans après la fin de chaque récession, c'est-à-dire en 1987 et 1996 (nous n'avons pas encore le recul temporel nécessaire pour la récession de 2008-09/2011-13). Enfin, le nombre d'années au cours desquelles le cycle financier a crû plus rapidement que le cycle d'affaires est à peu près proportionnel à l'étendue de la récession qui a suivi (quatre ans pour la récession de 1992-93 et dix ans pour la récession de 2008-09/2011-2013).

¹ La volatilité des cycles d'affaires et financier est mesurée par la valeur, pour chaque trimestre, de l'écart-type du cycle d'affaires et du cycle financier, respectivement, des onze pays de la zone euro qui composent l'échantillon.

Figure 11. Différence entre le cycle d'affaires et le cycle financier composites de la zone euro



Notes : ce graphique montre la différence entre le taux de croissance des cycles d'affaires et cycle financier composites de la zone euro. Chaque cycle est corrigé de sa volatilité en divisant le taux de croissance du cycle par l'écart-type des taux de croissance des cycles d'affaires et financier, respectivement, des pays de l'échantillon sur l'ensemble de la période.

Source : BIS, OECD, CEPR, calculs de l'auteur.

Troisième enseignement. Le cycle financier composite de la zone euro a connu une croissance excessive dans les années qui ont précédé les récessions de la zone euro, du moins par rapport au cycle d'affaires de moyen-terme. Cette régularité empirique est d'autant plus frappante que la mesure utilisée tient compte de la volatilité respective de chaque type de cycle. De plus, le nombre d'années au cours desquelles la croissance du cycle financier est supérieure à celle du cycle d'affaires semble à peu près proportionnelle à la profondeur de la récession qui a suivi.

2.4. Synchronisme cycles d'affaires/cycles financiers au sein des pays

Plusieurs aspects ressortent de l'analyse du synchronisme entre cycles d'affaires et financiers nationaux, c'est-à-dire au sein de chaque pays de la zone euro (Tableau 4)¹.

¹ Dans la lignée de Cesa-Bianchi *et al.* (2016), la mesure d'amplitude utilisée ici est la valeur absolue de l'écart entre les taux de croissance de deux cycles, multiplié par -1 par convention. Plus le différentiel est proche de zéro, plus le degré de synchronisme entre les deux cycles est élevé. Cette mesure remplace la mesure de similarité utilisée jusqu'ici, qui ne permet pas une comparaison entre deux variables car cette mesure requiert une valeur de référence qui soit différente des deux variables comparées. La mesure proposée par Cesa-Bianchi *et al.* (2016) présente l'avantage d'être invariable aux chocs sous-jacents.

Tableau 4. Concordance et différentiel de croissance des cycles d'affaires et des cycles financiers au sein de chaque pays de la zone euro

	1971-1998		1999-2007		2007-2015	
	Concordance	Growth differential	Concordance	Growth differential	Concordance	Growth differential
Autriche	0,86	-0,32	0,76	-0,35	0,75	-0,37
Belgique	0,62	-0,44	0,64	-0,31	0,56	-0,55
Finlande	0,62	-0,63	0,58	-0,38	0,72	-0,68
France	0,90	-0,21	0,42	-0,43	0,75	-0,31
Allemagne	0,79	-0,35	0,45	-0,46	0,56	-0,34
Grèce	0,68	-0,48	0,27	-0,64	0,53	-1,35
Irlande	0,77	-0,53	0,61	-1,70	0,63	-2,03
Italie	0,41	-0,59	0,36	-0,27	0,78	-0,55
Pays-Bas	0,77	-0,48	0,67	-0,88	0,75	-0,38
Portugal	0,46	-0,99	0,55	-0,90	0,28	-0,68
Espagne	0,80	-0,41	0,55	-0,77	0,88	-1,23
Moyenne	0,70	-0,49	0,53	-0,64	0,65	-0,77
Moyenne pondérée par le PIB	0,72	-0,41	0,47	-0,51	0,69	-0,56

Notes : voir la Figure 3 pour la définition de la concordance. Dans la lignée de Cesa-Bianchi *et al.* (2016), le différentiel de croissance mesure la valeur absolue entre les taux de croissance de deux cycles, multipliée par -1 par convention. Plus le différentiel est proche de zéro, plus le degré de synchronisme entre les cycles est élevé.

Source : calculs de l'auteur.

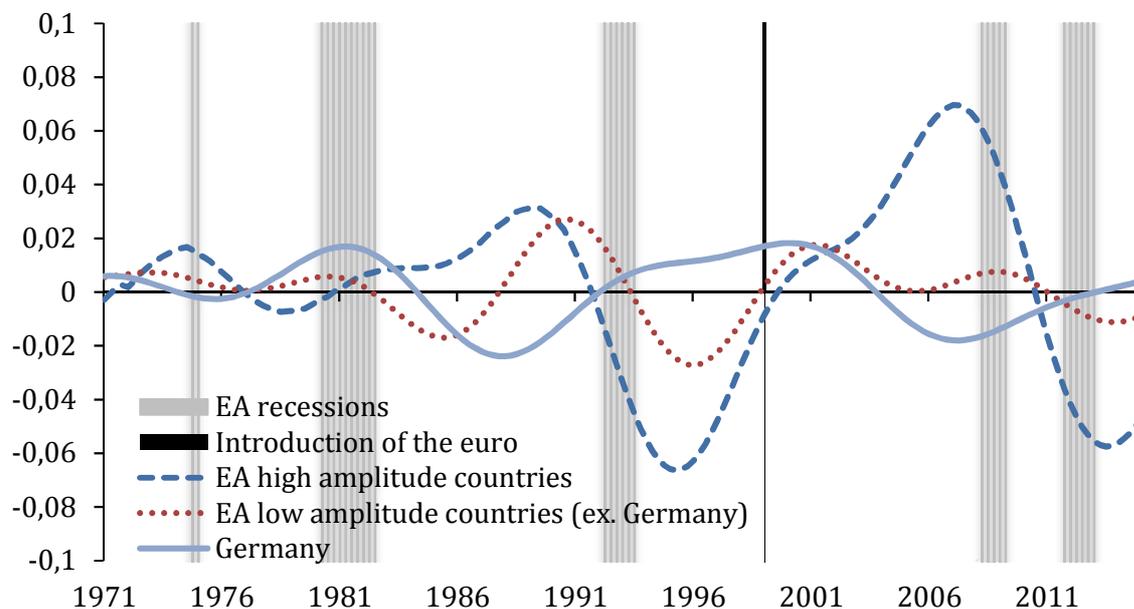
Tout d'abord, le degré de concordance entre les deux types de cycles au sein de chaque pays de la zone euro a baissé pendant la période de boom financier du début de l'UEM (1999-2007) avant de retrouver un niveau proche du niveau de la période pré-UEM (1971-1998) dans la période de crise (2007-2015). Ensuite, les pays à haute amplitude se distinguent lors de la période pré-crise de l'UEM (1999-2007), le différentiel de croissance entre leurs cycles d'affaires et financier augmentant continuellement (contrairement aux autres pays, à l'exception de l'Autriche qui a connu une très légère augmentation lors de chaque sous-période de l'euro). De plus, ce différentiel a augmenté beaucoup plus rapidement dans les pays à haute amplitude que dans l'ensemble de la zone euro.

Quatrième enseignement. L'Allemagne et les pays à haute amplitude ont un profil différent des autres pays de la zone euro pour ce qui est de la relation entre leurs cycles d'affaires et financier nationaux. En effet, l'Allemagne est le pays de la zone euro qui a connu la plus forte concordance entre ses cycles d'affaires et financier pendant la période de boom, puis la concordance la plus faible pendant la période de crise. Les pays à haute amplitude, quant à eux, ont connu un différentiel large et croissant entre les taux de croissance de leurs cycles d'affaires et financier nationaux.

2.5. Relation entre cycle d'affaires et cycle financier entre groupes de pays

Considérons en dernier lieu la relation entre le cycle d'affaires et le cycle financier en étudiant cette relation à deux niveau : entre les groupes de pays identifiés ci-dessus (pays à haute amplitude, pays à basse amplitude excluant l'Allemagne, et Allemagne) et au sein de ces groupes (Figure 12).

Figure 12. Différence entre les cycles d'affaires et financier des pays à haute et basse amplitude (excluant l'Allemagne) et de l'Allemagne



Note : chaque ligne montre la différence entre le cycle d'affaires et le cycle financier de chaque groupe de pays.

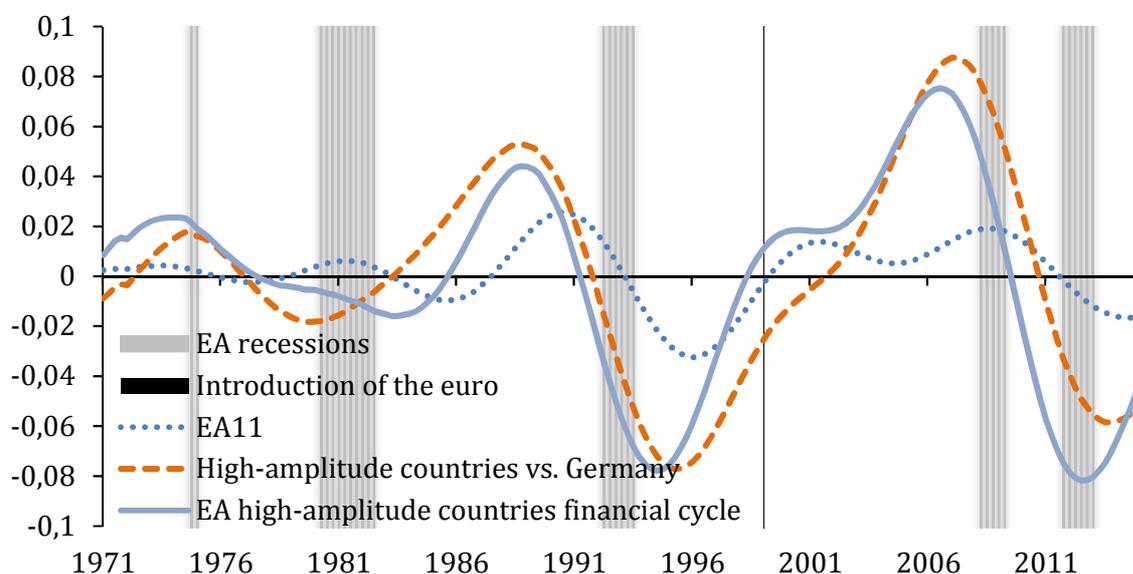
Sources : BIS, OECD, CEPR, calculs de l'auteur.

La Figure 12 analyse la relation entre cycle d'affaires et cycle financier au niveau des groupes de pays décrits ci-dessus (pays à haute amplitude, pays à basse amplitude excluant l'Allemagne, et Allemagne). On remarque tout d'abord une corrélation élevée entre les pays à haute et basse amplitude (excluant l'Allemagne) sur la période 1990-2003. Le groupe des pays à haute amplitude connaît un décalage plus grand entre les deux cycles (le cycle d'affaires croissant plus vite que le cycle financier) entre 1990 et 1999, lorsque l'euro entre en vigueur. Deuxièmement, on constate une divergence entre les pays à haute amplitude et l'Allemagne entre 2002 et 2007, qui se poursuit après le retournement (en sens inverse) de leurs cycles financiers respectif fin 2007. Le pic de cet écart entre les deux groupes de pays est atteint fin 2007, lorsqu'il est de près de 9 points de pourcentage. Pour les pays à haute amplitude, l'écart positif entre cycle d'affaires de près de 7 points a été suivi d'un écart négatif de plus de 5 points en 2013.

L'autre aspect frappant de la Figure 12 est la trajectoire atypique de l'Allemagne sur toute la période. En effet, la courbe allemande est de bien plus faible amplitude, et présente des dynamiques cycliques différentes par rapport aux deux autres courbes.

Dans la Figure 13, on soustrait le différentiel (cycle financier moins cycle d'affaires) appliqué à l'Allemagne de ce même différentiel appliqué aux pays à haute amplitude. À titre de comparaison, le différentiel est également appliqué aux cycles d'affaires et financier composites des onze pays de la zone euro qui forment l'échantillon.

Figure 13. Différence entre le cycle d'affaires et le cycle financier composites de la zone euro ; Différence entre les cycles d'affaires et financier de l'Allemagne soustraite de cette même différence appliquée aux pays à haute amplitude ; et cycle financier composite des pays à haute amplitude



Notes : pour obtenir la série « pays à haute amplitude versus Allemagne », la différence entre le cycle d'affaires et le cycle financier allemand est soustraite de cette même différence appliquée aux pays à haute amplitude.

Source : BIS, OECD, CEPR, calculs de l'auteur.

La divergence entre l'Allemagne et les pays à haute amplitude est confirmée par la Figure 13. À nouveau, la différence de différentiels entre l'Allemagne et les pays à haute amplitude est positive pendant les années qui ont précédé les deux dernières récessions de la zone euro (1992-93 et 2008-09/2011-13). 2002 s'avère encore être une année charnière. En effet, les deux séries (différence de différentiels Allemagne/pays à haute amplitude, et différentiel pour la zone euro, mesuré à l'aide des cycles d'affaires et financier composites de la zone euro) sont très corrélées entre 1985 et 2001 et divergent entre 2002 et 2007, la première devenant hautement positive tandis que la deuxième tend vers zéro puis en reste proche. Enfin, il y a une forte corrélation entre le différentiel Allemagne/pays à haute amplitude et le cycle financier des pays à haute amplitude sur toute la période 1971-2015. Le synchronisme entre les cycles d'affaires de l'Allemagne et des pays à haute amplitude ayant augmenté au cours des trois sous-périodes (Figure 7), il semble probable que la dynamique du différentiel s'explique par celle du cycle financier. Ces dynamiques montrent que la divergence entre l'Allemagne et les pays à haute amplitude a eu lieu non seulement au niveau de leurs cycles financiers respectifs, mais également en termes de la *relation* entre leurs cycles d'affaires et financiers respectifs.

La dynamique de ce différentiel sur une période longue (1971-2015) fait ressortir deux aspects supplémentaires. D'abord, on constate de nouveau que le différentiel a fortement augmenté au cours des années qui ont précédé les deux dernières récessions de la zone euro (1992-93 et 2008-09/2011-13). Ensuite, ce différentiel semble particulièrement pertinent, puisqu'il mesure les différences de cycles d'affaires et financiers à la fois *au sein* de pays ayant joué un rôle majeur dans la crise financière européenne et *entre* ces pays. Ces pays sont, d'une part, les pays à haute amplitude (fortement endettés et à l'origine de la crise de la zone euro, et ayant été contraints d'accepter des programmes d'aide financière), et d'autre part l'Allemagne (pays excédentaire dont la performance économique pendant la crise a été exceptionnellement robuste et a accentué les déséquilibres macroéconomiques régionaux).

Cinquième enseignement. La relation entre les cycles d'affaires et financier de l'Allemagne et des pays à haute amplitude se distingue nettement de la relation entre les cycles d'affaires et financier (composites) de la zone euro. Elle présente des caractéristiques fortement procycliques, s'étant accélérée positivement dans les années 2000 avant de se retourner de façon marquée avec les crises financière et de la zone euro. De plus, cette relation est fortement corrélée au cycle financier composite des pays à haute amplitude, ce qui suggère que ce dernier est un facteur déterminant de la dynamique de la relation cycle d'affaires-cycle financier entre l'Allemagne et les pays à haute amplitude.

3. Synchronisme des cycles financiers et d'affaires et croissance de long terme

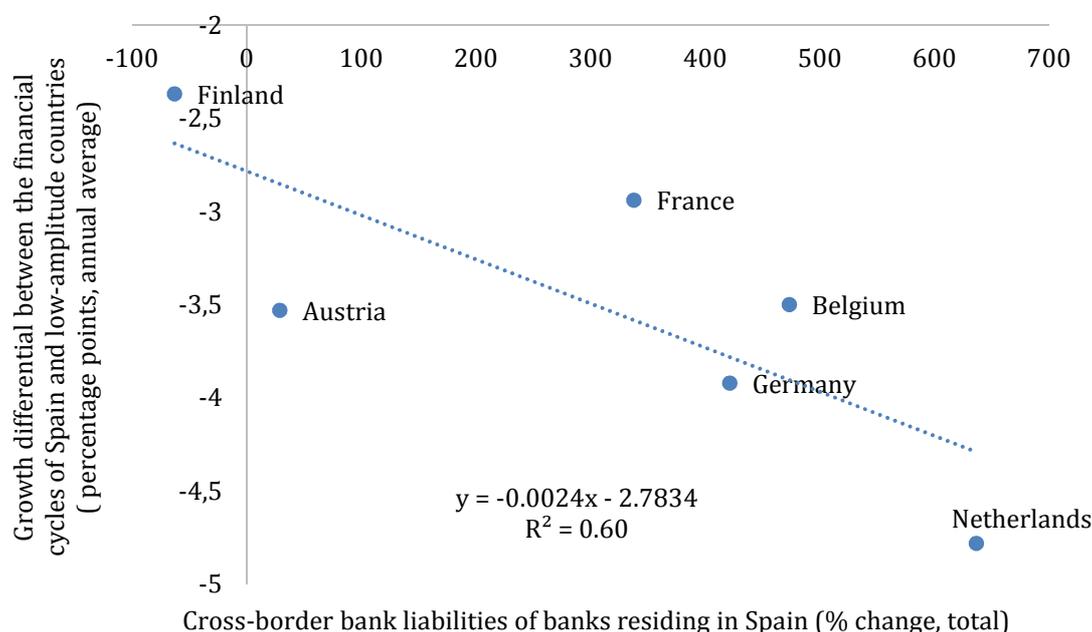
Nous avons vu dans la section précédente qu'il existe un cycle financier européen plus ample que le cycle d'affaires européen, ainsi que des cycles financiers nationaux hétérogènes. L'Allemagne et les pays à cycles financiers de haute amplitude se distinguent par la nature contra-cyclique de leurs cycles financiers, à la fois en termes de co-mouvement et en termes d'amplitude. Qui plus est, il est intéressant de noter que le synchronisme des cycles financiers a évolué de manière très différente du synchronisme des cycles d'affaires. Alors que ce dernier a augmenté fortement entre les périodes pré- et post-euro et pré- et post-crise, le synchronisme des cycles financiers a baissé au cours de la période de boom financier d'avant-crise. De plus, lorsqu'on le mesure en termes de similarité d'amplitude, le synchronisme des cycles d'affaires et financier composites des pays à haute amplitude a baissé, contrairement au synchronisme de la zone euro dans son ensemble.

Quels liens entretiennent la convergence cyclique et la croissance de long terme ? Dans cette section, nous nous interrogeons sur les potentiels effets déstabilisants des divergences de cycles financiers.¹ Nous identifions quatre canaux à travers lesquels une divergence de cycles financiers peut avoir un impact néfaste sur la croissance de long terme : l'activité transfrontalière des banques, le lien entre flux de capitaux et croissance du crédit, le lien entre croissance du crédit et méallocation des facteurs de production, et l'impact de long terme de l'emballement et de la désynchronisation du cycle financier sur la productivité. Ces canaux sont d'autant plus pertinents que la zone euro reste incomplète, ce qui limite sa capacité à répondre à des chocs asymétriques (Aglietta et Brand, 2013, Aglietta, 2014, Aglietta, 2016, Aglietta et Valla, 2017).

- *Relation entre activités transfrontalières des banques (flux et stocks d'actifs) et divergence des cycles financiers nationaux.* Le premier canal qui relie la divergence (i.e. baisse de synchronisme) de cycles financiers et la croissance de long terme est l'activité transfrontalière des banques, notamment des grandes banques européennes. On constate de fait une corrélation élevée sur la période de boom entre, d'une part, la croissance moyenne du passif transfrontalier des banques résidant en Espagne envers les banques résidant dans les pays de la zone euro à cycle financier de basse amplitude et, d'autre part, le différentiel moyen de taux de croissance entre les cycles financiers de l'Espagne et de ces pays (Figure 14).

¹ Il est utile ici de rappeler que l'emballement du cycle financier génère son propre retournement (Aglietta et Brand, 2015) : « Les booms ne précèdent pas seulement les retournements, ils en sont la cause. Le retournement est endogène. Il est le résultat de vulnérabilités au sein des intermédiaires financiers et de distorsions dans les prix des actifs, qui s'interpénètrent pour les premières et qui s'accumulent pour les secondes. Le retournement entraîne le surendettement et les surcapacités en capital, héritage naturel de l'expansion préalable insoutenable. Dans ce cas, la production potentielle ne doit pas simplement être identifiée comme une production sans tension inflationniste. Comme on l'a dit précédemment à partir des exemples historiques, la production peut être sur une trajectoire insoutenable pendant la phase d'essor alors que sa mesure traditionnelle, qui ne prend pas en compte les déséquilibres financiers, indique le plein emploi et que l'inflation conventionnellement mesurée est stable et basse ».

Figure 14. Corrélation entre l'augmentation du passif transfrontalier des banques résidant en Espagne envers celles résidant dans les pays à faible amplitude et les différentiels de taux de croissance des cycles financiers de ces pays (moyenne, 1999T1-2007T4)



Source : BRI, calculs de l'auteur.

- *Corrélation entre flux de capitaux et croissance du crédit.* Lane et McQuade (2014) montrent que les flux de capitaux transfrontaliers ont amplifié les différences de croissance du crédit entre les pays du centre de la zone euro et ceux dits de cohésion.
- *Corrélation entre croissance du crédit et méallocation des ressources.* Etant donné que la croissance du crédit induite par la circulation transfrontalières des capitaux a essentiellement alimenté l'activité immobilière des pays dits de cohésion, notamment l'Espagne (Franks *et al.*, 2018), il apparaît que la divergence cyclique peut générer une méallocation durable des facteurs de production. Borio *et al.* (2015), Gopinath *et al.* (2016) et Adler *et al.* (2017) montrent en effet qu'il existe un lien négatif entre booms de crédit et productivité marginale du capital et du travail. Borio *et al.* (2015) et Adler *et al.* (2017) montrent que cet effet est persistant, concerne l'allocation des ressources entre secteurs et au sein des secteurs, et augmente après l'irruption de la crise.
- *Corrélation entre croissance du cycle financier et contribution de la productivité à la croissance potentielle.* Partant des trois canaux identifiés ci-dessus, on peut faire la conjecture suivante : plus le cycle financier d'un pays est puissant, déconnecté du cycle d'affaires national, et/ou divergent par rapport aux cycles financiers des économies avec lesquels le pays entretient des liens financiers étroits, plus la distorsion des prix relatifs au sein de l'économie est forte et plus les risques d'instabilité financière sont élevés, et plus la contribution de la productivité globale des facteurs (PGF) à la croissance potentielle est faible. À long terme, l'effet cumulatif de la faible croissance de la PGF sur la production potentielle peut être significatif, notamment si le retournement du cycle financier donne lieu à une crise financière. C'est un scénario qui semble correspondre aux trajectoires macro-financières des pays à haute amplitude identifiés dans ce chapitre (Espagne, Irlande et Grèce).

Les canaux décrits ci-dessus, en particulier le dernier, sont cohérents avec la littérature. Giavazzi et Spaventa (2010) montrent en effet que les dynamiques macroéconomiques des pays identifiés dans ce chapitre comme ayant des cycles financiers de haute amplitude (Espagne, Irlande et

Grèce) sont incompatibles avec un scénario dans lequel des déficits de la balance courante persistants dans la période pré-crise reflèteraient un excès d'investissement par rapport à l'épargne et seraient donc la conséquence acceptable d'un processus de convergence économique. De même, dans son analyse des causes de la crise de la zone euro, Hyppolite (2016) identifie ces mêmes pays (Espagne, Irlande et Grèce) comme étant ceux qui ont connu une forte croissance de la dette extérieure liée à des bulles immobilières ayant pris leur essor au milieu des années 1990.

Conclusion

Neuf points principaux se dégagent de l'analyse du lien entre synchronisme des cycles d'affaires et financiers dans la zone euro et croissance de long terme.

- 1. Il existe un cycle financier de la zone euro ainsi que des cycles financiers nationaux hétérogènes.**
- 2. Si les cycles d'affaires sont devenus plus synchrones suite à la création de l'euro, les cycles financiers nationaux ont eu tendance à diverger.**
- 3. En particulier, l'Allemagne et les pays à cycles financiers de haute amplitude (Espagne, Grèce, Irlande) ont fortement divergé.** On observe une désynchronisation en concordance et en similarité d'amplitude entre leurs cycles financiers. On observe également une divergence entre ces deux groupes de pays en termes de concordance et de différentiel de taux de croissance pour ce qui est de la relation entre leurs propres cycles financiers et d'affaires. Vu le rôle central des pays à haute amplitude dans la crise, et la performance atypique et robuste de l'Allemagne pendant la crise, cette divergence ne semble pas anodine.
- 4. L'immobilier a joué un rôle important dans cette divergence.** L'Espagne, la Grèce et l'Irlande ont connu une bulle immobilière très similaire, s'étalant de 1995 à 2008, tandis que l'Allemagne a connu une stabilité des prix immobiliers jusqu'en 2009 qui est tout aussi remarquable au sein de la zone euro.
- 5. Les activités transfrontalières des banques européennes semblent avoir également contribué à cette divergence.** Il y a une corrélation élevée entre la croissance du passif transfrontalier des banques résidant en Espagne et le différentiel de taux de croissance entre les cycles financiers de ces pays et des pays à cycle financier de faible amplitude. Sur ce point, une analyse formelle reste à mener.
- 6. Au total, le cycle financier a joué un rôle fortement pro-cyclique** dans les années 2000, générant une accumulation de déséquilibres financiers et réels. Le rôle pro-cyclique du cycle financier se manifeste notamment dans la croissance excessive du cycle financier par rapport au cycle d'affaire composite de la zone euro avant les récessions de la zone euro.
- 7. La divergence entre cycles financiers nationaux hétérogènes peut avoir un effet négatif sur la croissance de long terme.** Le manque de synchronisme entre cycles financiers peut renforcer le cycle financier des pays recevant un afflux de capitaux, et le cycle financier peut entraîner une mésallocation des facteurs de production. Le décalage d'amplitude entre cycles financiers nationaux au sein de l'union monétaire et l'emballement du cycle financier de certains pays peut de ce fait générer une baisse de la croissance de long terme et mettre en péril la stabilité financière dans les pays qui connaissent un boom financier. Au-delà de la nécessité de contenir l'amplitude des cycles financiers nationaux, il semblerait donc souhaitable qu'il y ait synchronisation (en amplitude et en concordance) des cycles financiers entre les pays de la zone euro. Sans concordance, les activités transfrontalières des banques à la recherche de rendement peuvent amplifier la hausse excessive de l'offre et de la demande de crédit et du prix des actifs immobiliers dans les pays dont le cycle financier s'emballe.
- 8. Le retournement du cycle financier peut également peser sur la croissance de long terme par le besoin de désendettement et les contraintes de bilan qu'il génère.** Celles-ci pèsent sur la conjoncture et la croissance de long-terme par effet d'hystérèse.

9. **Au vu de ces enseignements, il semblerait souhaitable que la BCE intègre les cycles financiers nationaux hétérogènes dans sa politique monétaire.** Une coordination de ses politiques macro-prudentielle et monétaire basée sur une coopération étroite avec les banques centrales nationales aurait pour objectif de lisser les cycles financiers nationaux, de manière à permettre une stabilité financière accrue, une meilleure allocation du capital entre pays membres, ainsi qu'une meilleure allocation des facteurs de production au sein des pays.

Bibliographie

Adler, G., R. A. Duval, D. Furceri, S. Kiliç Çelik, K. Koloskova et M. Poplawski-Ribeiro (2017), « Gone with the Headwinds: Global Productivity », IMF Staff Discussion Note, No. 17/04, International Monetary Fund, avril.

Aglietta, M. (2014). *Sortir de la crise et inventer l'avenir*, Michalon Editeur.

Aglietta, M. et T. Brand (2013), *Un New Deal pour l'Europe*, Editions Odile Jacob.

Aglietta, M. et T. Brand (2015), « La stagnation séculaire dans les cycles financiers de longue période », *Économie Mondiale 2016*, La Découverte, coll. Repères, septembre.

Aglietta, M., P. Ould Ahmed et J. F. Ponsot (2016), *La monnaie entre dettes et souveraineté*, Odile Jacob.

Aglietta, M. et N. Valla (2017), *Macroéconomie financière*, Editions La Découverte, 6ème édition.

Bayoumi, T. et B. Eichengreen (1994), « One money or many? Analyzing the prospects for monetary unification in various parts of the world », *Princeton Studies in International Finance*, No. 76, septembre.

Bayoumi, T. et B. Eichengreen (2017), « Aftershocks of Monetary Unification: Hysteresis with a Financial Twist », *NBER Working Papers*, No. 3579, National Bureau of Economic Research.

Borio, C., E. Kharroubi, C. Upper et F. Zampolli (2015). « Labour Reallocation and Productivity Dynamics: Financial Causes, Real Consequences », *BIS Working Papers*, No. 534, Bank for International Settlements, décembre.

Burns, A. F. et W. C. Mitchell (1946), *Measuring Business Cycles*, NBER Books.

Cesa-Bianchi, A., J. Imbs et J. Saleheen (2015), « Finance and Synchronization », CEPR Discussion Paper No. DP11037.

Claessens, S., M. A. Kose et M. E. Terrones (2011), « How Do Business and Financial Cycles Interact? », *IMF Working Paper*, No. 11/88, International Monetary Fund.

Comin, D. et M. Gertler (2006). "Medium-Term Business Cycles," *American Economic Review*, 96(3), 523-51, juin.

Drehmann, M., C. Borio et Tsatsaronis K. (2012), « Characterizing the financial cycle: don't lose sight of the medium term », *BIS Working Paper*, n° 380, juin.

Eichengreen, B. (1991), « Is Europe an optimum currency area? », *NBER Working Papers*, No. 3579, National Bureau of Economic Research.

Franks, J., Barkbu, B., R. Blavy, W. Oman et H. Schoelermann (2018), « Economic Convergence in the Euro Area: Coming Together or Drifting Apart? », *IMF Working Paper*, No. 18/10, International Monetary Fund.

Giannone, D. et L. Reichlin (2006), « Trends and cycles in the euro area: how much heterogeneity and should we worry about it? », *ECB Working Paper Series* No. 595.

Giavazzi, F. et L. Spaventa (2010), « Why the current account may matter in a monetary union », *CEPR Discussion Paper* No. 8008, Center for Economic and Policy Research.

Goodhart C. (1998), « The two concepts of money: Implications for the analysis of optimal currency areas », *European Journal of Political Economy*, vol. 14, p. 407-432.

Gopinath, G., S. Kalemli-Ozcan, L. Karabarbounis et C. Villegas-Sanchez (2015), « Capital Allocation and Productivity in South Europe », *CEPR Discussion Paper* No. 10826, Center for Economic and Policy Research.

Hyppolite, P.-A., « Towards a Theory on the Causes of the Greek Depression: An Investigation of National Balance Sheet Data (1997-2014) », Center for European Studies Paper Series, Harvard University.

Lane, P. R. et P. McQuade (2014), « Domestic credit growth and international capital flows », *The Scandinavian Journal of Economics*, 116(1), 218-252.

Mink, M., J. P. A. M. Jacobs et J. de Haan (2012), « Measuring coherence of output gaps with an application to the euro area », *Oxford Economic Papers*, 64(2), 217-236.

Mongelli, F. P (2008), « European economic and monetary integration, and the optimum currency area theory », No. 302, Directorate General Economic and Financial Affairs, European Commission.

Oman, W. (à paraître), « The Synchronization of Business Cycles and Financial Cycles in the Euro Area », *International Journal of Central Banking*.

Samarina, A., L. Zhang et D. Bezemer (2016), « Credit Cycle Coherence in the Eurozone: Was There an Euro Effect? », mimeo, Université de Groningen.

Schüler, Y. S., P. Hiebert et T. A. Peltonen (2016), « Coherent Financial Cycles for G-7 Countries: Why Extending Credit Can Be an Asset », mimeo, European Central Bank.

CHAPITRE 4 - TAUX DE CROISSANCE POTENTIELLE ET TAUX D'INTERET NATURELS : ESTIMATION POUR LES PAYS INDUSTRIALISES

Thomas Brand¹, Gilles Dufrénot² et Antoine Mayerowitz¹

Introduction

Près de soixante-dix après la remarque de Hansen (1939) sur le risque de stagnation prolongée aux États-Unis à la suite de la crise des années 1930, les économistes à la suite de Summers (2014) ont craint que les pays industrialisés s'enfoncent dans un régime caractérisé par une longue phase de ralentissement économique avec des taux de croissance faibles et une longue phase de baisse des prix³. Il est possible que la crise n'ait été que le révélateur d'un phénomène structurel qui caractérisait les économies des pays industrialisés depuis quelques décennies déjà et que l'on peut résumer par un faisceau d'indices caractérisant ce que nous appellerons le « triangle de la stagnation séculaire », à savoir une croissance potentielle basse, des taux d'inflation faibles et des taux d'intérêt naturels bas eux-aussi. En effet, les taux d'inflation sous-jacents actuels sont passés en-dessous des niveaux habituellement ciblés par les banques centrales (voir le tableau 1). Dans un contexte où les taux directeurs nominaux sont très bas et proches de zéro, des taux d'inflation bas peuvent impliquer que les économies se retrouvent piégées dans des équilibres éloignés du plein emploi puisqu'il devient alors difficile d'obtenir des taux d'intérêt réels suffisamment négatifs pour relancer l'investissement productif et décourager l'épargne.

Tableau 1. Exemples de taux d'inflation sous-jacente en %

	1990-2001	2002-2007	2010-2015
États-Unis	3	2,1	1,7
Allemagne	2,4	1,4	1,1
France	1,7	1	1
Japon	0,88	-0,28	0,16
Royaume-Uni	2,6	1,4	2,1

Source : calcul des auteurs.

Les explications sur les facteurs conduisant à une situation de stagnation séculaire sont diverses et nous rappelons brièvement ici quelques arguments avancés dans la littérature. Selon Eggertsson et Krugman (2012), un choc de désendettement consécutif à un retournement du cycle financier a fait chuter la demande agrégée. L'existence d'une trappe à liquidité dans ce contexte constitue alors une bonne amorce pour que se produise un cercle vicieux de déflation par la dette à la Fisher. Caballero et Farhi (2014), et Caballero *et al.* (2015, 2016) considèrent que la rareté d'actifs non risqués est une cause des déséquilibres globaux ayant conduit les pays à une situation d'excès d'épargne. Lorsque, disent les auteurs, les marchés peinent à trouver des actifs sûrs dans lesquels placer leur épargne, cette dernière devient élevée et fait baisser les taux longs. Ces derniers ne peuvent durablement franchir la barrière zéro (il arrive qu'ils deviennent négatifs, mais ce n'est pas la norme). Dans ce cas, c'est la production (au lieu du taux d'intérêt) qui s'ajuste

¹ CEPREMAP.

² AMSE et CEPIL.

³ Voir également Summers (2016).

pour équilibrer l'épargne et l'investissement. En économie ouverte, à défaut de pouvoir faire baisser les taux d'intérêt, les gouvernements peuvent empêcher la production de baisser en ajustant leur taux de change, ce qui conduit à une « guerre » des monnaies illustrée par des dévaluations compétitives. Une autre explication, mise en avant par Eggertsson *et al.* (2016) est que, lorsque les taux d'intérêt réels ne peuvent pas baisser, la demande agrégée à une forme inhabituelle (elle a une pente positive) qui empêche les économies de s'ajuster dans le bon sens à la suite d'un choc. Ainsi, des facteurs qui sont habituellement analysés comme une source de croissance dans les modèles néoclassiques peuvent avoir des effets pervers : hausse de l'épargne, hausse de la productivité des facteurs, déclin démographique.

Ce chapitre tient explicitement compte du crédit et du cycle de l'immobilier comme déterminants des taux de croissance potentielle et des taux d'intérêt naturels dans quelques pays industrialisés : États-Unis, Allemagne, France, Japon et Royaume-Uni. Nos résultats mettent en évidence une baisse tendancielle de ce dernier dans un certain nombre de pays depuis le milieu des années 1980. Ils montrent aussi une différence entre les pays de la zone euro et les pays anglo-saxons : la croissance potentielle est plus forte dans les pays où les taux d'intérêt de long terme sont les plus proches du taux naturel. L'estimation du taux naturel se révèle ainsi intéressante, car elle peut fournir des enseignements sur le caractère insuffisamment accommodant de la politique monétaire afin remédier au creusement des écarts de production en périodes de crise.

Le chapitre est organisé en trois sections. La section 2 met en évidence les liens entre les cycles du crédit et de l'immobilier et les fluctuations du PIB à partir de quelques illustrations sur une sélection de pays du G7. La section 3 présente le modèle estimé et les résultats sont discutés dans la section 4.

1. Les cycles financiers ont une influence sur le cycle économique

Comme cela a été souligné dans le chapitre historique de ce rapport, depuis toujours les cycles financiers ont exercé une influence sur le cycle des affaires. Les données historiques donnent tort à ceux qui pensent que la finance est neutre, que les cycles financiers s'enroulent autour du cycle des affaires (une caractéristique de marchés qui seraient efficients). C'est tout le contraire. Comme l'ont montré les travaux de Borio *et al.* (2017), ces cycles affectent la production potentielle de court, moyen et long terme (voir également Dufrénot et Malik, 2012, Dufrénot *et al.*, 2012 et l'ouvrage récent d'Aglietta et Valla, 2017). Si l'on n'en tient pas compte, on risque de sous-estimer ou au contraire surestimer les écarts de production des économies.

Une manière simple de montrer que le cycle financier exerce un effet sur la croissance de court, moyen et long terme est de calculer le degré de corrélation entre les points de retournement des différents cycles. À titre d'illustration, le tableau 2 présente la cohérence entre les densités spectrales des cycles du PIB et des crédits à l'économie aux fréquences significatives pour la France, le Royaume-Uni et les États-Unis depuis 1980¹.

Les points de retournements significatifs entre le cycle du PIB et celui des crédits à l'économie sont observés à des fréquences correspondant à la durée habituelle du cycle des affaires (autour de 8 ans), mais aussi pour des durées plus longues à des fréquences plus basses (12 ans, voire 16 ans). Le cycle des crédits a ainsi des composantes de long terme dont l'influence sur l'activité est observée à court terme mais se prolonge également dans le temps.

¹ La cohérence est l'équivalent du R^2 dans le domaine fréquentiel. Les composantes cycliques sont obtenues à partir du périodogramme lissé des séries.

Tableau 2. Part de la variabilité des cycles du PIB expliquée par le cycle du crédit (Analyse cospectrale des séries de Pib et des crédits à l'économie)

	Pic significatif	Cohérence
France	16 ans	47 %
	6 ans	75 %
	4 ans	54 %
Royaume-Uni	12 ans	20 %
	10 ans	55 %
États-Unis	16 ans	45 %
	12 ans	24 %
	8 ans	48 %

Source : estimations des auteurs.

Les cycles financiers longs peuvent également être des prédicteurs des phases de récession ou de booms économiques. Pour le montrer, nous faisons l'exercice suivant.

Nous filtrons les fréquences hautes des cycles du crédit et de l'immobilier à l'aide d'un filtre HP en retenant une valeur du paramètre de lissage comprise entre 7000 et 10000. Puis, nous filtrons les fréquences basses du cycle du PIB à l'aide de ce même filtre en choisissant une valeur de 1600 pour le paramètre de lissage (cette valeur correspond à une durée moyenne maximale du cycle du PIB correspond à 8 ans).

Nous étudions comment les cycles longs financiers affectent la dynamique de court terme du cycle du Pib en estimant le modèle suivant :

$$g_t = \alpha(s_t) + \beta(s_t)g_{t-1} + \varepsilon_t(s_t)$$

g_t est le cycle de court terme du PIB et s_t est une variable suivant un processus Markovien d'ordre 1 décrivant deux régimes non-observables ex-ante. La probabilité de transition entre deux régimes est décrite par l'équation suivante :

$$p_{kk}(fin_{t-k}) = p(s_t = k / s_{t-1} = k, fin_{t-l}) = \frac{\exp(a_k + b_k fin_{t-l})}{1 + \exp(a_k + b_k fin_{t-l})}, k = 1, 2$$

$$p_{12}(fin_{t-k}) = 1 - p_{11}(fin_{t-k}), p_{21}(fin_{t-k}) = 1 - p_{22}(fin_{t-k})$$

On s'intéresse à la probabilité que le PIB passe du régime 1 à la date t-1 au régime 2 à la date t (et inversement) sachant que le changement de régime est induit par le cycle financier décrit par la variable fin_{t-k} . l est un retard. La forme logistique de la fonction de transition est retenue pour autoriser des transitions douces entre les régimes. La notion de régime n'est pas prédéfinie par le modélisateur, mais déterminée par le modèle en fonction des estimations. Il peut s'agir de deux régimes d'expansion/récession du cycle, ou bien de deux régimes décrivant une situation de crise opposé à une période de non-crise, ou encore d'un régime correspondant à un pic/creux du cycle des affaires.

À titre illustratif, les graphiques des figures 1a et 1b décrivent la probabilité que des changements observés dans le cycle financier (crédit ou immobilier) entraînent l'économie dans un régime de croissance correspondant à une récession économique forte.

En France et aux États-Unis, le modèle identifie les régimes de récession comme ceux du krach immobilier des années 1990, de la crise des années 2000 et de la crise financière de 2008/2009. Pour le Royaume-Uni, le cycle de l'immobilier n'est pas un indicateur avancé de la crise des années 2000 (aucun pic significatif n'apparaît pour ces années). Dans le cas allemand, le cycle financier ne prédit que la crise des années 2008. Le cycle du PIB japonais semble très sensible aux retournements du cycle financier, puisqu'il prédit les périodes de crises des années 1990, de la crise financière des années 2000, de la crise financière de 2008 et des turbulences en 2014.

Figure 1a. Les cycles longs financiers ont une influence sur les fluctuations de court terme du PIB

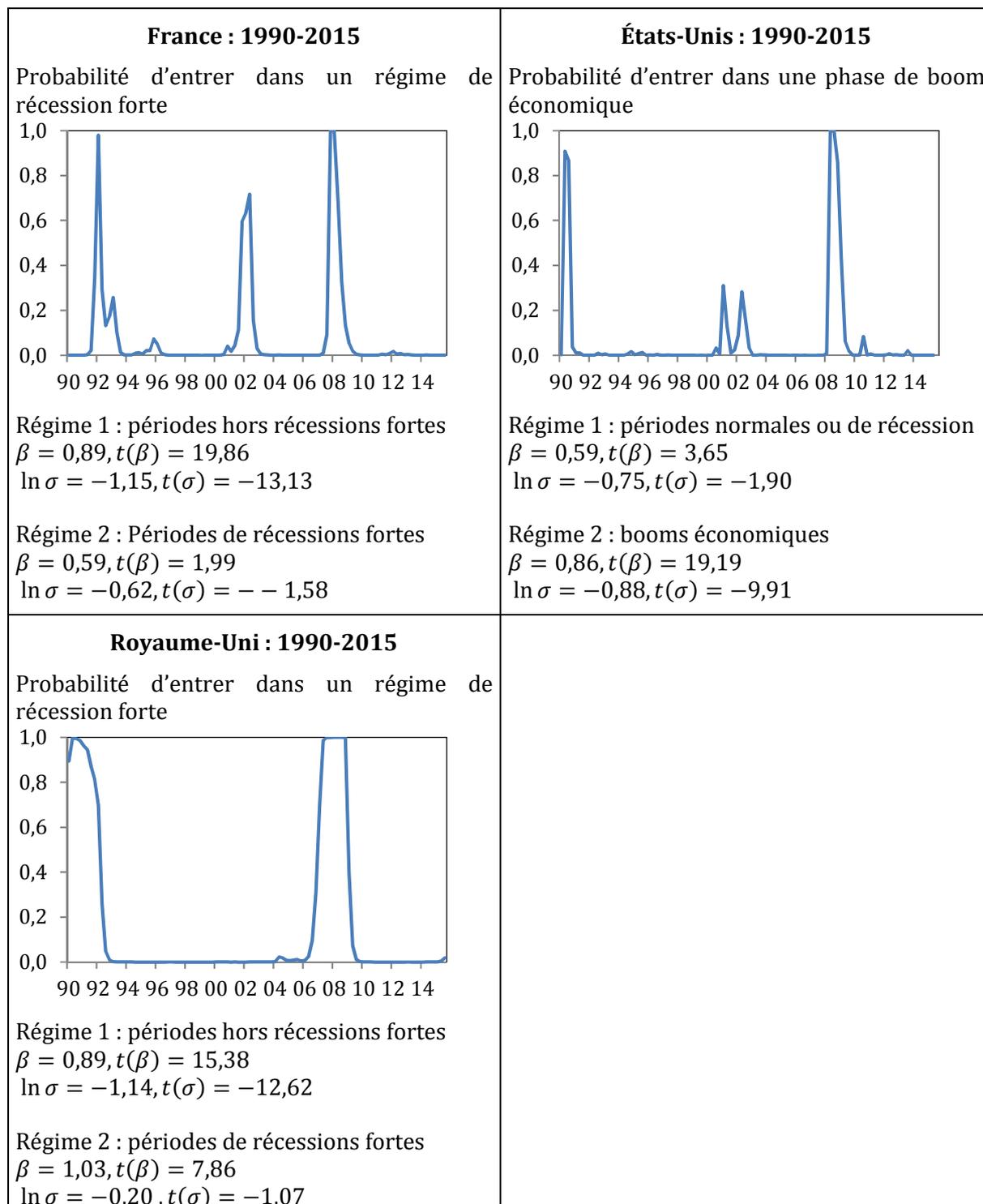
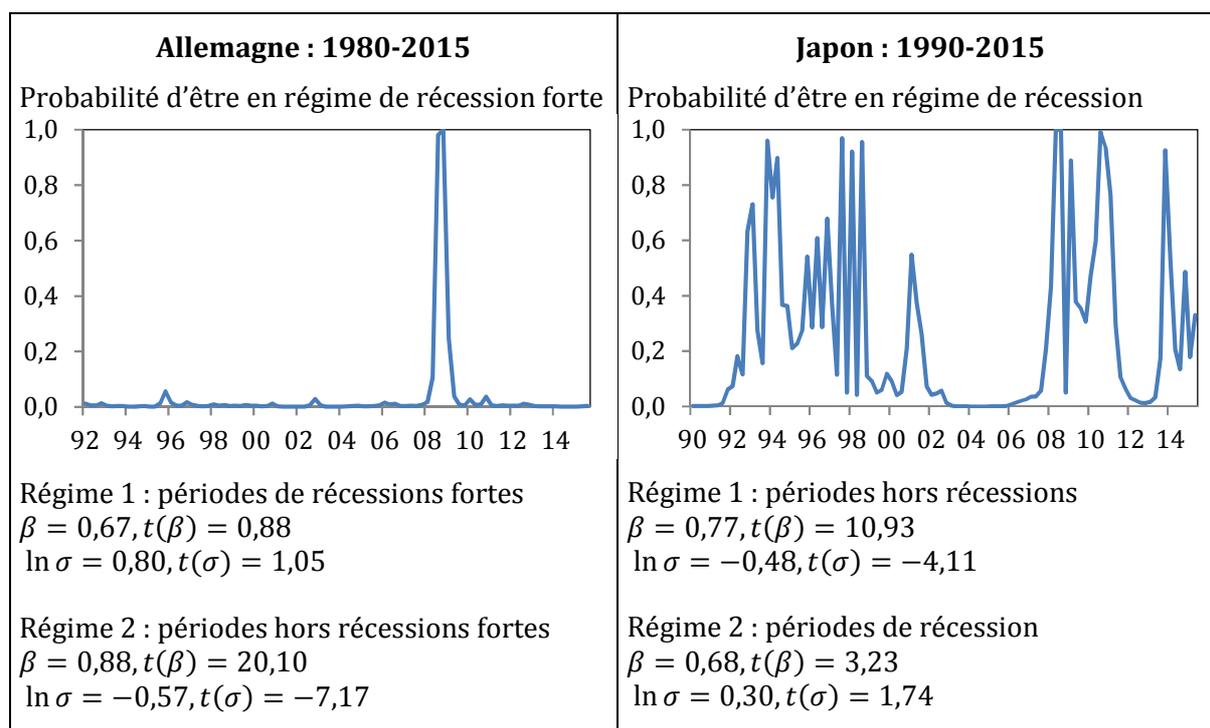


Figure 1b. Exemples du Japon et de l'Allemagne : le cycle financier accroît-il les risques d'une récession économique forte ?



Ces résultats suggèrent qu'il n'est pas possible d'envisager une modélisation de la croissance de moyen terme en faisant comme si celles-ci s'effectuait sur une trajectoire indépendante de celles des cycles du crédit et de l'immobilier principaux indicateurs des cycles financiers. La finance n'est neutre, ni à court terme, ni à moyen terme. Nous en tenons donc compte pour étudier les déterminants de la croissance potentielle dans un modèle semi-structurel.

2. Un modèle économétrique de la croissance potentielle et du taux d'intérêt naturel

Nous considérons un modèle semi-structurel comprenant deux blocs. Un premier bloc décrit les dynamiques des variables inobservables (taux d'intérêt naturel et PIB potentiel) décrites à partir d'équations d'état. Une hypothèse centrale du modèle est la non-séparabilité entre le court terme et le long terme. Le PIB est persistant ($I(2)$) et « transporte » sur le moyen terme les chocs de court terme.

Par conséquent, la croissance de moyen terme (la croissance potentielle) est décrite par une trajectoire plus lisse que la croissance effective. Cette persistance du PIB peut expliquer que, suite à un choc de grande ampleur, les économies soient piégées dans une stagnation prolongée. Une propriété intéressante du modèle est donc une forme de dépendance au sentier reliant la dynamique de moyen/long terme de l'économie à son évolution observée chaque trimestre.

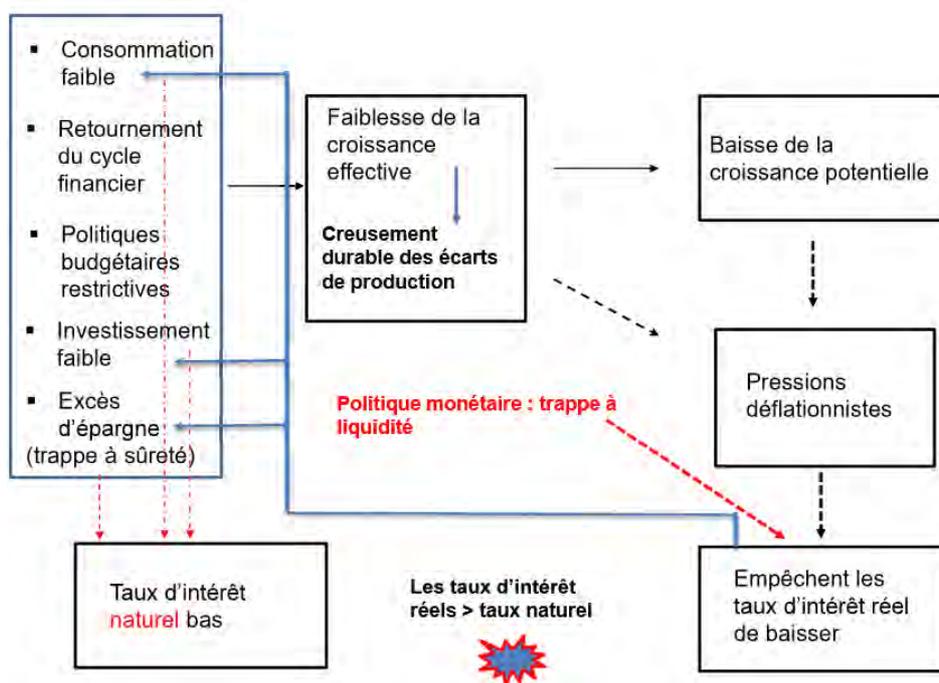
Un second bloc de variables décrit le comportement de variables, observables, qui renseignent sur l'évolution de l'économie. Il s'agit de variables susceptibles d'influencer la détermination du taux d'intérêt naturel et de la croissance potentielle : le PIB effectif, le taux d'inflation, le prix des importations, la demande mondiale, le taux d'emploi et le nombre d'heures travaillées, le taux d'utilisation des capacités de production.

La figure 2 donne une représentation schématisée du modèle. L'encadré 1 présente les principales équations.

Hormis la prise en compte des variables financières, il s'agit d'un « vrai » modèle multivarié, en ce sens qu'il prend en compte les rétroactions entre le court terme et le long terme, les rétroactions entre la croissance potentielle et la politique monétaire. Les phénomènes de stagnation prolongée sont décrits par des indicateurs de tensions sur le marché des biens et du travail (persistance du taux de chômage structurel et de l'écart de production) et sur le marché du capital (taux d'utilisation des capacités de production).

Nous reprenons l'idée de Laubach et William (2003) où la croissance potentielle et le taux naturel sont déterminés simultanément. Dans ce contexte, un écart persistant entre le taux long réel et le taux naturel de l'économie peut être une source de stagnation prolongée d'une économie. Cependant, dans le modèle de ces auteurs il n'y a ni cycle financier, ni règle de politique monétaire.

Figure 2. Représentation schématisée du modèle



Encadré 1. Les principales équations du modèle

La première équation relie le taux de croissance naturel au taux de croissance potentiel

$$r_t^* = c g_t + z_t \tag{1}$$

$$g_t = \delta_g g_{t-1} + \bar{g} + \varepsilon_t^g, \varepsilon_t^g \approx N(0, \sigma_g^2) \tag{2}$$

$$z_t = D_z^{p_z}(L)z_t + \varepsilon_t^z, \varepsilon_t^z \approx N(0, \sigma_z^2) \tag{3}$$

r_t^* est le taux d'intérêt naturel, g_t le taux de croissance potentiel défini comme le taux de croissance du Pib potentiel, z_t décrit un ensemble d'autres variables explicatives du taux d'intérêt naturel. La croissance potentielle est décrite par un processus de retour à la moyenne \bar{g} . z_t est décrite par un processus autorégressif supposé stationnaire (le polynôme de retard caractéristique d'ordre p_z dans l'équation 3 a toutes ses racines à l'extérieur du cercle unitaire). Compte tenu de la définition de la croissance potentielle, le Pib potentiel y_t^* est décrit par un processus de racine unitaire autour d'une dérive qui varie dans le temps :

$$y_t^* = y_{t-1}^* + g_t + \varepsilon_t^{y^*}, \varepsilon_t^{y^*} \approx N(0, \sigma_{y^*}^2) \tag{4}$$

Les fluctuations du Pib à court terme sont décrites par l'écart de production. Nous tenons compte de l'influence des fluctuations du crédit et de l'immobilier. Comme dans d'autres travaux, ils sont considérés comme des indicateurs avancés du cycle des affaires (voir Claessens

et al, 2011, Drehman et al, 2012, Schularik et Taylor, 2012). Mais ils influencent en outre la croissance de long terme en concourant à la détermination du Pib potentiel. Nous ajoutons une variable captant l'effet de la conjoncture internationale (soit la demande mondiale adressée au pays, soit le taux de change réel pour tenir compte de la contrainte externe.

$$y_t - y_t^* = \tilde{y}_t = a_1 \tilde{y}_{t-1} + a_2 \tilde{y}_{t-2} + D_c^{pc}(L) \Delta credit_t + D_s^{ps}(L) \Delta financial_t + D_w^{pw}(L) \Delta world_t + \varepsilon_t^{\tilde{y}} \quad (5)$$

$\varepsilon_t^{\tilde{y}} \approx N(0, \sigma_{\tilde{y}}^2)$. $D_c^{pc}(L)$, $D_s^{ps}(L)$, $D_w^{pw}(L)$ sont des polynômes de retards. Les variations du crédit à l'économie et des prix financiers sont mesurées en terme réel.

Au lieu d'être exogènes, comme dans les travaux de Borio, les fluctuations du crédit et financières dépendent de l'écart entre le taux d'intérêt de la politique monétaire et le taux d'intérêt réel. Les dynamiques de momentum et les comportements propres aux acteurs sont captés par une composante autorégressive susceptible de reproduire des dynamiques persistantes :

$$\Delta credit_t = \beta_c \Delta credit_{t-1} + \frac{1}{2} b_c \sum_{j=1}^2 (r_{t-j} - r_{t-j}^*) + \varepsilon_t^c, b_c \geq 0 \quad (6)$$

$$\Delta financial_t = \beta_s \Delta financial_{t-1} + \frac{1}{2} b_s \sum_{j=1}^2 (r_{t-j} - r_{t-j}^*) + \varepsilon_t^s, b_s \geq 0 \quad (7)$$

$\varepsilon_t^c \approx N(0, \sigma_c^2)$, $\varepsilon_t^s \approx N(0, \sigma_s^2)$. L'introduction du taux d'intérêt de la politique monétaire r_t comme variable explicative du cycle financier et du crédit permet de capter les effets de levier.

Le taux d'intérêt naturel est supposé correspondre au taux cible de la banque centrale qui ajuste son taux directeur en fonction de l'écart de production et du taux d'inflation :

$$r_t - r_t^* = \lambda_r (r_{t-1} - r_{t-1}^*) + \frac{1}{2} \mu_g \sum_{j=1}^2 (y_{t-j} - y_{t-j}^*) + \frac{1}{2} \mu_\pi \sum_{j=1}^2 (\pi_{t-j} - \pi_{t-j}^*) + \varepsilon_t^r \quad (8)$$

$$\varepsilon_t^r \approx N(0, \sigma_r^2).$$

Le taux d'inflation est décrit par une courbe de Phillips en économie ouverte. La vitesse à laquelle l'inflation augmente ou diminue entre deux périodes dépend de l'inflation importée, de l'inflation des prix des produits pétroliers importés et de l'inflation salariale dont l'influence est captée par l'écart du taux de chômage à son niveau structurel. Nous considérons une version où c'est l'accélération du taux d'inflation, et non ce dernier, qui est la variable endogène. Ce qui est une façon simple d'intégrer des anticipations d'inflation que l'on suppose adaptatives :

$$\pi_t - \pi_{t-1} = b_1 (\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) + b_u (u_{t-1} - u_{t-1}^*) + D_{imp}^{pimp}(L) \pi_{imp}_t + D_{oil}^{poil}(L) \pi_{oil}_t + \varepsilon_t^{imp} \quad (9)$$

$b_u > 0$ et $\varepsilon_t^{imp} \approx N(0, \sigma_{imp}^2)$. u_t est le taux de chômage, u_t^* est le taux de chômage structurel, π_{imp}_t et π_{oil}_t désignent le taux de variation des prix relatifs des importations et du baril de pétrole.

Enfin, le taux de chômage de long terme est décrit par une tendance stochastique (marche aléatoire) et ses variations à court terme sont déterminées par l'écart de production :

$$u_t - u_t^* = -\omega_y (y_{t-1} - y_{t-1}^*) + \varepsilon_t^u, u_t^* = u_{t-1}^* + \varepsilon_t^{u*} \quad (10)$$

Le modèle comportant des variables inobservables et des paramètres, la méthode d'estimation s'appuie sur une combinaison du maximum de vraisemblance et du filtre de Kalman. Nous utilisons les données trimestrielles sur la période de 1980 à 2015 des pays du G7.

Afin de mettre en évidence ses spécificités, nous le comparons à d'autres modèles économétriques proposés dans la littérature pour estimer la croissance potentielle de l'économie (tableau 3).

Tableau 3. Comparaison avec d'autres modèles semi-structuraux de la littérature

	Variables financières	Écart de production	Pib potentiel	Indicateurs de tensions à court terme
Lauback et William (2003, 2015)	Non prises en compte	La croissance potentielle est estimée de façon jointe avec le taux naturel. Modèle semi-structurel multivarié		Inflation décrite par une courbe de Phillips Chômage dépend des heures travaillées
Benes <i>et al.</i> (2010)	Non prises en compte	Dépend du TUC et de l'écart du taux de chômage	Décrit par une composante tendancielle (filtre HP)	Taux de chômage dépend de l'écart de production et de l'état stationnaire
Borio <i>et al.</i> (2014, 2017)	Prises en compte du cycle financier	Le Pib potentiel et l'écart de production estimés à l'aide d'un filtre HP où l'équation de mesure est augmentée des variables financières Rejettent les modèles semi-structuraux (sujets, selon eux, à des erreurs de spécification)		-
Alichi (2015, Balgrave <i>et al.</i> (2015)	Non prises en compte	Croissance potentielle soumise à des chocs avec des mécanismes de retour à la moyenne (état stationnaire)		Rôle du taux de participation comme déterminant du taux de chômage, Le NAIRU converge vers l'état stationnaire Bloc décrivant le TUC

3. Principaux résultats

Une situation de stagnation séculaire est reflétée par le fait que le taux d'intérêt d'équilibre de l'économie (taux naturel) connaît une décroissance historique.

Une explication habituelle de la baisse du taux d'intérêt naturel, lorsqu'on le suppose indépendant de la politique monétaire et du cycle financier, consiste à évoquer l'effet de chocs modifiant l'équilibre entre l'épargne et l'investissement. Par exemple, si le rendement marginal du capital baisse (suite par exemple à un choc de productivité négatif), les entreprises ne sont pas incitées à investir, ce qui crée un excès d'épargne net. Dans ce cas, le taux naturel doit baisser pour rééquilibrer l'épargne et l'investissement.

Contrairement aux approches habituelles, notre modélisation intègre le fait que le taux naturel est également influencé par la politique monétaire en raison d'effets de feedback : la politique monétaire agit sur les taux longs qui déterminent les variations des prix des actifs financiers et immobiliers. Le cycle financier affecte à son tour les fluctuations de court terme de l'activité et la croissance potentielle. Cette dernière fait varier le taux d'intérêt naturel. Compte tenu du fait que les cycles financiers ont une durée supérieure à celle du cycle des affaires habituel (8 ans), les variables financières introduisent de la persistance dans les variables économiques, y compris dans le taux naturel.

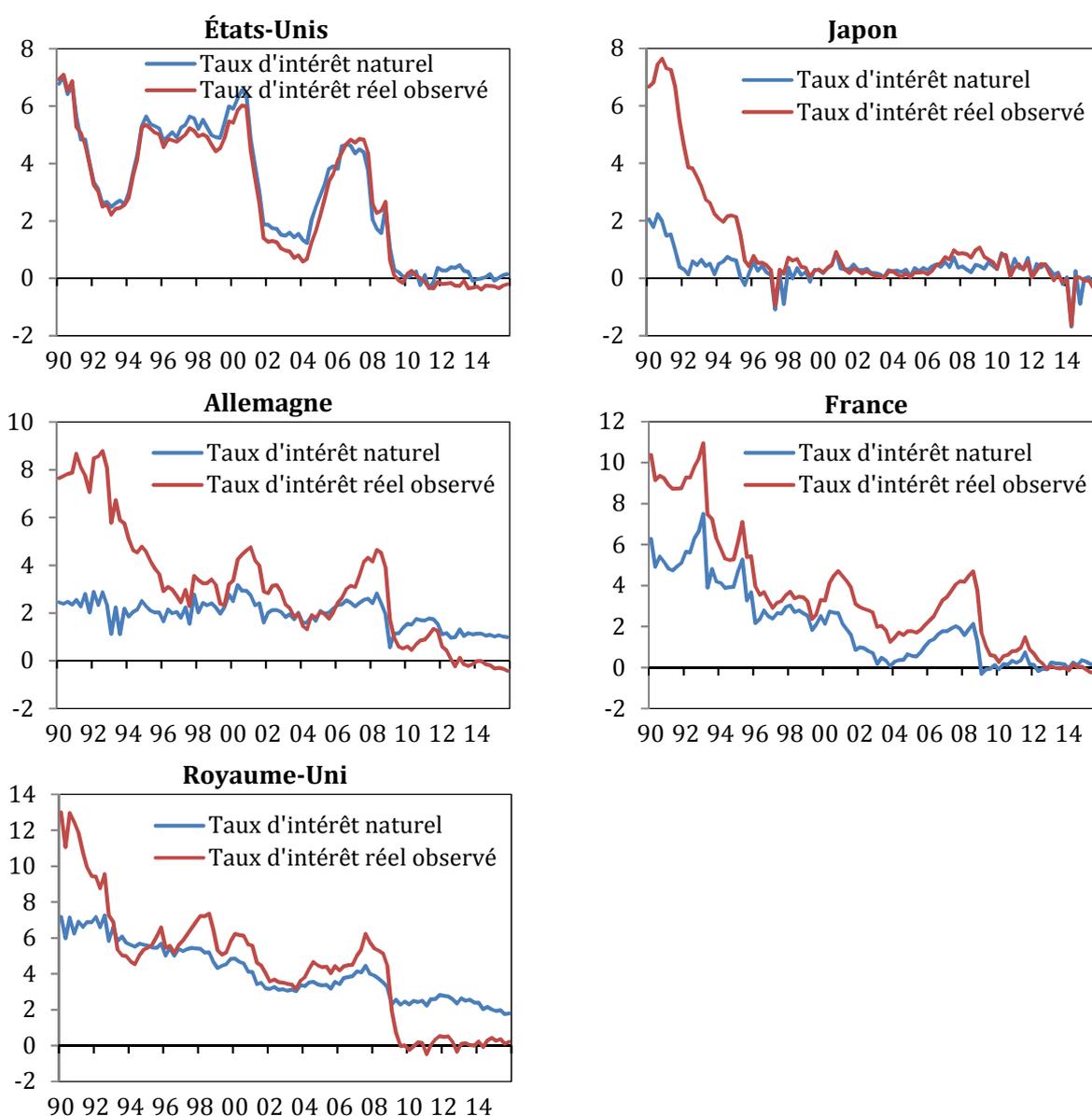
La figure 3 montre, pour chaque pays, le taux d'intérêt naturel estimé et le taux d'intérêt réel de long terme historique. Nous observons très distinctement une baisse tendancielle des taux d'intérêt naturel. À partir de 2008, ils deviennent proches de zéro et parfois négatifs.

Des taux naturels bas reflètent une activité économique déprimée. La question importante est alors de savoir jusqu'à quel niveau les taux longs réels effectivement observés doivent descendre en dessous du taux naturel pour stimuler les économies et leur éviter une situation de récession prolongée. En d'autres termes, quelle est la marge de la politique monétaire pour faire baisser les taux long réels, compte tenu du taux d'inflation en vigueur ? Et pour que la baisse de ces taux

stimule l'économie, que les sorties de récession puissent à leur tour créer un peu plus d'inflation qui fera baisser les taux longs réels, ce qui stimulera l'activité, etc.

À défaut de répondre sur le plan théorique, nous pouvons nous fonder sur des expériences des pays étudiés ici. Aux États-Unis, en Allemagne et au Royaume-Uni, le taux réel observé passe en-dessous du taux naturel à partir de 2010, plus tardivement en France après 2012. Au Japon, le taux long réel est au niveau du taux naturel dès le milieu des années 1990. Le cas japonais s'explique par un excès d'épargne nette globale et l'ancienneté des politiques monétaires d'assouplissement quantitatif pour lutter contre la stagnation observée depuis plusieurs décennies. Nos estimations conduisent à des taux d'intérêt naturels qui, même s'ils sont bas, sont plus élevés que les estimations habituelles ; ce qui implique que la politique monétaire a eu, depuis la crise de 2008, plus de marge de manœuvre qu'on ne le suppose habituellement lorsque les taux d'intérêt naturel estimés sont très négatifs. Pour analyser l'impact sur l'activité, nous avons estimé le PIB et la croissance potentielle.

Figure 3. Taux d'intérêt naturel et taux d'intérêt réel de long terme (%)



La figure 4a présente l'écart de production estimé pour les États-Unis. À la suite de la crise de 2008, l'output-gap américain montre une récession profonde correspondant à un écart de

production très négatif estimé autour de -6 %. L'écart se referme 6 ans après le choc initial à partir de 2014. En 2015, il retrouve ses valeurs d'avant-crise autour de 2 %. La figure de droite montre les écarts de production estimés avec et sans les variables de cycle financier. L'amplitude du cycle des affaires est plus forte dans le premier cas de figure. Ceci suggère que durant les phases d'expansion, l'économie américaine a été beaucoup plus en surchauffe qu'on ne le pensait, en lien sans doute avec des phénomènes d'accumulation des déséquilibres financiers et de bulles liées au cycle financier. On peut remarquer notamment sur la figure 1 qu'entre 2000 et 2015, le taux d'intérêt réel évoluait en-dessous du taux naturel. Ces observations sont conformes à celles de Borio *et al.* (2017) qui montrent que sans la prise en compte du cycle financier on a tendance à sous-estimer les output-gaps. De même, la crise financière a donné au cycle économique une profondeur qu'il n'aurait pas eue si la finance était neutre.

La Figure 4b décrit les écarts de production des autres pays. Le Royaume-Uni et le Japon affichent un profil similaire à celui des États-Unis : les deux pays entrent en récession économique en 2008 (même si la profondeur de la récession est moins importante qu'aux États-Unis) et en ressortent à partir de 2014.

L'entrée de la France en récession est différée dans le temps. Elle se produit à partir de 2010, année correspondant au début des crises de dettes publiques dans la zone euro. En conséquence, selon nos estimations, à la fin de l'année 2015 l'écart de production ne s'est toujours pas refermé même s'il est faible. L'Allemagne est un cas atypique. Contrairement aux autres pays, le PIB est constamment proche du PIB potentiel. Les écarts de production sont donc plus faibles. La crise de 2008 a entraîné une perte de PIB potentiel plus importante que dans les autres pays mais ce dernier retrouve son niveau d'avant-crise dès 2010, bien plus rapidement donc que les autres pays.

Figure 4a. Estimation de l'écart de production des États-Unis

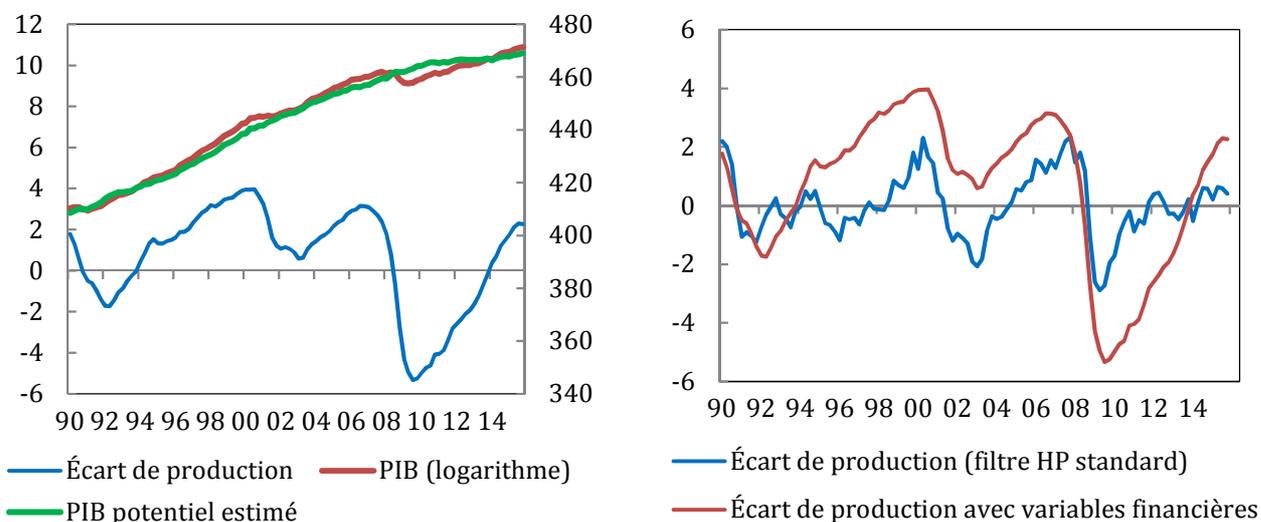
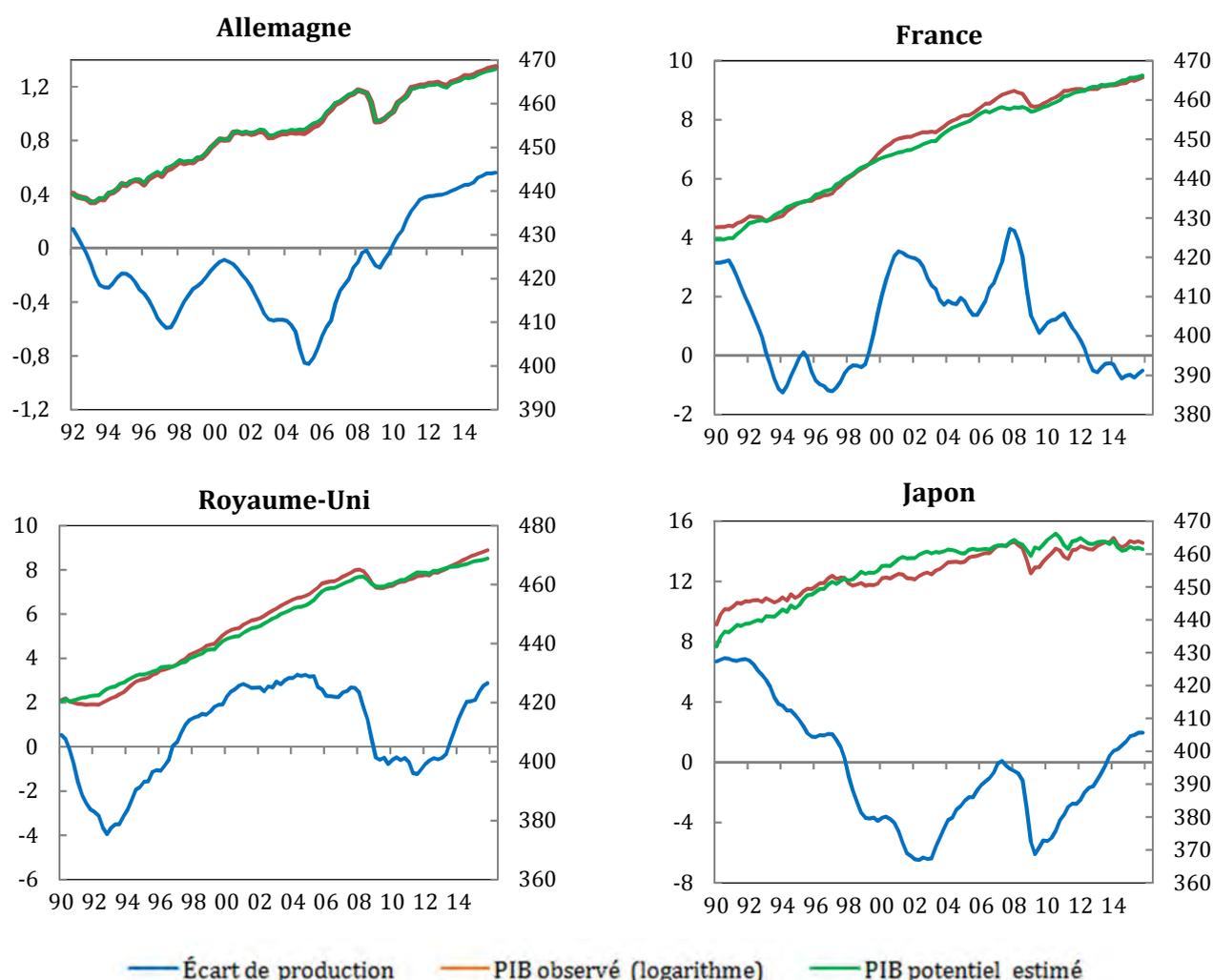


Figure 4b. Estimation des écarts de production (Europe et Japon)



La figure 4c montre que l'Allemagne est un cas atypique par rapport aux autres pays, lorsque l'on compare les écarts de production avec et sans variables financières. Alors que les variables financières ont systématiquement accru l'amplitude du cycle économique au Japon, en France et au Royaume-Uni, nous observons le phénomène opposé dans ce pays jusqu'en 2011.

Les différences d'écart de production entre pays reflètent celles observées dans les taux d'inflation sous-jacente. Nous avons vu dans le tableau 1 que durant la période de 2010 à 2015, l'inflation a été plus forte au Royaume-Uni et aux États-Unis qu'ailleurs et la plus faible au Japon.

Les figures 4d et 5 montrent différents profils de croissance potentielle depuis le début des années 2000. Les États-Unis ont une croissance potentielle annuelle qui croît régulièrement autour de 2,5 % en moyenne. Le sentier est décroissant pour les autres pays et date de bien avant la crise financière de 2008. En France et au Royaume-Uni, une baisse régulière est observée depuis la récession du début des années 2000. En France, la croissance potentielle était d'environ 2 % dans les années 2000 et devient inférieure à 1,5 % au cours des 5 dernières années jusqu'en 2015. Au Royaume-Uni, elle passe de 2,5 % en moyenne à moins de 1,6 %. Le cas du Japon est symptomatique des décennies perdues et de la difficulté de la reprise. La croissance potentielle déjà inférieure à 1 % pendant la décennie des années 2000 à 2010, chute après la crise financière de 2008 et devient même négative à partir de 2014. L'Allemagne est le seul pays où le taux de croissance potentielle connaît de faibles fluctuations autour de 1,25 %.

Dans la modélisation retenue, les variables du cycle financier affectent non seulement l'écart du PIB à sa tendance de moyen-terme, mais également la croissance du PIB potentiel elle-même. Aux États-Unis et en Allemagne, les variables financières ont contribué à empêcher des pertes de croissance potentielle dues à des chocs sur les déterminants réels qui affectent par ailleurs l'économie sur le moyen terme : niveau de qualification, mouvements d'entrées et de sortie du marché du travail, éducation, démographie.

Figure 4c. Écarts de production avec et sans variables financières

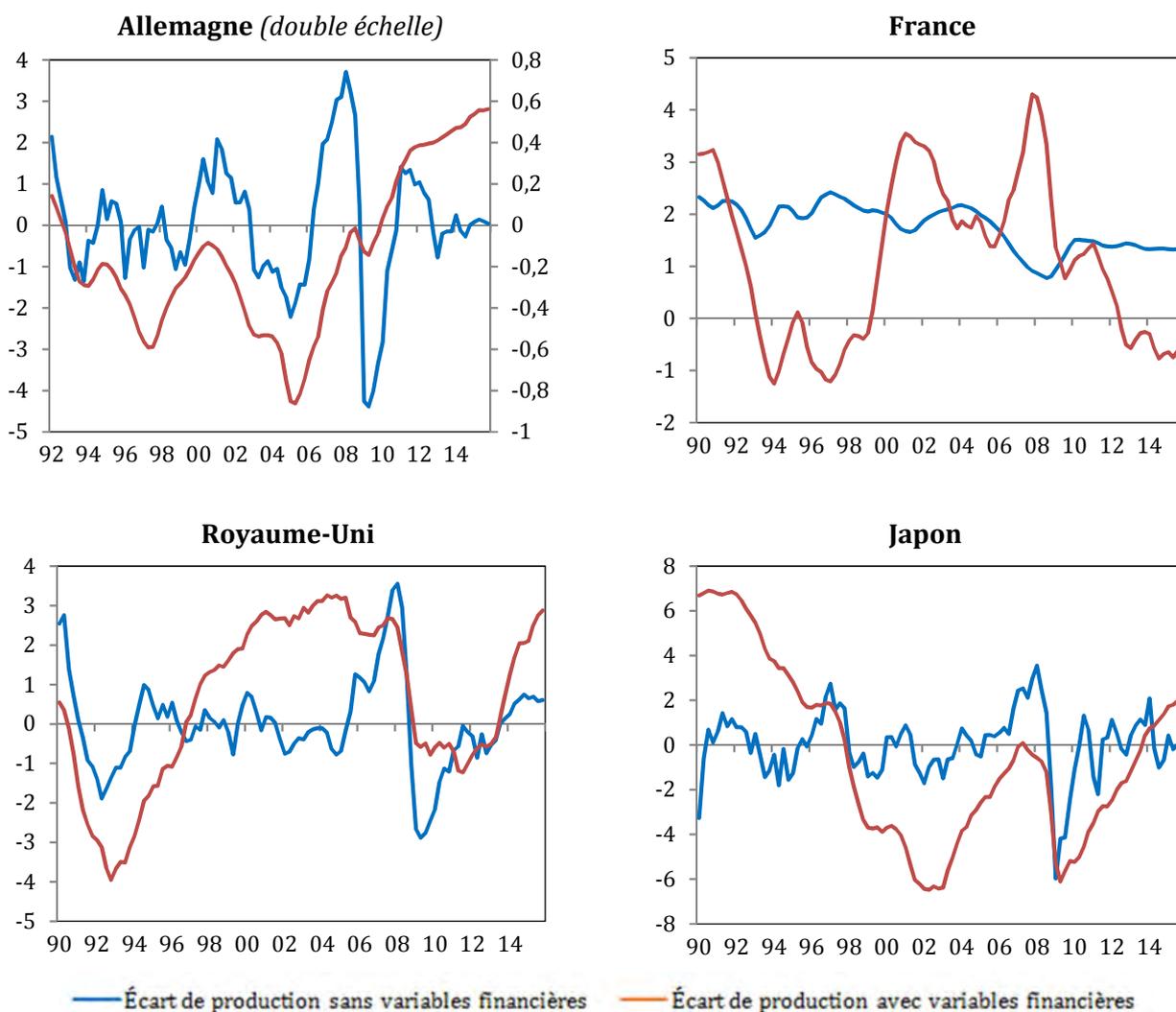


Figure 4d. Croissance potentielle et effective (comparaison depuis le début des années 2000)

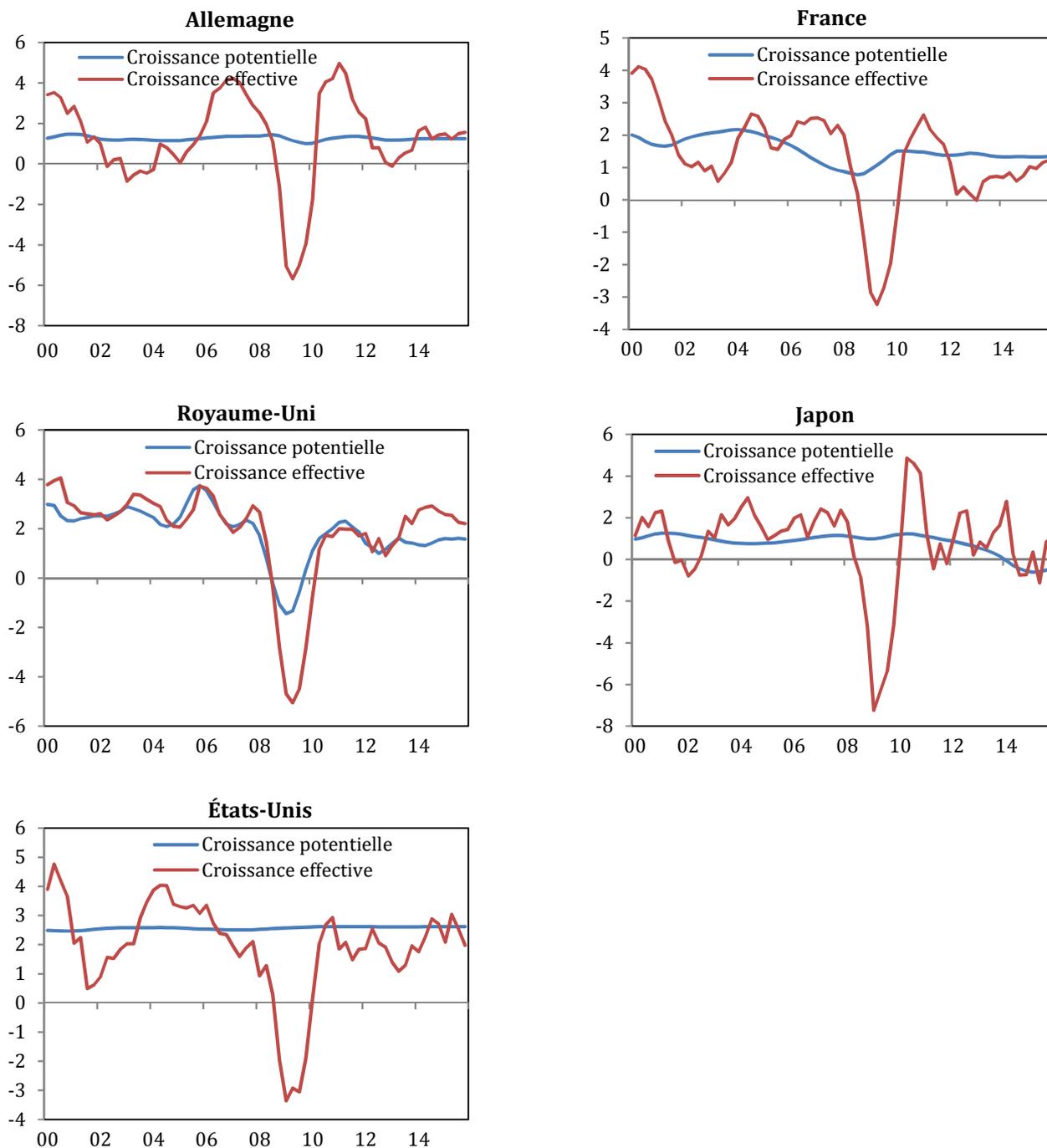
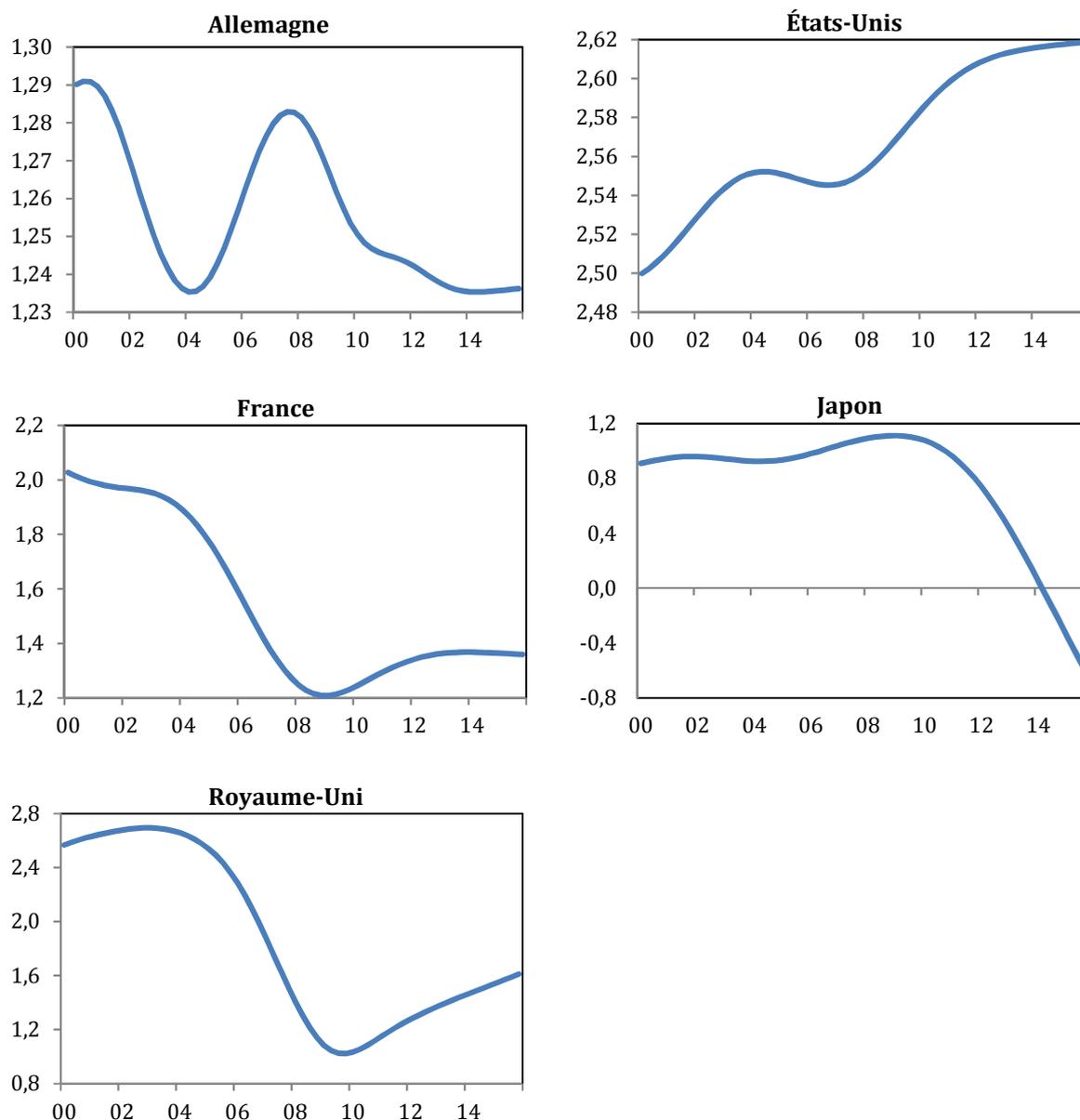


Figure 5. Zoom sur les taux de croissance potentielle



Au final, plusieurs éléments transparaissent. D'un côté, nous avons des indications d'une situation reflétant un « changement d'équilibre » macroéconomique historique vers un équilibre de stagnation séculaire. Ceci est illustré par la combinaison de plusieurs facteurs : une inflation sous-jacente qui a baissé régulièrement (tableau 1), des taux d'inflation sous-jacente qui ont baissé eux-aussi jusqu'à atteindre zéro, voire être négatif (figure 3) et dans certains pays la croissance potentielle elle-même qui a régulièrement baissé depuis au moins le début des années 2000. D'un autre côté, la question importante étant celle d'éviter une « trappe » de stagnation séculaire, la politique monétaire a un rôle à jouer, en particulier parce qu'elle exerce une influence sur le cycle financier (cycles du crédit, immobiliers et éventuellement boursier) lequel entraîne dans ses mouvements de hausse et de baisse le cycle de l'activité. Il s'agit de tenter de faire baisser les taux longs réels pour faire monter la production au-dessus de son niveau potentiel et « récupérer » les points de PIB et de croissance perdus. Ici, nous voyons apparaître trois profils. Le premier, celui des pays anglo-saxons qui y parviennent (États-Unis et Royaume-Uni). Le second à l'opposé, celui du Japon qui semble à la peine. Le troisième, celui des pays de la zone euro dont l'Allemagne et la France sont deux exemples. En Allemagne, la croissance potentielle semble bien moins sensible

au cycle financier que dans les pays anglo-saxons : sa trajectoire changeant peu au cours du temps et le PIB potentiel est un « attracteur » du PIB potentiel. Notre modèle capte mal les déterminants de la croissance potentielle qui sont davantage lié à d'autres facteurs que les variables financières.

Conclusion

Bien qu'il soit encore très discuté, le concept de stagnation séculaire apparaît de moins en moins comme une simple hypothèse théorique. Les faits empiriques montrent que les pays industrialisés combinent des taux de croissance potentiels bas, des taux d'inflation bas, ainsi que des taux d'intérêt naturels qui sont eux-mêmes proches de zéro. C'est précisément sur ce dernier aspect que le bât blesse. En effet, pour faire redécoller des économies atones, dans le contexte actuel, il faudrait sans doute que les taux d'intérêt réels de long terme, déjà bas, soient encore plus faibles qu'ils ne le sont actuellement.

Des pays comme les États-Unis et l'Allemagne semblent avoir retrouvé, voire dépassé, leur rythme de croissance potentiel d'avant-crise. Leurs économies évoluent dans une configuration où les output-gap sont positifs. Mais ces situations sont fragiles. Car les taux d'inflation sous-jacents restent bas. En France et au Japon, les taux de croissance potentielle ne permettent pas encore de faire reculer le chômage structurel. Le Japon est, depuis plusieurs décennies, dans une situation de trappe à liquidité accompagnée d'une inflation basse, ce qui laisse peu de marges de manœuvre à la politique monétaire.

Dans tous les cas, des taux d'intérêt réels de long terme bas et inférieurs aux taux de croissance potentiels redonnent des marges de manœuvre à la politique budgétaire. En effet, cette condition permet aux déficits budgétaires de « s'autofinancer » sans nécessité d'augmenter davantage les impôts. Ceci remet au cœur du débat de politique économique la problématique du *policy-mix* dans une situation de stagnation séculaire.

Bibliographie

- Aglietta, M., Valla, N., 2017, Macroéconomie financière, Editions La Découverte, 6^{ème} édition.
- Alichi, A., 2015, A New Methodology for Estimating the Output Gap in the United States. No. 15-144. International Monetary Fund.
- Blagrove, P., Garcia-Saltos, M. R., Laxton, M. D., Zhang, F., 2015. A simple multivariate filter for estimating potential output. No. 15-79. International Monetary Fund.
- Benes, J., Clinton, K., Garcia-Saltos, R., Johnson, M. P., Laxton, D., Manchev, P. B., Matheson, T., 2010. Estimating potential output with a multivariate filter. IMF Working Papers, 1-37.
- Borio, C. E., Disyatat, P., Juselius, M., 2014. A parsimonious approach to incorporating economic information in measures of potential output.
- Borio, C., Disyatat, P., Juselius, M., 2017, Rethinking potential output: embedding information about the financial cycle, Oxford Economic Papers, 69(3), 655-677.
- Caballero, R., Farhi, 2014, The safety trap, NBER Working Paper n°19927.
- Caballero, R., Farhi, E., Gourinchas, P.E., 2015, Global imbalances and currency wars at the ZLB, NBER Working Paper 2167.
- Caballero, R., Farhi, E., Gourinchas, P.E., 2016, Safe asset security and aggregate demand, American economic Review, 106(5), 513-518.
- Claessens, S., Kose, M.A., Terrones, M.E., 2011, How do business and financial cycles interact? IMF Working Papers n°11/88.
- Drehman, M., Borio, C., Tsatsaronis, K., 2012, Characterising the financial cycle; don't lose sight of the medium term!, BIS Working Paper n°380.
- Dufrénot, G., Klaus, B., Malik, S. M., Vardoulakis, A., 2012, Credit standards and financial institutions' leverage, Becker Friedman Institute for Research in Economics, University of Chicago.
- Dufrénot, G., Malik, S., 2012, The changing role of house price dynamics over the business cycle, Economic Modelling, 29(5), 1960-1967.
- Eggertsson, G., Krugman, P., 2012, Debt, deleveraging and the liquidity trap: a Fisher-Minsky-Koo approach, Quarterly Journal of Economics, 127(3), 1469-1513.
- Eggertsson, G., Mehrotra, N., Singh, S., Summers, L., 2014, A model of secular stagnation, NBER Working Paper 20574.
- Eggertsson, G., Mehrotra, N., Summers, L., 2016, Global reserve assets in a low interest rate world. Secular stagnation in the open economy, American Economic Review, 106(5), 503-507.
- Fitoussi, J.P., Saraceno, F., 2011, Inequality, the crisis and after, Rivista Di Politica Economica, 1, 9-28.
- Hansen, A., 1939, Economic progress and declining population growth, American Economic Review, 29(1), 1-15.
- Laubach, T., Williams, J., 2003, Measuring the natural interest rate, The Review of Economics and Statistics, 85(4), 1063-1070.
- Laubach, T., Williams, J. C., *et al.*, 2015. Measuring the natural rate of interest redux. Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Schularik, M., Taylor, M., 2012, Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles and financial crises, American Economic Review, 102(2), 1029-1061.
- Summers, L., 2014, U.S. economic prospects: secular stagnation, hysteresis and the zero lower bound, Business Economics, 49(2), 65-73.
- Summers, L., 2016, Demand side secular stagnation, American Economic Review, 105(5), 60-6.

CHAPITRE 5 - LES DETERMINANTS DE L'INFLATION EN LONGUE PERIODE

Anne Faivre et Gilles Dufrénot

Introduction

La dynamique récente de l'inflation a surpris et continue de surprendre. C'est le cas aux États-Unis où, comme le note Hubert et Moigne (2016), il n'y a pas eu de chute brutale de l'inflation en dépit de la chute brutale de l'activité suite à la crise financière en 2009, contrairement aux prédictions classiques de la courbe de Phillips. A contrario, la sortie de crise avec de larges créations d'emplois aux États-Unis ne s'est pas accompagnée d'une hausse de l'inflation. Car la forte baisse de l'inflation européenne et mondiale à partir de 2013 a prolongé le régime de faible inflation observé aux États-Unis en dépit de la reprise conjoncturelle. Selon la Fed, l'inflation est devenue un « mystère » selon les termes mêmes de J. Yellen lors du comité de politique monétaire du mois de septembre 2017.

Les mutations du régime de croissance analysées au chapitre 4 se sont aussi manifestées sur l'inflation. Elles ont fait porter des doutes sur la fameuse courbe de Phillips, véritable pivot des modèles macroéconomiques post-keynésiens. Une large part de la littérature sur la courbe de Phillips ces dernières années s'est donc portée sur les changements structurels de l'économie qui pourraient expliquer la faible corrélation entre les fluctuations de l'activité économique et les pressions inflationnistes. Parmi les facteurs fréquemment cités, on trouve :

- la diminution de la part du travail dans la valeur ajoutée sous l'hypothèse que ce sont les variations du facteur travail qui expliquent l'inflation par la boucle prix/salaires ;
- la cyclicité des taux de marges qui seraient contra-cycliques en période d'incertitude (Gilchrist *et al.* 2015) ;
- le ralentissement de la fréquence de modification des prix (Nakamura et Steinsson 2008 ; Klenow et Krystov 2008) ;
- la tendance baissière de l'inflation et l'influence de la mondialisation (Ball 2006 ; Gaiotti 2010) sur les chaînes de valeurs ;
- les effets des changements technologiques, encore difficiles à séparer de la globalisation (Borio, 2017).

Cependant, aucune étude n'apporte une conclusion marquée sur les déterminants du changement de la courbe de Phillips. D'ailleurs la baisse de la pente de la courbe de Phillips se révèle insuffisante à expliquer la dynamique récente de l'inflation aux États-Unis (Coibion et Gorodnichenko 2015). Les analyses les plus récentes (Borio 2017, Carney 2017) tendent à considérer que si la courbe de Phillips est remise en cause au niveau domestique, elle reste d'actualité au niveau mondial.

Au-delà des interrogations sur les courbes de Phillips, les dernières années ont révélé que la reprise économique, tant aux États-Unis qu'en zone euro, n'a entraîné ni une hausse des salaires ni une hausse des prix. Le risque pour les banquiers centraux est que la cible d'inflation ne puisse plus être atteinte et que les anticipations de prix soient structurellement modifiées. Dans un environnement de faible inflation, la rigidité nominale à la baisse des salaires se traduit par un renchérissement du coût réel du travail et une baisse de la demande de travail des entreprises ; d'où une hausse persistante du chômage ou une faiblesse persistante du taux d'emploi. L'interaction entre déflation et rigidité nominale des salaires est ainsi au cœur de l'équilibre de stagnation séculaire (voir Le Garrec et Touzé, 2016).

Si la hausse de l'offre potentielle est due à une hausse de la productivité ou une réduction des rigidités (de nature à réduire le coût réel du travail), des effets déflationnistes contre productifs sont possibles du fait du niveau élevé d'endettement, comme on y a insisté aux chapitres 2 et 4. La baisse de l'inflation accroît le coût réel de l'endettement et réduit la capacité à réduire la dette. Au lieu de stimuler l'investissement, on assiste à une hausse de l'épargne de précaution afin de compenser la baisse de la rémunération de l'épargne.

Le cycle financier affirme ainsi sa prépondérance. Sortir de l'inflation basse et entretenue par une abondance de liquidités oisives entraîne des taux de rémunération de l'épargne plus bas. Du côté des prêteurs, l'épargne de précaution dans une époque d'élévation des primes de risque est inerte par rapport à sa rémunération. Du côté des emprunteurs, le niveau de dettes à éliminer freine la demande d'endettement nouveau, d'autant plus que la persistance d'une inflation basse maintient les taux réels en territoire positif qui se répercutent sur le coût du service des dettes passées. Le désendettement est donc contrarié ; d'où le maintien dans un régime de croissance faible.

L'existence d'un équilibre déflationniste invite également à s'interroger sur le bien-fondé de règles de politique monétaire trop centrées sur l'inflation¹.

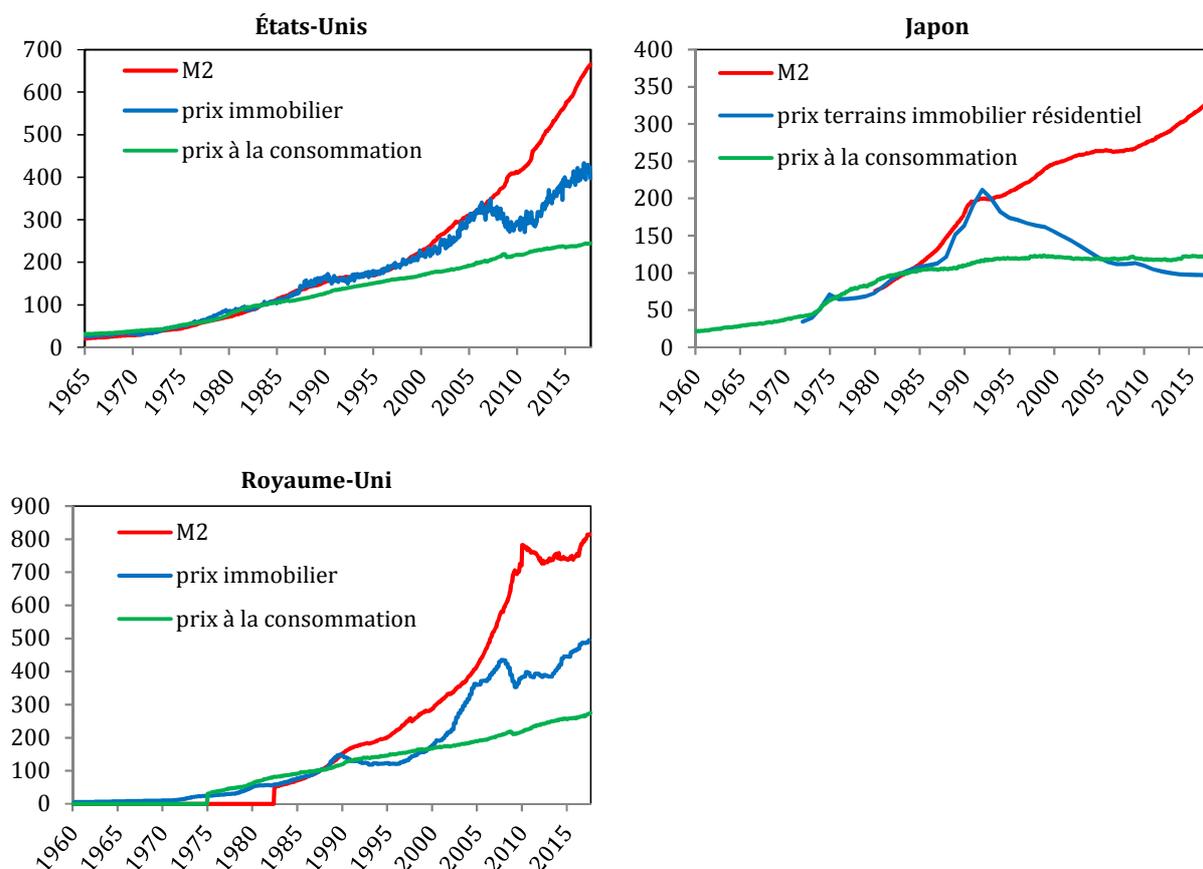
Les banques centrales ont largement adopté comme objectif une inflation faible et stable dans les années 1980. Certaines ont même des cibles explicites d'inflation. Certes les objectifs quantitatifs d'agrégats monétaires ont été remplacés par des objectifs d'inflation avec la constatation que la relation entre quantité de monnaie et prix n'était pas stable dans un contexte de fortes innovations financières. Mais l'idée qui sous-tend ces politiques depuis les années 70 n'a pas été modifiée : le présupposé que l'inflation est essentiellement un phénomène monétaire avec pour hypothèse implicite qu'en gérant la liquidité on régulera l'inflation. L'idée était que s'il y a de l'inflation c'est qu'il y a un excès de liquidité, soit *trop de monnaie pour trop peu de biens*. La même idée sous-tend, en économie ouverte, l'approche monétaire de la balance des paiements. Pour justifier une cible de 2 % d'inflation, la banque du Canada écrit : « si la monnaie perd chaque année 4 à 5 % de son pouvoir d'achat, la monnaie risque également de devenir moins efficace comme unité de mesure des biens et services et comme réserve de valeur ».²

Or, les tendances historiques montrent que le lien entre monnaie et inflation est devenu de plus en plus ténu depuis le milieu des années 1980 (voir à titre d'exemple la figure 1 dans le cas des États-Unis, du Japon et du Royaume-Uni).

¹ Voir sur ce point, Benhabib *et al.* (2001).

² Banque du Canada, document d'information, 2012.

Figure 1. Évolution des prix et masse monétaire : trois exemples



Indices base 100 = 1983

Source : Bloomberg, calculs CDC.

Le risque d'une cible d'inflation trop faible est de favoriser une économie de rente. En cas de chocs négatifs, la borne basse des taux nominaux rendrait alors impossible la stimulation de l'économie par des taux réels négatifs. Le risque d'une cible d'inflation trop élevée est celui d'une inflation plus volatile et plus incertaine avec une difficulté à ancrer les anticipations d'inflation.

Avant la crise de 2008, le ciblage de l'inflation était considéré comme efficace dans la mesure où le respect de cet objectif a été atteint sans sacrifice démesuré de la croissance économique. Mais cette période de grande modération de l'inflation s'est faite dans un contexte de forte hausse de l'endettement, d'accroissement considérable des échanges et de modification des chaînes de valeurs engendrant des forces désinflationnistes (Auer, Borio & Filardo, 2017).

L'histoire récente conduit à s'interroger sur le caractère structurel de la baisse de l'inflation. La désinflation interpelle dans la mesure où aucun des canaux classiques de l'inflation ne semble fonctionner, à savoir : l'offre surabondante de monnaie, l'expansion du crédit, la hausse des dépenses publiques (principalement défense et hors R&D), la hausse des taxes indirectes. En revanche, parmi les causes « non monétaires » de l'inflation, on constate que la plupart d'entre elles contribuent à expliquer l'absence d'inflation aujourd'hui (ralentissement démographique, baisse des prix des importations, réduction des monopoles, sous-utilisation des capacités de production).

La désinflation actuelle repose également la question de l'origine de l'inflation et de son origine non exclusivement monétaire, au regard de deux paradoxes :

- les injections massives de liquidité qui ont caractérisé les politiques monétaires non conventionnelles semblent avoir eu peu d'effet sur l'inflation. La question sous-jacente qui se pose est de savoir si les banques centrales contribuent encore à injecter la monnaie créée à leur bilan dans l'économie réelle ;
- au regard de la théorie, une croissance potentielle plus faible signifie qu'aujourd'hui on devrait avoir des tensions inflationnistes, même avec une croissance plus basse ; or sur la période récente l'accélération de l'activité tant aux États-Unis, qu'en Japon ou en zone euro n'a pas conduit à une hausse de l'inflation hors énergie ;
- ces éléments remettent en cause des certitudes théoriques mal fondées, car hors du contexte historique qui détermine les forces prépondérantes d'une époque dans la détermination de l'équilibre macroéconomique. Si l'on raisonne sous l'hypothèse d'un équilibre unique de plein emploi en longue période, alors que l'économie est coincée dans un équilibre bas, on s'égarerait parce que les réactions aux impulsions des politiques usuelles sont différentes et peuvent être opposées. De leur côté, les relations empiriques que l'on pensait robustes entre l'inflation et ses déterminants ne tiennent plus.

Ce chapitre tente d'apporter quelques premiers éléments de réponse aux « paradoxes » observés. En premier lieu, on présente quelques faits stylisés sur l'évolution des prix en longue période. En second lieu, on essaye de comprendre les raisons du caractère distendu des liens entre les prix et les salaires, notamment le rôle de la mondialisation qui est l'un des facteurs déterminants de la formation des prix intérieurs. Ce facteur reste toutefois insuffisant, d'où une attention particulière portée au taux d'utilisation des capacités de production et notamment au taux d'emploi. Enfin on pose la question de savoir si la « courbe de Phillips » est toujours d'actualité.

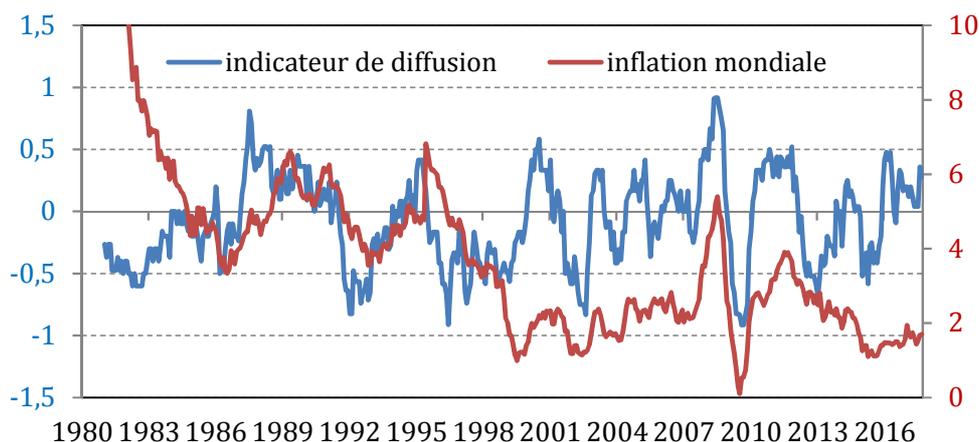
1. Quelques faits stylisés récents sur l'évolution de l'inflation

- ***La baisse de l'inflation n'est pas un phénomène récent***

La faiblesse de l'inflation au cours des trois dernières années, à la fois aux États-Unis en phase de reprise et en zone euro, et ce malgré des mesures massives d'accroissement de la liquidité, a conduit les banquiers centraux à s'interroger sur le phénomène et ses causes. La BCE a même mis en place un « *think tank* » sur ce sujet.

Si l'inflation a été récemment faible en dépit de l'abondance de liquidités, sa baisse n'est pas récente. En effet, la tendance est baissière depuis le milieu des années 1990 au niveau mondial. Ainsi, en faisant une moyenne des taux d'inflation sur 30 pays (développés et émergents), on constate une baisse générale des taux d'inflation, avec une majorité de pays où l'inflation est sur une tendance baissière (figure 2). Le phénomène a été amplifié par le recul des taux d'inflation dans les pays d'Amérique Centrale et Latine, ainsi que dans les pays d'Europe de l'Est depuis le début des années 2000.

Figure 2. Évolution du taux d'inflation mondial



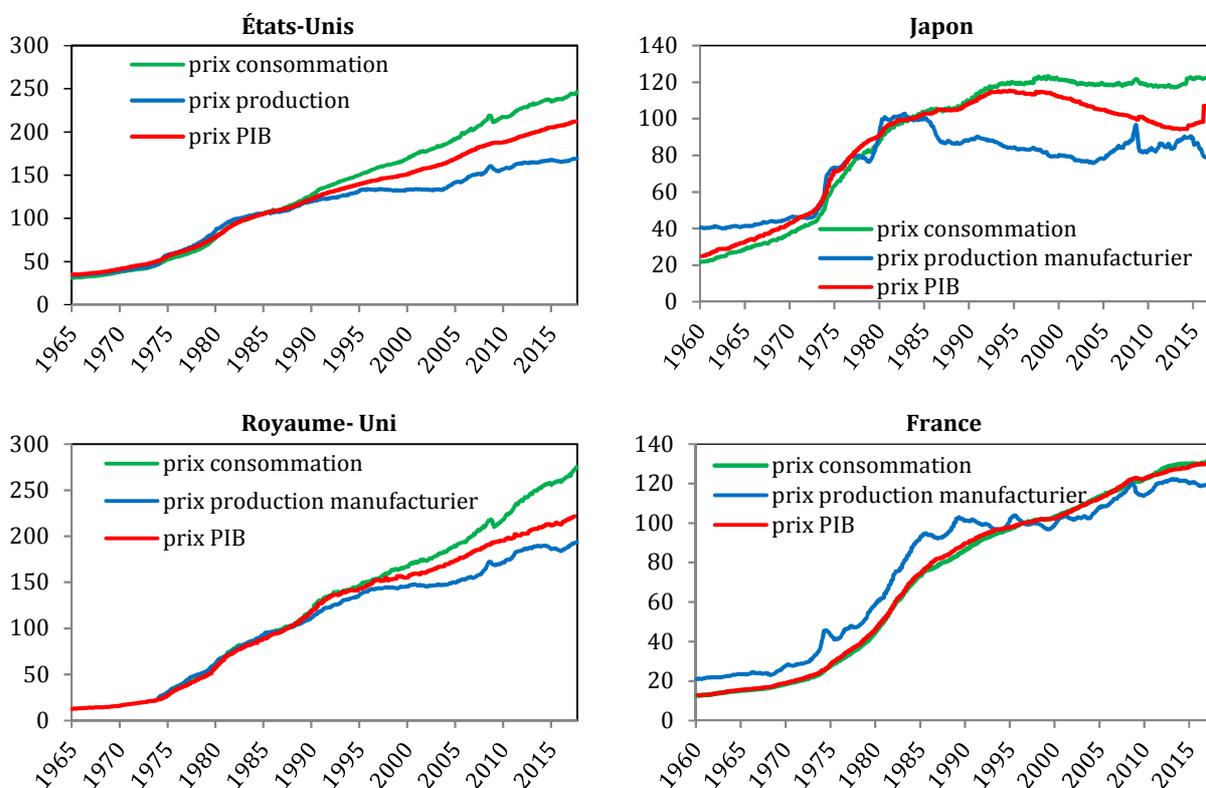
Source : Bloomberg, calculs CDC.

L'inflation mondiale est la moyenne des indices nationaux de prix à la consommation pour 35 pays

L'indicateur de diffusion est la différence entre le nombre de pays où l'inflation annuelle est en hausse et le nombre de pays où l'inflation est en baisse rapportée au nombre total de pays.

Cette baisse de l'inflation s'accompagne d'un ralentissement encore plus sensible des prix de production, en particulier aux États-Unis et au Royaume-Uni. Au Japon, les prix de production sont même en baisse en niveau absolu depuis le milieu des années 1980 (figure 3).

Figure 3. Évolution des prix de production : quelques exemples

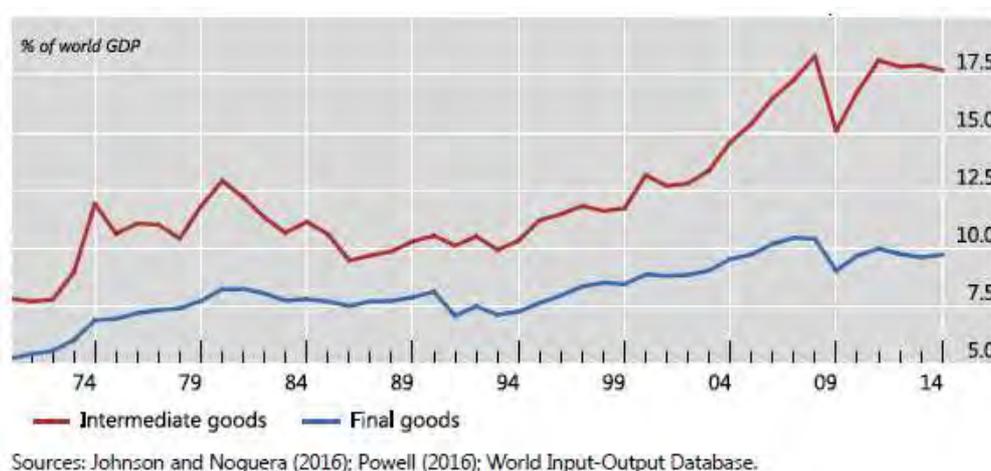


Source : Bloomberg, calculs CDC. Indice en niveau base 100 = 1983.

- **Les prix de production sont de plus en plus mondialisés**

Plusieurs études datant de la période d'avant la crise se sont intéressées aux parts des composantes domestiques et internationales dans la formation des prix avec une question sur les effets de la mondialisation. Selon Rogoff (2007), la mondialisation est de nature à accroître la compétition et la flexibilité à la fois sur les volumes et les prix. Le FMI (2006) reprend cette idée considérant que la globalisation et la hausse de la compétition entre pays induisent des pressions sur les prix et donc des difficultés à accroître ces derniers, avec au final, une tendance désinflationniste de la mondialisation. Selon Ball (2006), au contraire, il n'y aurait au final aucun effet de la globalisation dans la formation des prix. À l'exception d'un choc très important, toute évolution graduelle de la structure des échanges n'aurait aucun impact sur les prix relatifs ou les coefficients de la courbe de Philips (donc aucun impact sur la relation entre le chômage et les prix). Des études plus récentes (Borio, 2017), mettent en avant l'importance des transformations des chaînes de valeurs et de la hausse de la part des produits intermédiaires dans les produits finaux comme facteur de baisse structurelle des prix.

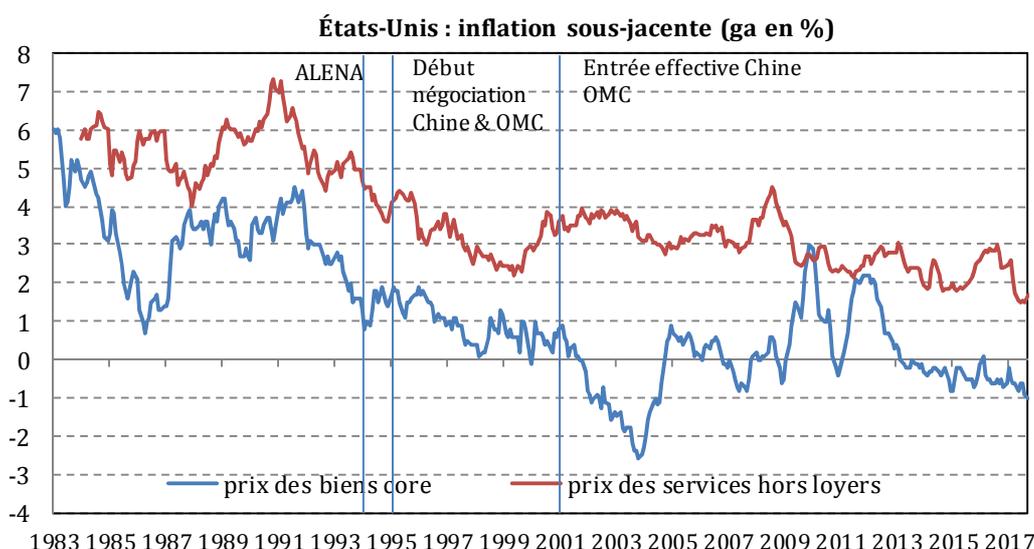
Figure 4. Transformation des chaînes de valeur : les échanges de biens intermédiaires augmentent plus rapidement que ceux des biens finaux



Les faits stylisés mettent en évidence trois facteurs :

1) Il y a une rupture dans l'évolution des prix avec l'entrée en vigueur de l'Aléna et l'intégration de la Chine dans l'OMC. La tendance baissière de l'inflation est renforcée (figure 5). Cela va de pair avec la réduction de la part de l'industrie manufacturière intensive en main d'œuvre dans les pays développés avec des délocalisations importantes dans les zones émergentes. L'amplification de la globalisation et l'ouverture du commerce à des pays de moins en moins développés et à main d'œuvre de moins en moins coûteuse entretient cette tendance.

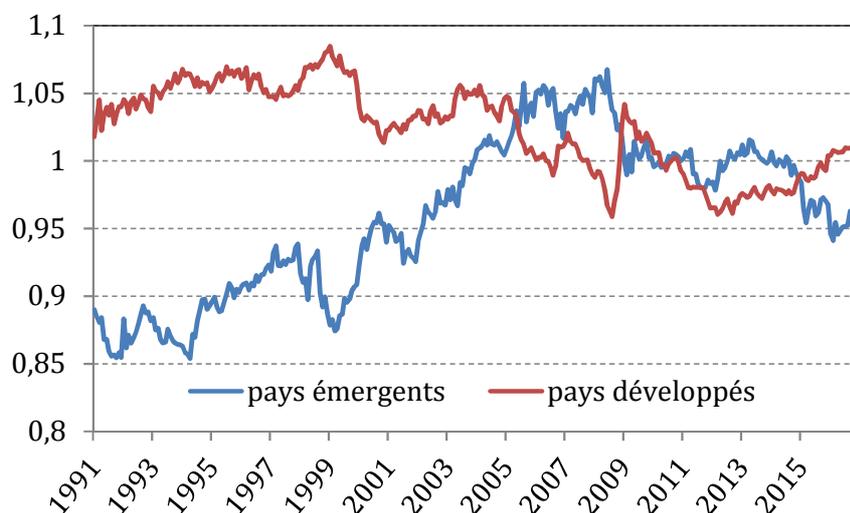
Figure 5. Entrée de la Chine dans l'OMC : ses effets sur l'inflation aux USA



Source : BLS.

2) Avec la hausse de la part des pays émergents dans le commerce mondial (de 30 à 50 % entre 1994 et 2014) les termes de l'échange (rapport des prix d'exportation sur les prix d'importation) se sont nettement modifiés. A contrario, la stagnation des gains de parts de marché des pays émergents depuis 2012 dans le sillage du ralentissement chinois s'accompagne d'une dégradation des termes de l'échange des émergents. Son corollaire est une amélioration du côté des pays développés (figure 6).

Figure 6. Évolution des termes de l'échange

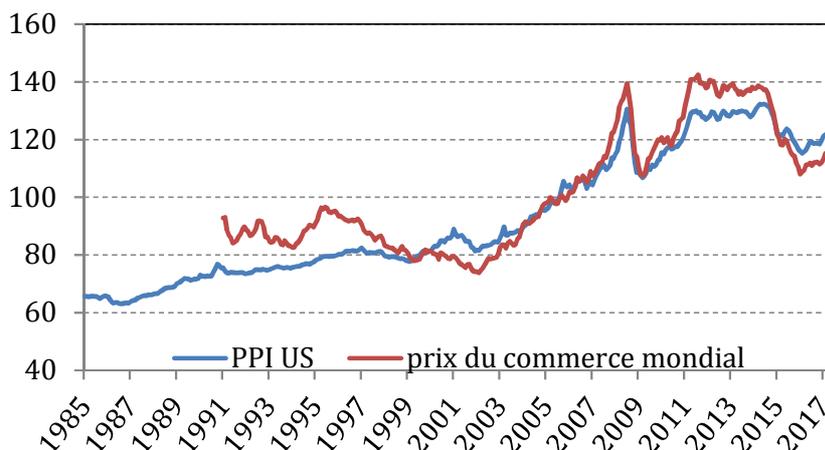


Source : CPB, calculs CDC.

Termes de l'échange = rapport prix exportations sur prix importations

3) L'évolution des prix de production semble avoir un caractère très mondialisé avec une perte de composante « domestique » ; d'où une corrélation nette entre l'inflation chinoise et les prix de production américains depuis le milieu des années 90 (figure 7). La flexibilisation des changes a amplifié cette tendance en accélérant la convergence des prix.

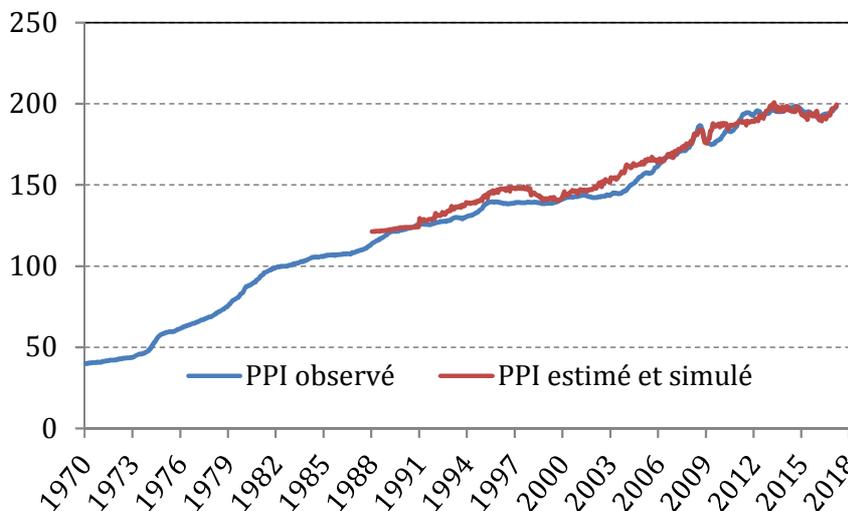
Figure 7. Prix du commerce mondial et prix américains



Source : CPB, BLS, calculs CDC. Indices base 100 = 2005

Nous pouvons modéliser les prix de production aux États-Unis comme une fonction des prix du commerce mondial (source CPB), de la part des pays émergents dans le commerce mondial et de l’inflation chinoise. En estimant cette relation sur la période de 1990 à 2007 et en maintenant les coefficients stables entre 2007 et 2016, on ne constate pas de dérive entre la tendance simulée et la tendance observée des prix de production sur la seconde sous-période.

Figure 8. Estimation et simulation des prix de production totaux aux USA



Source : BLS, calculs CDC. Indices des prix de production en niveau

Cela incite à penser que pour les États-Unis, la formation des prix de production est indépendante des pressions sur l’appareil productif américain et de l’évolution des salaires et ce depuis les années quatre-vingt-dix (figure 8). Cela serait l’une des conséquences du recours croissant à l’*offshoring* et à l’*outsourcing*.

Le ralentissement amplifié de l’inflation au niveau mondial depuis 2012 est à rapprocher du ralentissement de la demande chinoise. Après une large phase de rattrapage, la croissance chinoise est passée d’une moyenne de 10 % environ pendant trente ans à un rythme de 6 à 7 %. Elle pourrait continuer à ralentir vers 5 % après 2020, d’autant que le vieillissement de la population est très rapide. Le changement de modèle et le recentrage sur la demande interne se traduiront par une contribution sensiblement plus faible du commerce chinois et également

mondial à la croissance. Ces tendances sont renforcées par la reterritorialisation des chaînes de valeur, au fur et à mesure que les politiques environnementales prendront de l'importance.

Finalement si l'inflation a été plus limitée qu'anticipée aux États-Unis notamment après crise, cela tiendrait avant tout à un dynamisme moins fort du commerce mondial et des pays émergents à ce moment-là puis à un changement de la structure de la croissance en Chine.

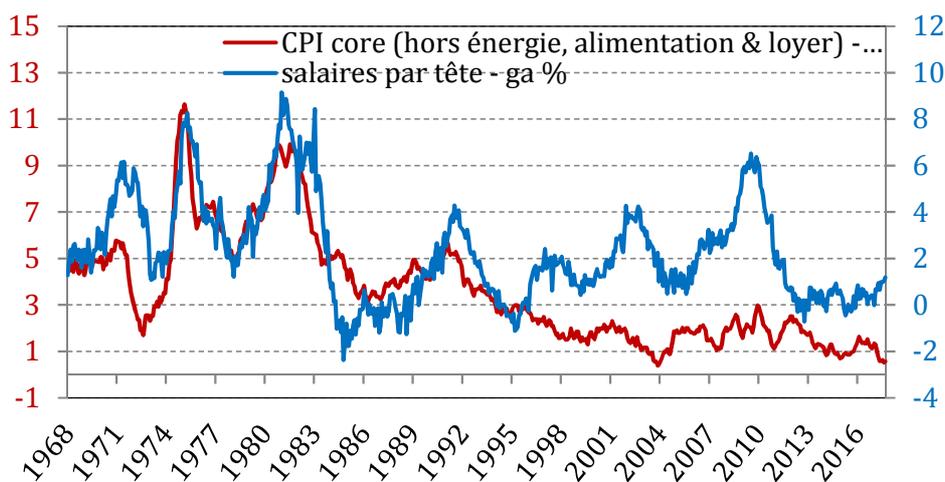
Pour Borio (2017), s'il importe de prendre en compte la globalisation comme élément d'explication de la formation des prix sur le passé, il est nécessaire également de considérer les changements technologiques et leur impact sur les modes de production et les fonctions de demande dans la formation des prix mondiaux dans les prochaines années.

La relation entre contrainte de capacité domestique et inflation est d'autant plus lâche que les différents stades de production sont de plus en plus substituables au niveau mondial.

- **Le corollaire de cette « mondialisation des prix » : une relation distendue des prix et des salaires ?**

Depuis le milieu des années 1990, les prix à la consommation évoluent de façon de moins en moins corrélés aux salaires avec une inflation nettement plus basse qu'attendu au regard de la dynamique de l'emploi et des salaires (figure 9).

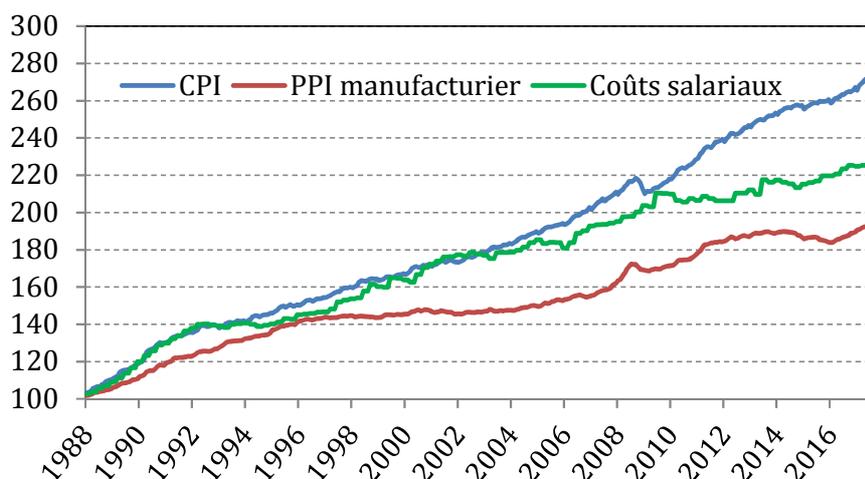
Figure 9. Inflation sous-jacente et salaires aux USA



Source : BLS, calculs CDC.

Ce constat fait aux États-Unis est similaire au Royaume-Uni où l'on observe une dichotomie marquée entre l'évolution des prix à la consommation et des coûts de production. En revanche, les tendances des prix à la production et des salaires restent similaires avec une tendance plate depuis la crise (figure 10).

Figure 10. Coûts salariaux et prix au Royaume-Uni



Source : ONS, calculs CDC. Indices de prix en niveau 1983=100.

Au Japon où l'économie est en déflation depuis une vingtaine d'année, les prix de production sont en recul en niveau depuis le milieu des années 1990, alors que les salaires sont en baisse depuis le début des années 2000.

L'une des explications tiendrait-elle à la structure des prix ? Avec une divergence entre des prix des biens mondialisés et des prix des services plus domestiques ? Si la relation entre les prix des services et les salaires semble plus étroite, ce facteur reste insuffisant.

En zone euro, on constate également, sur la période récente, que l'inflation est plus faible qu'attendue eu égard à l'évolution des coûts salariaux unitaires, y compris lorsqu'on ne considère que les prix des services (Figure 11).

Figure 11. Inflation expliquée par la croissance du coût salarial (zone euro)



- **La relation entre les salaires et les prix s'explique par l'importance du taux de participation (et non celle du taux de chômage) dans la détermination des prix**

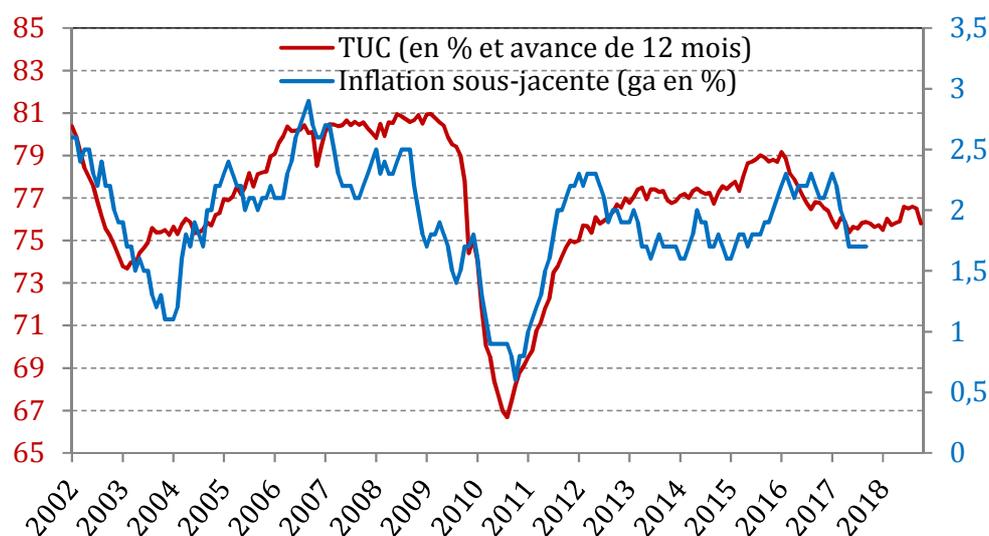
Si la relation entre les prix et les salaires semble instable, avec une corrélation moins forte au cours des dernières années, il existe en revanche un lien plus robuste entre les prix à la consommation et l'utilisation des capacités de production.

Ainsi, aux États-Unis, en tant que déterminant de l'inflation sous-jacente, le taux d'utilisation des capacités de production semble plus important lorsque le taux d'inflation est inférieur à 2 % que

lorsque l'inflation est au-dessus de sa moyenne historique. Cette relation peut sembler étonnante au regard de la baisse de la part de l'industrie dans l'économie américaine et de la mondialisation des prix de production américain.

Il est difficile de savoir si le taux d'utilisation des capacités américain reflète le taux d'utilisation au-delà des États-Unis. Au regard de la corrélation des cycles de production américain et mondiaux, cela pourrait être une hypothèse pertinente mais difficilement testable par manque de disponibilité de données longues pour les économies émergentes et en développement. Toutefois on peut remarquer que la persistance de surcapacités aux États-Unis (malgré la phase de reprise) va de pair avec les fortes surcapacités de production existant en Chine, contre lesquelles le gouvernement chinois essaie de pallier en fermant des unités de production (figure 12).

Figure 12. États-Unis : TUC et inflation sous-jacente

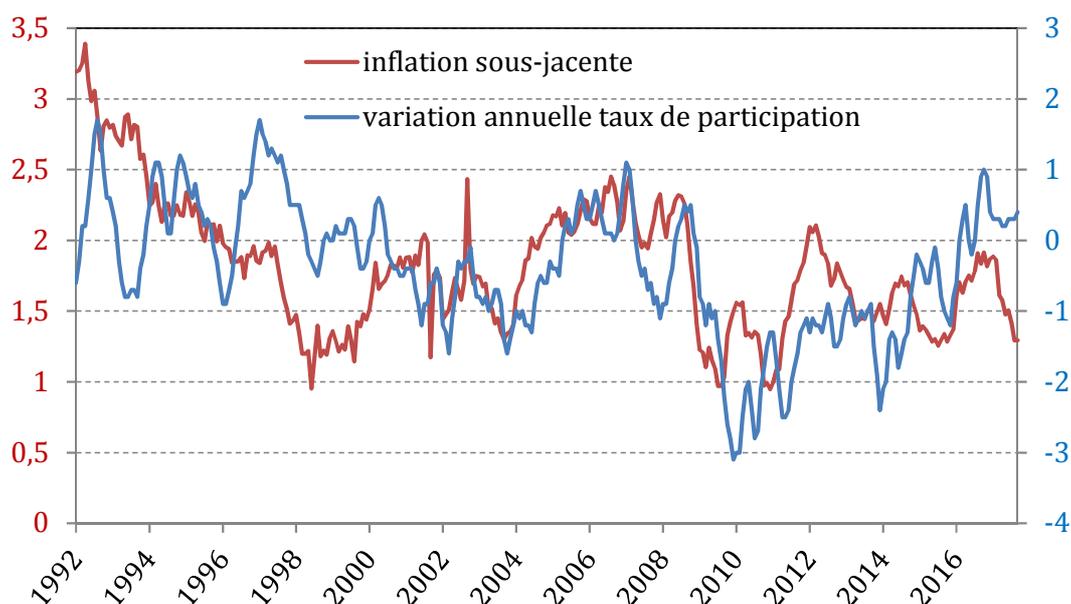


Source : BLS, Fed. Calculs CDC.

Aux États-Unis, l'inflation sous-jacente est également étroitement corrélée au taux de participation des ménages au marché de l'emploi. Depuis la crise, le taux de chômage est certes revenu en-deçà de 5 % et la croissance paraît plus riche en emploi qu'avant la crise, mais le taux d'emploi est resté historiquement très bas. Cela semble expliquer en partie la faiblesse de l'inflation salariale par tête et de l'inflation globale (figure 13).

La Fed s'est largement interrogée sur cette faiblesse du taux d'emploi en partie expliquée par le vieillissement de la population (avec une participation qui baisse avec l'âge), par la faiblesse du revenu par tête, enfin par la perte de compétence liée à l'allongement de la durée du chômage.

Figure 13. États-Unis : inflation et taux de participation



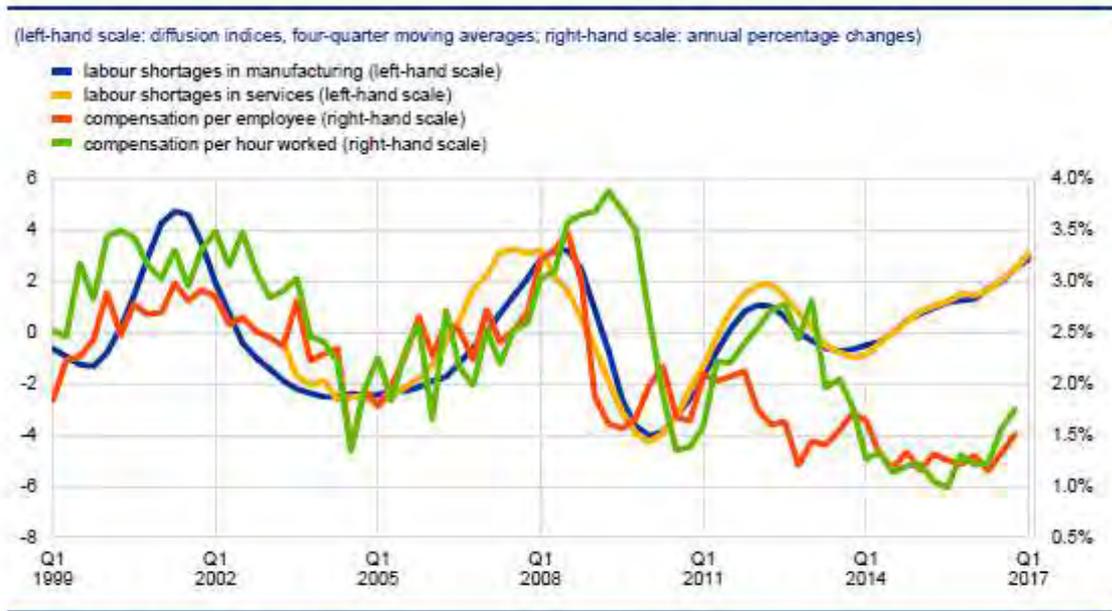
Source : BLS, Fed. Calculs CDC.

Un autre facteur est la concurrence forte des employés peu qualifiés des pays émergents avec un transfert d'une partie de la production. Cela a pour effet d'écartier du marché du travail les travailleurs peu qualifiés nationaux.

La baisse de la corrélation des prix de services (qui comprennent une faible part des prix de matières premières ou de prix mondiaux) aux variations de l'emploi s'explique également par le changement de structure relevé sur le marché du travail : hausse de la part du travail non qualifié (donc à faible rémunération et faible pouvoir de décision sur les prix), faiblesse des taux de participation, hausse du temps partiel subi et consécutif d'une transformation de l'économie avec la montée de « l'ubérisation », hausse des rémunérations « à la tâche ».

La BCE dans son bulletin mensuel du mois d'avril 2017 s'interroge sur la relation très distendue entre l'évolution des salaires et celle du taux chômage depuis 2008 dans l'Union Européenne et avance comme élément d'explication une déformation de la structure de la population avec une baisse du taux d'emploi (figure 14a).

Figure 14a. Evolution des pertes d'emploi et de l'inflation salariale dans l'UE

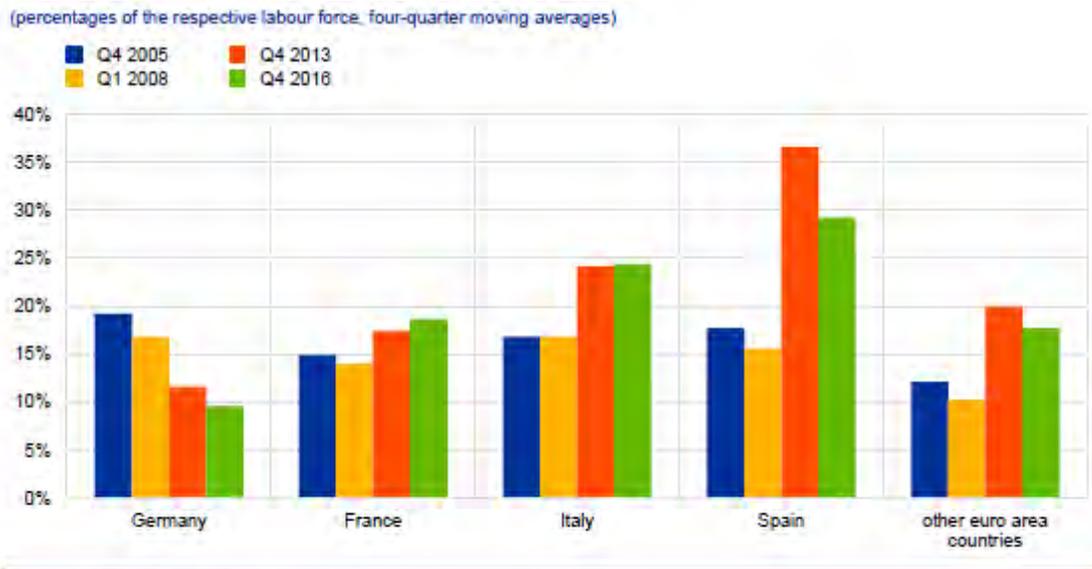


Sources: Eurostat and ECB calculations.

Notes: The labour shortages series are calculated as four quarter moving averages and have been normalised for long-term averages. The latest observations are for the fourth quarter of 2016 (compensation per employee and compensation per hour worked) and for the first quarter of 2017 (labour shortages indicators).

Une étude du sous-emploi permet également de mieux prendre en compte les divergences de dynamique entre les pays de la zone euro figure 14b).

Figure 14b. Estimation du taux de sous-emploi entre pays de la zone euro



Sources: Eurostat and ECB calculations.

Note: All measures are expressed as percentages of the extended labour force (i.e. the active labour force plus those available, but not seeking work and those seeking work, but not available).

La BCE ne conclue toutefois pas au caractère structurel ou non de ce changement et par suite de sa permanence. Conclure reviendrait en effet à une modification de la détermination même des objectifs de politique monétaire, étape que les banques centrales ne sont pas disposées à franchir.

- ***Tentative de modélisation des prix (USA, Chine, France, Allemagne) et mise en évidence d'une inflation structurellement plus faible et d'un changement de formation des prix depuis la crise***

Face à ce constat d'une baisse de l'inflation sur une longue période qui daterait d'avant la crise de 2008 et d'une relation nettement plus étroite entre le taux d'emploi et l'inflation, nous proposons une modélisation économétrique de la tendance des prix dans plusieurs pays (États-Unis, Japon, France, Allemagne).

L'enjeu est de voir si la baisse de l'inflation observée ces dernières années est un phénomène conjoncturel et transitoire (comme effet de la crise de 2008) ou structurel. Si la baisse est de nature structurelle, elle est associée à un équilibre de « stagnation séculaire » et reflétée par une élasticité de l'inflation à la croissance qui change au cours du temps en se situant à un niveau substantiellement plus bas qu'auparavant. La conséquence est une croissance nominale plus faible.

Or la baisse de la croissance en valeur (ou la baisse de valeur du PIB en niveau, observée au Japon) induit des changements de comportement des acteurs qui deviennent plus conservateurs. Le changement de sens de la pente de la courbe de demande globale, mise en évidence dans le chapitre 2 et confirmée dans le chapitre 3 est la conséquence macroéconomique de ces transformations :

- une hausse des dividendes au détriment de l'investissement du côté des entreprises, du fait d'une stagnation des chiffres d'affaires et d'une réduction des perspectives de croissance de moyen terme ;
- un comportement plus prudent des ménages avec l'impossibilité de faire jouer le lissage de la consommation sur l'ensemble du cycle de vie parce qu'une partie des ménages sont endettés et parce que tous ressentent une aversion pour le risque. L'absence d'inflation et la perspective d'une stagnation des revenus réduisent la capacité d'emprunt aujourd'hui et la propension à consommer des plus jeunes dans le modèle à générations imbriquées du chapitre 2 ;

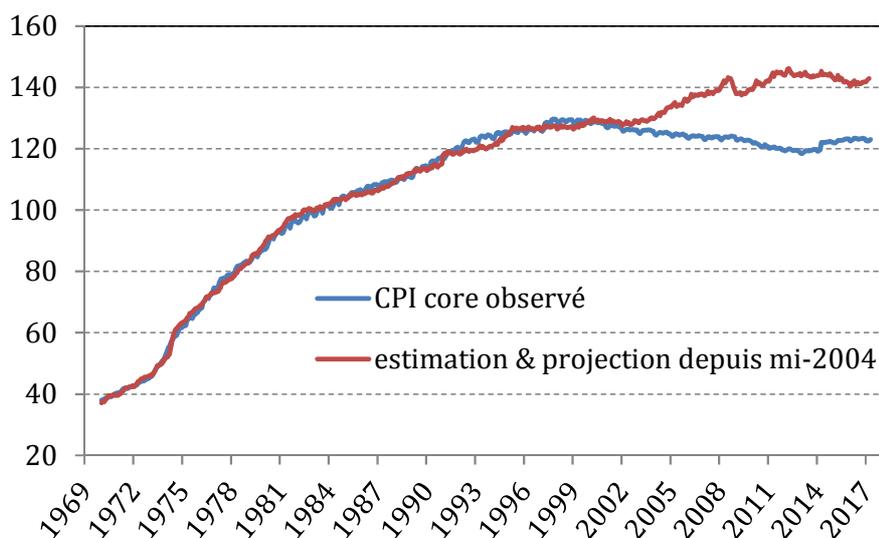
- ***Cas du Japon : pays en déflation***

Au Japon, la déflation est de mise et les politiques de hausse forte de la liquidité n'ont pas permis au pays de revenir à un régime de croissance élevée.

Nous estimons les prix sous-jacents (hors énergie et prix alimentaires) à partir des salaires, des prix de production américains (comme variable internationale) et des termes de l'échange des pays émergents. Les relations sont estimées jusqu'en 2004, puis nous simulons l'inflation jusqu'à 2017. La dérive des coefficients s'observe très tôt, dès le début des années 2000, de sorte que l'écart entre inflation observée et inflation simulée ne cesse de s'accroître.

Une légère correction est observée entre 2015 et mi-2016, mais la divergence entre les séries s'accroît de nouveau depuis cette date (figure 15).

Figure 15. Estimation de l'inflation sous-jacente au Japon

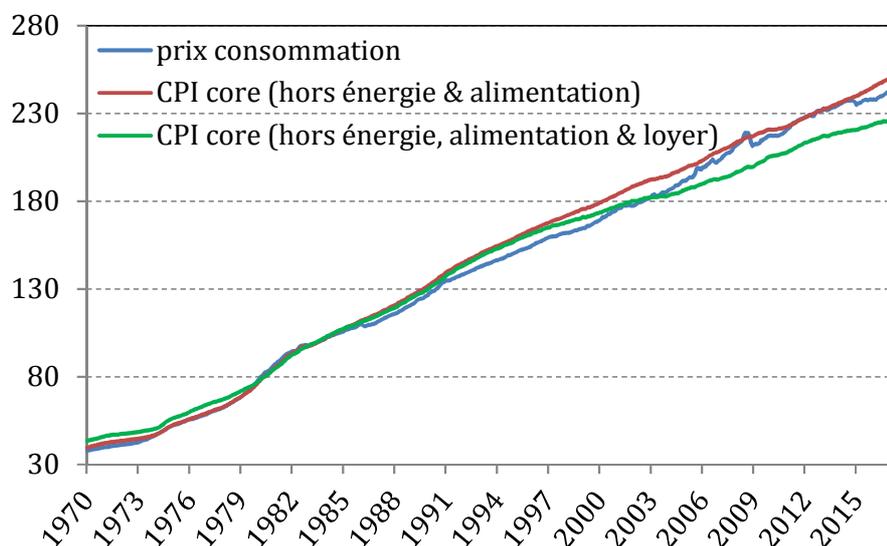


Source : Ministry of Internal Affairs and Communications. Calculs CDC. Indice des prix (base 100 = 1983).

- **Cas des États-Unis**

Aux États-Unis, nous prenons l'inflation sous-jacente hors loyers. On constate un changement de tendance sur l'inflation depuis le milieu des années 1990 avec un écart de plus en plus fort entre l'inflation avec loyer et hors loyers (figure 16).

Figure 16. États-Unis : prix de consommation globaux et sous-jacents



Source : BLS. Calculs CDC. Indice des prix à la consommation (base 100 = 1983).

Dans un premier temps, nous avons estimé la tendance de long terme des prix sous-jacent en niveau à travers un filtre HP.

Cette tendance sur le long terme est expliquée en grande partie par deux variables : les salaires horaires et le taux de participation de la population en âge de travailler au marché du travail (figure 17).

En estimant la relation entre 1970 et 1998 avec des variables de salaires et de taux de participation et en comparant l'inflation observée et simulée depuis cette date, on voit une divergence progressive dès 1992 mais la tendance de l'inflation reste assez bien expliquée jusqu'à la crise. À partir de cette date un changement marqué de tendance est observé (figure 18).

Figure 17. Tendance de long-terme des prix sous-jacents américains

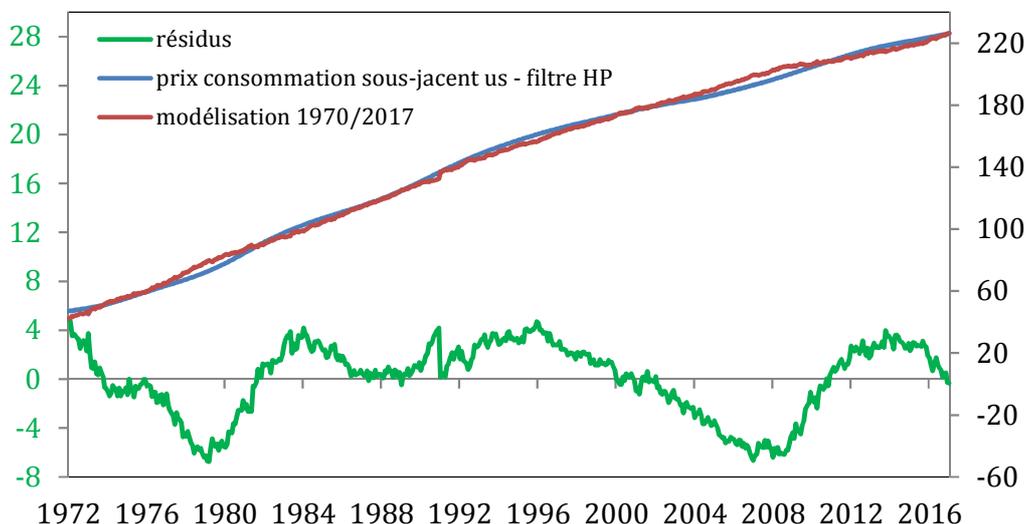
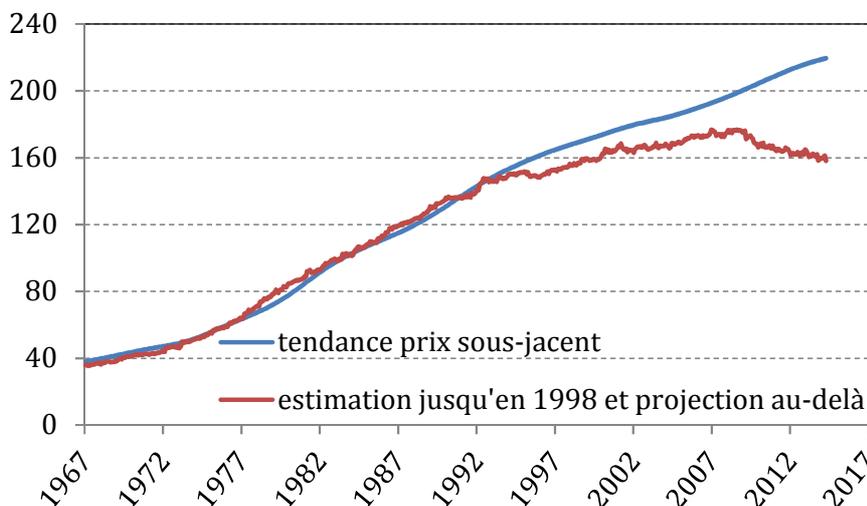
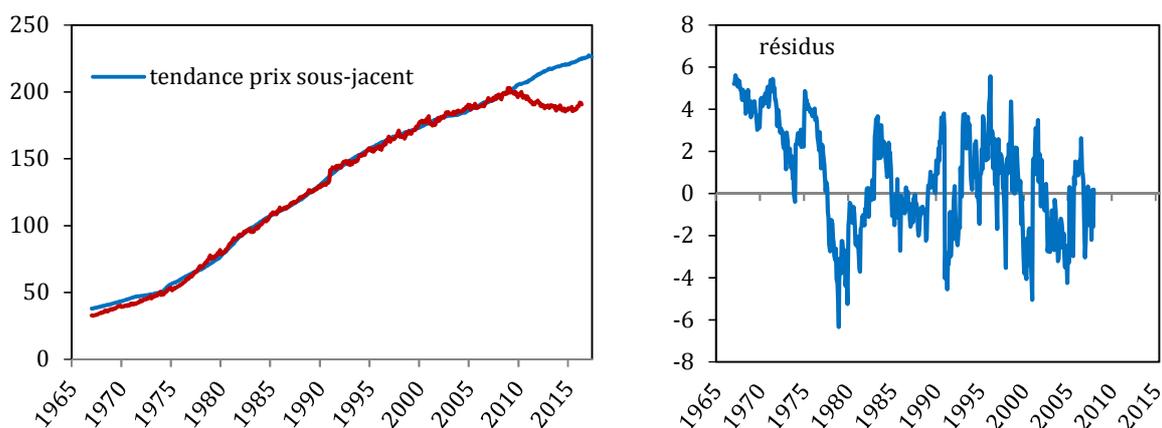


Figure 18. Tendance de long terme des prix sous-jacents américains



L'introduction des termes de l'échange (rapport des prix à l'exportation et des prix à l'importation) dans l'équation de prix améliore significativement l'estimation et permet de corriger une large part de l'évolution des résidus entre 1995 et 2010 (figure 19).

Figure 19. États-Unis : tendance des prix avec les termes de l'échange

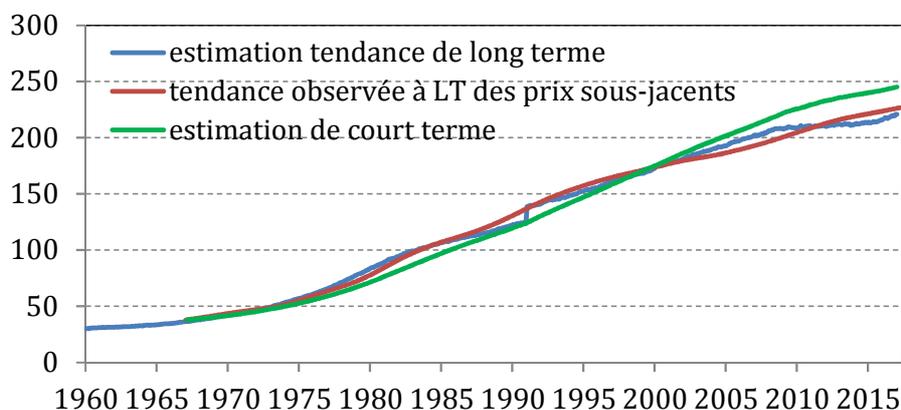


Source : BLS. Calculs CDC. Indice des prix à la consommation sous-jacent.

Dans un deuxième temps, nous modélisons la tendance des prix à la consommation sous forme d'un modèle à correction d'erreur (ECM) en prenant en compte le fait que les variables de prix sous-jacent et le taux de participation sont co-intégrées d'ordre 1.

- Pour la tendance de long terme, les variables retenues sont les salaires horaires, le taux d'emploi, les termes de l'échange des pays émergents.
- Pour la tendance de court terme, les variables retenues sont, en variation, les salaires horaires, les termes de l'échange, la masse monétaire (M2) et la part des services dans la valeur ajoutée
- La variable estimée est la tendance des prix (estimée à partir d'un filtre HP).

Figure 20. Estimation de la tendance des prix : modèle ECM



Les principales observations sont les suivantes :

- l'estimation obtenue est au-dessus de l'inflation observée depuis le début des années 2000, avec un écart qui tend à s'amplifier depuis la crise.
- La tendance de long terme montre une nette inflexion à partir de 2004/2005 et suggère que la tendance sous-jacente est quasi plate, confirmant notre hypothèse d'un changement structurel dans les déterminants des prix

- **Cas de la France et de l'Allemagne**

L'inflation sous-jacente pour la France est estimée comme une fonction des salaires, du taux d'utilisation des capacités de production et des termes de l'échange des pays émergents, des prix chinois (considérés comme variable reflétant la tendance des prix mondiaux).

Les coefficients ne sont pas stables dans le temps et on observe une amplification des résidus depuis le début des années 2000.

Pour l'Allemagne, l'inflation sous-jacente en niveau est estimée comme fonction des salaires horaires allemands (série concernant l'Allemagne de l'Ouest avant 1990), des prix chinois, des termes de l'échange des pays émergents et de la masse monétaire.

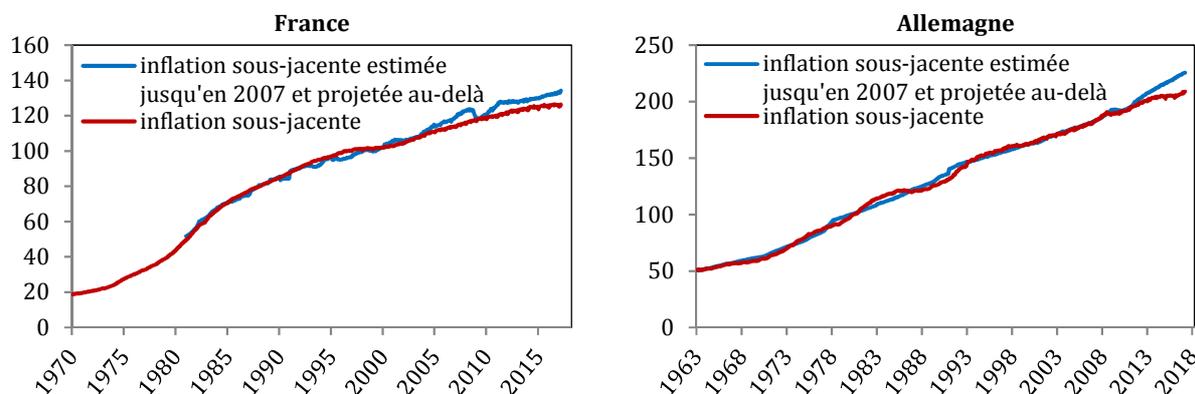
Le taux d'utilisation des capacités de production ne semble pas pertinent pour expliquer l'inflation allemande, alors que les variables internationales ont un poids nettement plus important.

La variable salaire perd de son importance sur la période récente avec un signe instable si on limite l'estimation aux dix dernières années.

La dérive entre inflation observée (en bleu sur la figure 21) et l'inflation simulée à partir de l'équation estimée sur la période 1975/2007 (en rouge) s'amplifie continuellement au cours des années 2000. Le constat est similaire à celui observé sur la France avec une inflation constatée en-deçà de celle estimée sur les dix dernières années.

Un début de rattrapage s'observe sur les trois derniers trimestres, mais celui-ci est limité et est avant tout expliqué par la hausse récente des prix du pétrole.

Figure 21. Inflation sous-jacente en France et en Allemagne



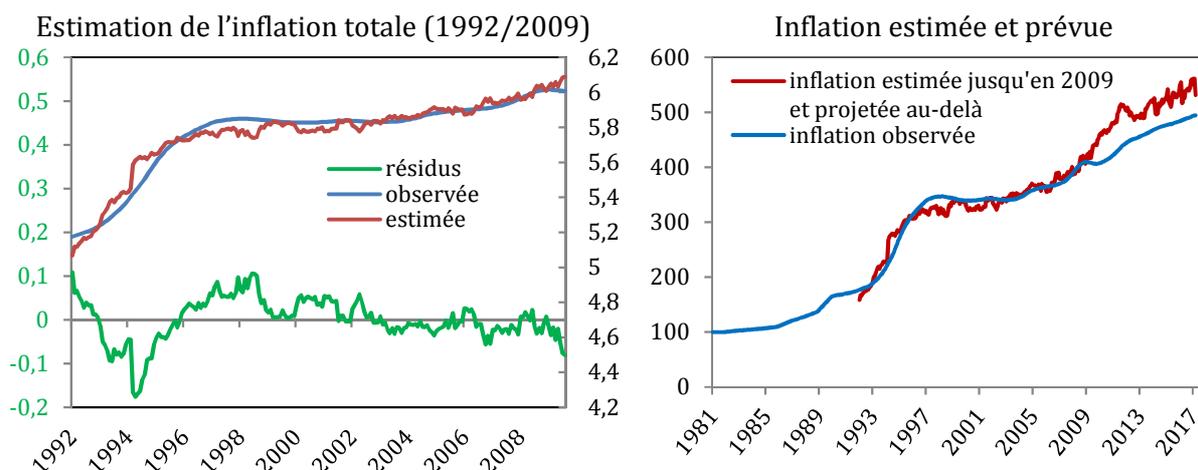
Source : INSEE, Statistisches Bundesamt. Calculs CDC. Indice des prix à la consommation sous-jacent.

- **Estimation d'une composante commune de l'inflation dans les pays développés**

Les évolutions récentes des prix et nos estimations sur les prix américains ont fait apparaître une composante « mondiale » dans les prix nationaux, que l'on peut appréhender par l'évolution des prix chinois.

Au cours de la période allant de 1992 à 2008, la tendance des prix intérieurs chinois est bien expliquée par les salaires, les prix de production, la masse monétaire chinoise, ainsi que par les termes de l'échange. La dérive observée sur les pays développés se retrouve également dans les prix chinois avec une surestimation constante de l'inflation depuis 2010 (figure 22).

Figure 22. Prix chinois



Source : National Bureau of Statistics of China. Calculs CDC. Indice des prix à la consommation.

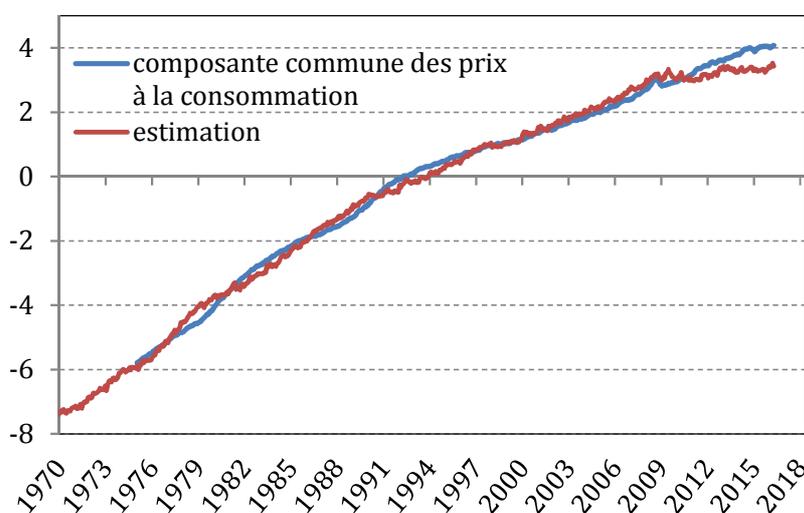
Au regard de l'importance prise par le commerce mondial et de l'impact des prix des pays émergents sur les prix des économies développées, nous cherchons à voir quelle est la composante commune de l'inflation et ses déterminants.

Nous considérons 9 pays : l'Australie, la Canada, le Japon, les États-Unis, la Suède, le Royaume-Uni, le Danemark, l'Allemagne et la France.

Nous modélisons la composante commune de l'inflation de ces pays par les variables de prix chinois, la part des pays émergents dans les échanges, la masse monétaire américaine et le taux de participation sur le marché de l'emploi comme variable représentative de l'existence de sous-utilisation de capacités de production.

Sur la figure 23, la tendance globale est bien représentée avec ces variables mais avec une divergence entre estimation et donnée réelle qui s'accroît depuis la crise, ce qui tend là encore empiriquement à valider un changement dans la structure de détermination des prix dans un autre régime de croissance.

Figure 23. Estimation de la tendance globale de l'inflation

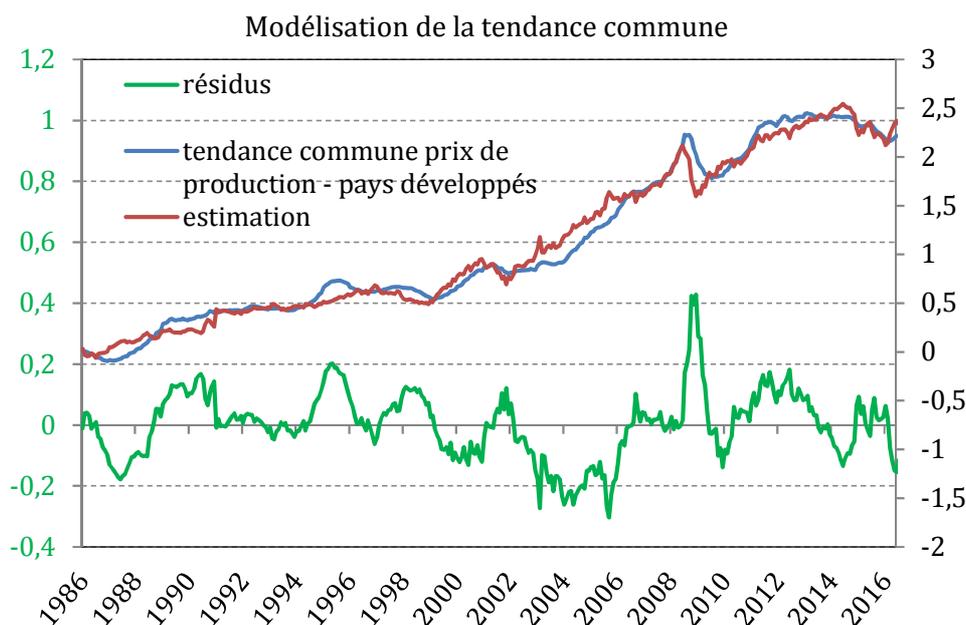


- **Quels déterminants des prix d'investissement ?**

Nous modélisons à présent la tendance commune des prix de production. Nous réalisons dans un premier temps une analyse en composante principale sur les prix de production américains et européens. Puis nous modélisons cette composante commune à l'aide de facteurs mondiaux : les prix des matières premières hors énergie, les prix de l'énergie, la masse monétaire américaine (comme proxy de la liquidité mondiale), la part des émergents dans le commerce mondial.

Ces variables restent pertinentes après la crise pour estimer les prix mondiaux et l'on n'observe pas la même rupture que pour les prix à la consommation (figure 24).

Figure 24. Prix de production des pays développés



Source : BLS, Eurostat. Calculs CDC.

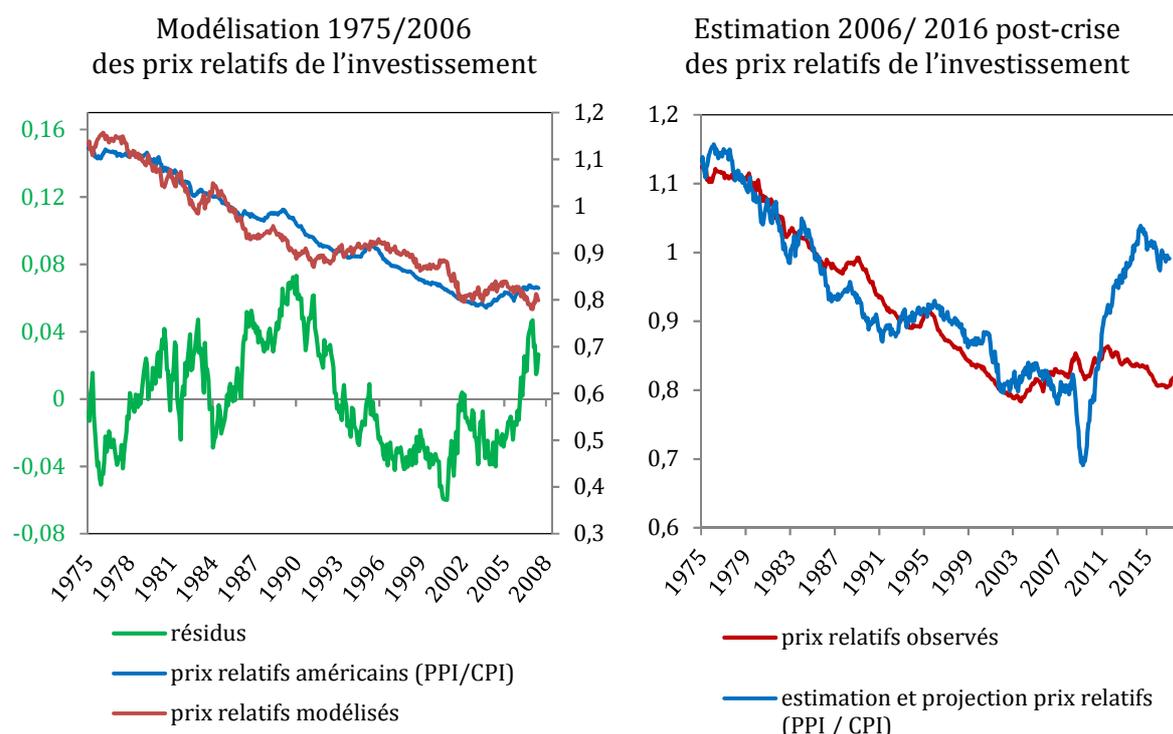
Toutefois, quand on considère les prix de production américains on constate que les estimations sont très instables si l'on ne prend en compte que les déterminants traditionnels (prix mondiaux, part des pays émergents, emploi aux États-Unis). Les estimations gagnent en robustesse en ne considérant aucun facteur domestique et en ne prenant en compte que des facteurs internationaux.

Il est beaucoup plus difficile en revanche de modéliser les prix des biens d'équipement ou les prix relatifs de l'investissement.

On explique bien la baisse du prix relatif de l'investissement aux États-Unis en considérant le taux d'utilisation des capacités de production, le taux de participation au marché de l'emploi, les prix des matières premières et l'endettement des ménages avant la crise. Après la crise, la modélisation n'est plus efficace (figure 25).

En dépit de la détente des conditions de crédit et d'une hausse des marges et des taux de profit des entreprises, les taux d'investissement productif restent inférieurs à ceux observés avant crise. L'une des explications pourrait tenir au fait que la croissance est moins riche en investissement matériel, de sorte que la demande de biens d'investissement est structurellement plus faible, ce qui serait de nature à expliquer une part de la tendance baissière des prix d'investissement. Cela est à mettre en regard d'une baisse de la part de l'industrie et d'une montée du secteur des services, notamment des services à la personne peu intensifs en capital et en emplois qualifiés à temps pleins.

Figure 25. États-Unis : modélisation des prix relatifs de l'investissement



Source : BLS, Calculs CDC.

2. Inflation et taux de chômage : la courbe de Phillips est-elle encore d'actualité ?

Les paragraphes précédents remettent en cause le point de vue standard sur les déterminants traditionnels de l'inflation. Les estimations économétriques montrent deux choses. D'une part, la part des facteurs globaux est loin d'être négligeable, les taux d'inflation internes évoluant en phase avec les déterminants de la conjoncture mondiale. Derrière l'évolution du commerce des pays émergents ou celle des prix de production chinois, il convient d'entrevoir le rôle accru des chaînes de valeurs internationales et de la nouvelle division internationale qu'a entraînée la globalisation des échanges à partir du milieu des années 1980. Il convient également de s'interroger sur l'impact des changements technologiques (à la fois sur les échanges mais également sur l'organisation du travail). Ces éléments sont de nature à remettre en cause le lien supposé entre l'inflation et le chômage que l'on trouve encore largement évoqué dans la littérature théorique. Dans cette section, nous montrons à l'aide de l'économétrie que le lien entre le taux de chômage et l'inflation est devenu plus distendu aux États-Unis et dans la zone euro depuis plusieurs décennies. En plus des facteurs évoqués précédemment, le degré d'ancrage des anticipations est un autre facteur susceptible d'expliquer qu'en dépit d'une baisse du taux de chômage, l'inflation puisse rester modérée.

• Un petit modèle stylisé

Dans ce modèle, nous considérons une économie où le taux de salaire nominal est fixé par les salariés, en fonction du niveau anticipé des prix. Les prix à la consommation sont une pondération des prix de production et des prix étrangers. Sous une forme linéarisée, le taux de salaire réel dépend des taxes et du niveau anticipé des prix à la consommation :

$$w_t^s = (t_t^v - t_t^d) + p_{ct}^e, \quad p_{ct} - p_t = \phi_t \theta_t, \quad \theta_t = \left(\frac{p_t^* e_t}{p_t} \right).$$

w_t^s est le taux de salaire nominal négocié par un employé, t_t^d et t_t^v sont respectivement le taux de taxe sur les salaires (charges salariales) et les taxes indirectes (TVA). p_{ct}^e désigne le niveau anticipé des prix à la consommation. θ_t est le taux de change réel défini par le rapport entre les prix étrangers p_t^* exprimés en unités de la monnaie nationale (e_t est le taux de change nominal) et les prix intérieurs p_t . Le coefficient de pondération ϕ_t est supposé variable dans le temps. On peut le considérer comme un proxy du degré de *pass-through* des prix étrangers dans les prix domestiques.

Les entreprises produisent Y_t avec du travail (le niveau de l'emploi est N_t). La fonction de production s'écrit $Y_t = N_t^{\gamma_t}$, où γ_t désigne la part des salaires dans la valeur ajoutée. La condition de premier ordre permet de définir le prix de production fixé par l'entreprise. En utilisant l'expression des salaires et des prix à la consommation, nous obtenons la relation suivante :

$$p_t = t_t^v + \tilde{\gamma}_t y_t + p_{ct}^e, \quad \tilde{\gamma}_t = \frac{\gamma_t}{1-\gamma_t},$$

où y_t est la production par tête.

Les anticipations d'inflation sont définies de la manière suivante :

$$p_{ct}^e = (1 - \lambda_t)\bar{p}_{ct} + \lambda_t p_{ct-1}, \quad \lambda_t = F(\pi_t),$$

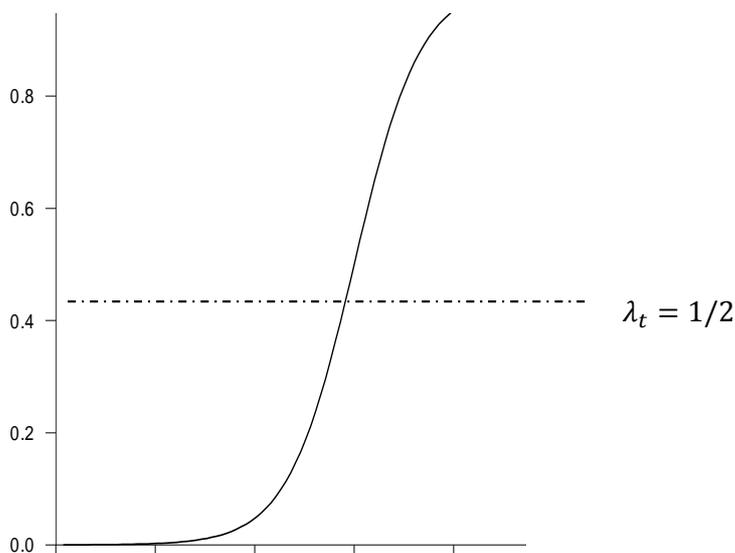
où \bar{p}_{ct} est le niveau des prix à la consommation prévu par la banque centrale, λ_t désigne le degré d'ancrage des anticipation d'inflation. Ce dernier dépend du taux d'inflation observé π_t .

Dans un environnement inflationniste, les salariés préfèrent négocier un salaire nominal en fonction des prix passés. Ils ont d'autant plus confiance dans les prévisions d'inflation annoncées par la banque centrale que le taux d'inflation est faible. Pour décrire ce scénario, nous introduisons une fonction F qui est décrite par la figure 26 :

$$F(\pi_t; \delta, c) = \frac{1}{1 + \exp[-\delta(\pi_t - c)]}, \quad \delta > 0, \quad c > 0$$

Cette fonction définit deux régimes d'inflation en fonction d'un seuil c . Dans le régime d'inflation forte ($\pi_t > c$), λ_t augmente vers 1 et les prix à la consommation anticipés dépendent fortement des prix historiques. En revanche, dans le régime d'inflation plus faible ($\pi_t \leq c$), λ_t décroît vers 0 et les anticipations deviennent de plus en plus ancrées sur les prévisions ou annonces d'inflation de la banque centrale.

Figure 26. Représentation de la fonction de pondération



Nous considérons enfin une équation décrivant la loi d'Okun, afin de tenir compte du contenu en emploi de la croissance :

$$y_t - y_{nt} = -\left(\frac{1}{\eta_t}\right)(u_t - u_{nt}), \quad \eta_t > 0$$

u_t est le taux de chômage, y_{nt} et u_{nt} décrivent le PIB potentiel et le taux de chômage structurel. $(1/\eta_t)$ est le coefficient d'Okun supposé variable dans le temps. L'emploi est d'autant plus réactif à l'activité que η_t est faible.

En combinant les différentes équations du modèle, nous obtenons l'expression suivante de la courbe de Phillips :

$$\pi_{ct} = \pi_{ct}^e - (1 - \phi_t)\tilde{y}_t \left(\frac{1}{\eta_t}\right)(u_t - u_{nt}) + \phi_t\theta_t + A_t, \quad \pi_{ct}^e = (1 - \lambda_t)\bar{\pi}_{ct} + \lambda_t\pi_{ct-1}.$$

La pente de la courbe de Phillips varie donc dans le temps. La réactivité de l'inflation au taux de chômage (ou à la production) dépend donc

- 1) de la part des salaires dans le revenu (les entreprises ajustent d'autant moins les prix en réaction au taux de chômage que la part des salaires dans la valeur ajoutée est faible),
- 2) du degré d'internationalisation de l'économie (la pente de la courbe est d'autant plus faible que la part des biens importés dans les biens de consommation, captée ici par la variable ϕ_t , est élevé,
- 3) du coefficient d'Okun.

Pour estimer les deux équations précédentes, nous supposons que les deux variables endogènes, les taux d'inflation effectif et le taux d'inflation anticipé, sont sujettes à des chocs (choc d'offre et choc d'anticipation). Pour la commodité de l'estimation économétrique, ces chocs sont supposés décrits par des variables aléatoires indépendamment et identiquement distribuées (mais rien n'empêcherait de considérer une structure plus complexe).

Nous nous intéressons d'abord au degré d'ancrage des anticipations. En guise d'illustration, nous considérons ici les États-Unis, ainsi que la zone euro dans son ensemble. Nous utilisons les données d'anticipations d'inflation disponibles dans le *Survey of Professional Forecasters* (anticipations d'inflation à 1 an durant la période de 1981 à 2015).

• **Qu'observe-t-on pour les États-Unis et la zone euro ?**

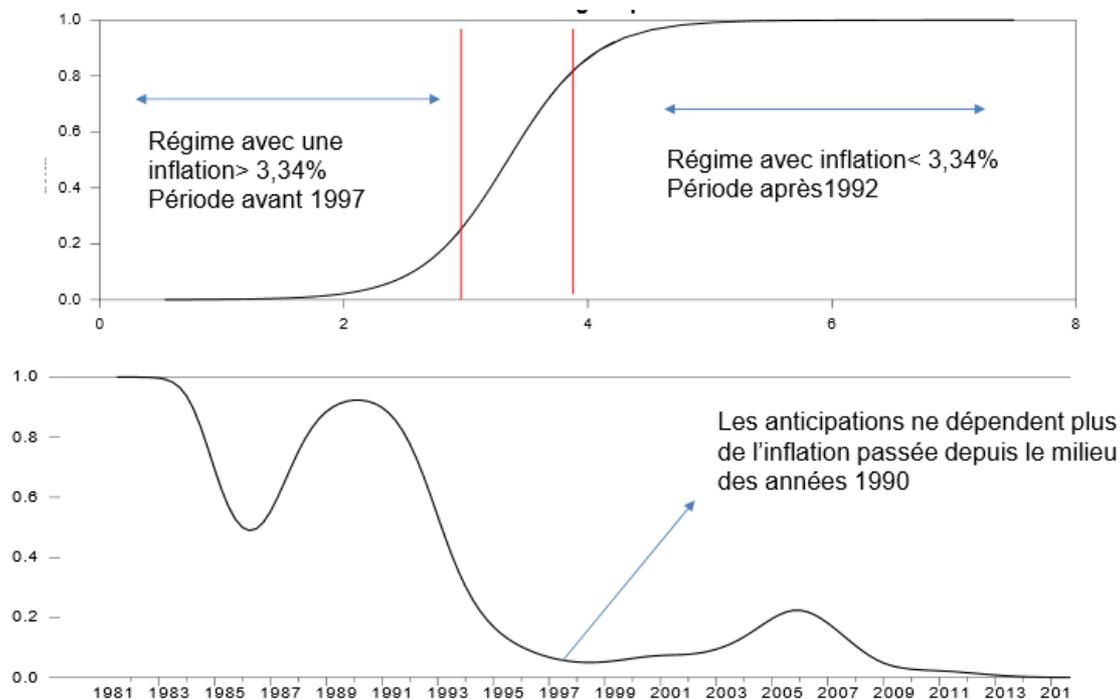
Aux États-Unis, nous identifions deux régimes, respectivement de forte et faible inflation, selon que l'inflation dépasse ou est en-dessous de 3,34 % (ce qui correspond à la valeur estimée de c). La transition entre les deux régimes est lente ($\delta = 2,83$). Sur la figure 27, le graphique du bas montre l'évolution de λ_t au cours du temps, et le graphique du haut décrit la fonction F estimée.

Nous remarquons que l'inflation anticipée dépend faiblement de l'inflation historique depuis le milieu des années 1990. Les anticipations d'inflation dépendent donc davantage des prévisions de la banque centrale. Les taux d'inflation sous-jacents bas, observés précédemment dans le tableau 6, pourraient donc suggérer que la politique de *forward guidance* menée depuis quelques années par la Fed a du mal à convaincre le secteur privé. La remontée annoncée du taux directeur (alors même que les taux longs réels évoluent au-dessus du taux naturel) peut s'interpréter, non pas comme une volonté de contrôler une inflation qui repart, mais plutôt comme un signal supplémentaire envoyé au marché afin de rendre crédible l'hypothèse d'une remontée des taux d'inflation dans le futur.

L'estimation de la courbe de Phillips à l'aide de régressions glissantes (Figure 28) suggère une réaction moindre de l'inflation à l'écart du taux de chômage depuis le début des années 2000 (donc bien avant la récession de 2008). Nos résultats corroborent ceux de Blanchard *et al.* (2015) et

Blanchard (2016) qui montrent que l'effet du taux de chômage sur le taux d'inflation a diminué régulièrement depuis le début des années 1960. Pour faire repartir l'inflation, il faudrait donc des baisses plus fortes du taux de chômage.

Figure 27. Estimation du degré d'ancrage des anticipations : États-Unis

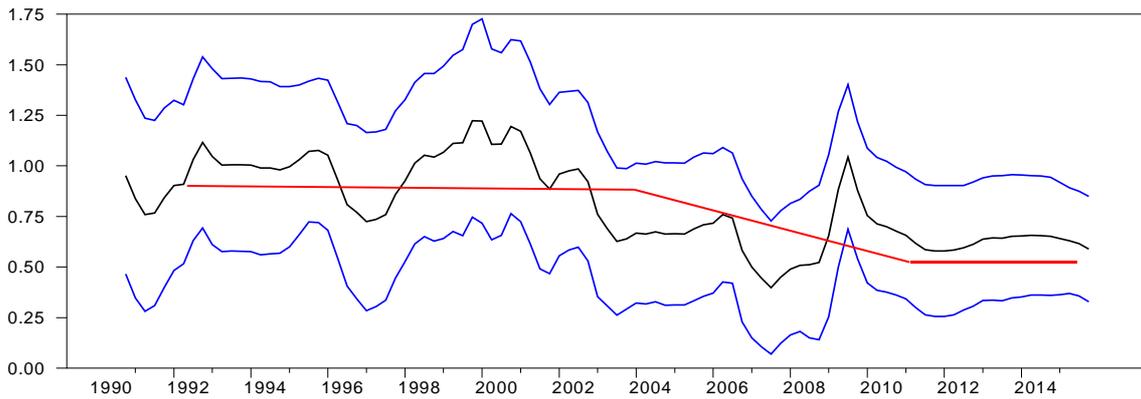


Source : estimation des auteurs.

La figure 29 montre le degré d'ancrage des anticipations dans le cas de la zone euro depuis 1999 (estimation de λ_t). Nous obtenons un seuil correspondant à un taux d'inflation de 2,01 % (valeur estimée de c) et une dynamique de transition entre les deux régimes d'inflation forte et moins forte plus rapide qu'aux États (avec une valeur $\delta = 20,93$). Le passage à un régime d'inflation basse a lieu à partir de 2008 et les anticipations sont fortement ancrées aux annonces des prévisions de la BCE depuis 2012.

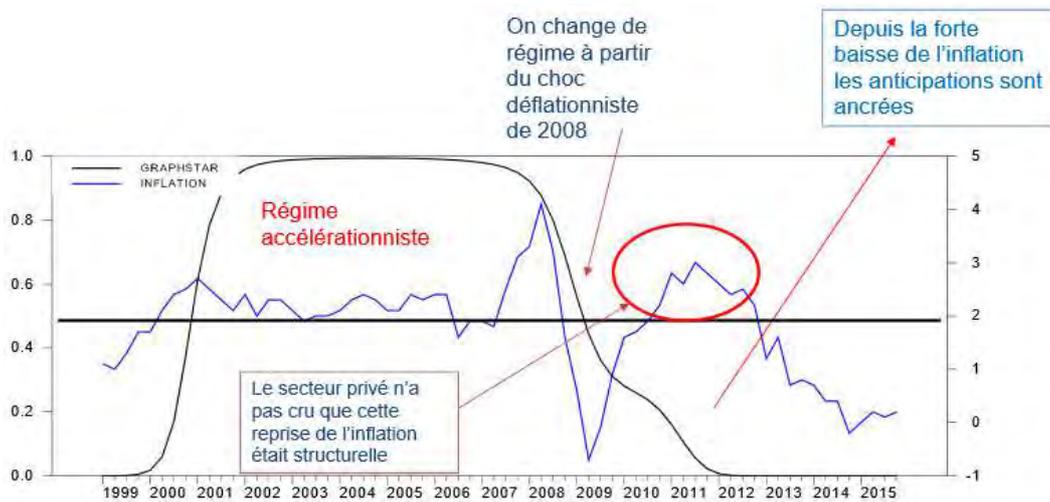
L'estimation de la pente de la courbe de Phillips par régression glissantes montre une pente ascendante suggérant que, depuis 2008, l'inflation devient de plus en plus sensible à l'évolution de l'écart de taux de chômage. Dans la zone euro, les taux d'inflation sous-jacents bas pourraient donc s'expliquer, non seulement par le fait que la politique de « *quantitative easing* » a été plus tardive qu'ailleurs (ce qui explique que, jusqu'à présent, le secteur privé n'ait pas anticipé une reprise de l'inflation), mais également par la difficulté à faire baisser le taux de chômage effectif en-dessous du taux de chômage structurel (sachant en outre que dans un certain nombre de pays, ce dernier a tendance à augmenter).

Figure 28. Estimation de la pente de la courbe de Phillips : États-Unis



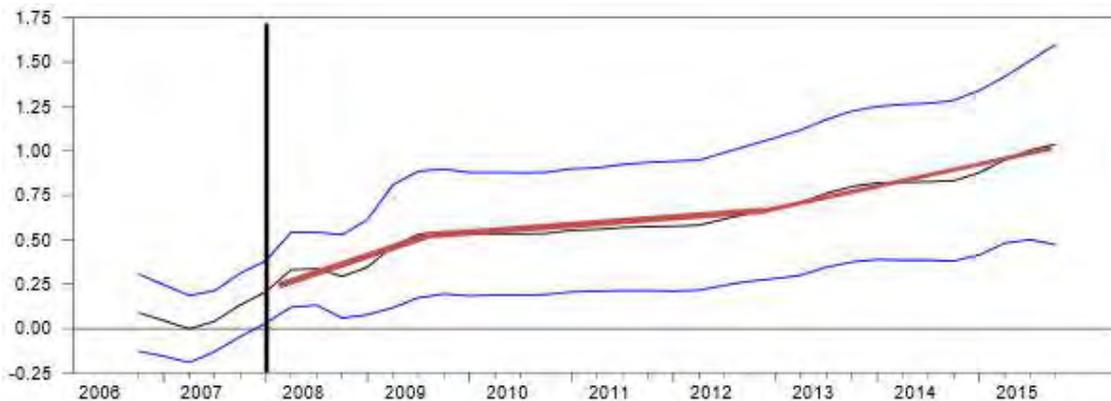
Source : estimation des auteurs.

Figure 29. Estimation du degré d'ancrage des anticipations : zone euro



Source : estimation des auteurs.

Figure 30. Estimation de la pente de la courbe de Phillips : zone euro



Source : estimation des auteurs.

Conclusion

Les dernières années ont été marquées par une faiblesse persistante de l'inflation en dépit de politiques monétaires ultra-accommodantes et d'une liquidité très abondante. La reprise de l'activité ne s'est accompagnée ni d'une hausse de l'inflation, ni d'une hausse des salaires. Cela invite à une remise en cause de deux des théories sur lesquelles est fondée la conduite de la politique monétaire, à savoir que l'inflation est un pur phénomène monétaire et qu'il y a une relation stable entre inflation et chômage.

Il s'agit également pour les banquiers centraux de prendre en compte le fait que l'inflation s'est globalisée au travers d'un changement majeur des processus de production avec un recours de plus en plus important à *l'outsourcing* et à *l'offshoring*, de sorte que s'il existe encore une relation entre chômage et inflation, celle-ci est davantage au niveau mondial que domestique.

Au-delà de la mondialisation, les changements technologiques récents et les conséquences sur l'organisation du marché du travail sont de nature à maintenir durablement l'inflation sur un bas niveau et à limiter les anticipations d'inflation.

Dans ce contexte, l'équilibre épargne / investissement s'en trouve modifié et le désendettement contrarié, contribuant au maintien d'un régime de croissance faible.

Références bibliographiques

- Auer, R., Borio, C., Filardo, A. (2017), The globalization of inflation: the growing importance of global value chains, BIS Working Papers N°602
- Ball, L. (2006), Has globalization changed inflation?, NBER Working Paper n°12697.
- Benhabib, J., Schmitt-Grohé, S., Uribe, M. (2001), The perils of Taylor rules, *Journal of Economic Theory*, 96, 40-69.
- Blanchard, O., Cerutti, E., Summers, L. (2015), Inflation and activity-- two explorations and their monetary policy implications, Paper presented at the Inflation and Unemployment in Europe European Central Bank Forum on Central Banking, Sintra, Portugal <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecbforumoncentralbanking2015.en.pdf>.
- Blanchard, O. (2016), The Phillips curve: back to the '60s ?, *American Economic Review*, 106(5), 31-34.
- Borio, C. (2017), Through the looking glass, OMFIF City Lecture 22/09/2017
- Carney, M. (2017), [De]Globalisation and inflation, 2017 IMF Michel Camdessus Central Banking lecture 18/09/2017
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y. (2015), Is the Phillips curve alive and well after all? Inflation expectations and the missing disinflation, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 197-232.
- FMI (2006), How has globalization affected inflation? Dans *World Economic Outlook*, Chapitre 3.
- Gaiotti, E., Has globalization changed the Phillips curve? Firm-level evidence on the effect of activity on prices, *International Journal of Central Banking*, 51-84, March.
- Gilchrist, S., Schoenle, R., Sim, J.W., Zakrajsek, E. (2015), Inflation Dynamics During the financial Crisis, Finance and Economics Discussion Series 2015-012. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Hubert, P., Moigne, M. (2016), La désinflation manquante : un phénomène américain uniquement ?, Document de travail de l'OFCE, N° 2016-06.
- Klenow, I., Krystov, O. (2008), State-dependent or time-dependent pricing : does it matter for recent inflation ?, *Quarterly Journal of Economics*, 123, 863-904.
- Le Garrec, G., Touzé, V. (2016), Caractéristiques et dynamique de l'équilibre de stagnation séculaire, OFCE, Les Notes, N°57, Janvier.
- Nakamura, E., Steinsson (2008), Five facts about prices : a reevaluation of menu costs, *Quarterly Journal of Economics*, 1415-1464.
- Rogoff, K. (2007), Impact of globalization on monetary policy, dans *The new Economic Geography : effects and policy implications*, 265-305, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Yellen, J. (2017), Inflation, Uncertainty, and Monetary policy, Remarks at "Prospects for growth: Reassessing the Fundamentals", 59th Annual meeting of the National Association for Business Economics.

TROISIEME PARTIE

MODES DE GOUVERNANCE ET COMPORTEMENTS D'AGENTS

Dès lors que l'on sort de l'univers néo-classique, il n'existe pas de fondements microéconomiques de la macroéconomie valables en tout temps et en tous lieux. Il n'existe pas de comportements économiques génériques, indépendants des structures sociales dans lesquelles les agents économiques sont insérés. Dans les économies capitalistes que nous avons explorées au cours des deux premières parties, les structures sociales sont en transformation. Elles sont dans l'histoire et elles font l'histoire. Dans le chapitre 1 de la première partie, en nous appuyant sur l'histoire globale et sur les travaux les plus fondamentaux de l'école historique française, portant sur les origines et le développement du capitalisme, nous avons résumé les tendances fondamentales de ces transformations. Elles produisent les institutions par lesquelles les comportements économiques sont régulés. Parmi ces institutions, la finance joue un rôle prépondérant. En retour ces comportements interagissent avec les institutions.

Le type de capitalisme dans lequel nous vivons depuis les années 1980 est le capitalisme financiarisé. Son mode de régulation déterminant est le cycle financier. Dans le chapitre 2 de la première partie nous l'avons défini et avons montré son mode d'influence dans l'économie. C'est la dynamique du *momentum* résultant de l'interaction de l'endettement et des prix des actifs, c'est-à-dire les valeurs de marché du capital. Ce mode de régulation produit des équilibres économiques de long terme qui peuvent être multiples.

La deuxième partie a validé empiriquement les résultats théoriques de la première. Le cycle financier est une logique générale qui se manifeste et qui est modulée dans les différentes nations ; ce qui montre bien que globalisation ne veut pas dire intégration en un seul mode de régulation macroéconomique, mais une régulation multiforme. Le chapitre 3 a mis en évidence en détail les interactions entre cycle financier et cycle conjoncturel des différents pays en Europe. Le chapitre 4 a estimé les effets du *momentum* de la finance sur les croissances potentielles et les taux d'intérêt « naturels » d'un large ensemble de pays. L'existence d'un équilibre de basse croissance persistant a été validée et sa dépendance à la phase dépressive du cycle financier a été confirmée. Enfin les anomalies de l'inflation par rapport à la sacro-sainte courbe de Phillips ont été mises en évidence sans ambiguïté dans le chapitre 5. La régulation de nos économies n'est pas celle des manuels standards qui sont enseignés à satiété dans les universités.

Munie de ces enseignements, la troisième partie fait retour sur les comportements des agents économiques non financiers, ménages et entreprises, Ces comportements sont conditionnés par et participent à la fois au mode de régulation du capitalisme financiarisé. Ils s'expriment dans des types de comportement et dans des modes de gouvernance à l'égard de l'épargne et de l'investissement.

Le chapitre 6 étudie l'épargne et le patrimoine des ménages en prenant une perspective de long terme, en couvrant les pays de la zone euro et en insistant particulièrement sur la comparaison entre la France et l'Allemagne. Les inégalités de patrimoine sont présentées et les différences entre les nations sont reliées aux caractéristiques des cycles immobiliers. Les raisons des inégalités sont approfondies grâce à une perspective historique.

Ce chapitre s'intéresse aussi aux dysfonctionnements entre les comportements d'épargne privilégiés par les ménages et les besoins d'investissement. Il montre que ce qui est appelé la doxa financière fait fausse route dans ses recommandations pour résoudre ce problème. À partir de l'analyse empirique effectuée, des solutions sont proposées pour réorienter les comportements patrimoniaux de manière à améliorer le financement des nouveaux besoins sociaux résultant de la longévité et de la dépendance.

Le chapitre 7 est consacré aux entreprises. L'entreprise est une réalité multidimensionnelle. C'est à la fois une communauté de personnes munies de compétences qui coopèrent pour produire de

la valeur pour la collectivité, et une société privée dont le capital est nominalelement détenu par des actionnaires. La financiarisation des entreprises a déplacé le pouvoir décisionnel en faveur des actionnaires. La gouvernance des entreprises sous l'influence de la finance est le principe de la valeur actionnariale. Ce chapitre en étudie les caractéristiques et les conséquences pour la rentabilité des entreprises, l'impact sur les valorisations boursières et les incidences sur l'investissement.

La comparaison des structures de bilan et des indicateurs de rentabilité financière dans un échantillon de groupes industriels dans quatre pays (États-Unis, Royaume Uni, Allemagne et France) où l'influence de la valeur actionnariale n'est pas la même permet de mieux comprendre les effets de ce mode de gouvernance. Cette analyse interroge aussi sur les transformations de la finance qui permettent qu'elle soit mise au service des actionnaires. Il s'ensuit que les liens entre le rendement comptable des fonds propres des entreprises (ROE ou *return on equity*) et le rendement total des actions valorisées sur les marchés financiers (TSR ou *total social return*) sont examinés. Cette analyse permet de comprendre le rôle intégrateur des marchés financiers du point de vue des actionnaires, face à la disparité des comptes des entreprises dans les quatre pays considérés.

CHAPITRE 6 - ÉPARGNE ET CROISSANCE : LE ROLE DES MENAGES EN QUESTION

Luc Arrondel et André Masson

Ce chapitre traite du rôle de l'épargne et de l'accumulation patrimoniale des ménages dans le financement des investissements productifs de long terme, aujourd'hui en berne, mais particulièrement requis pour relancer l'économie et une croissance durable.

Il comporte deux sections. La première est un constat macro- et microéconomique de l'épargne, du patrimoine et de l'endettement des ménages en France et ailleurs. Notre pays occupe en fait une position tout à fait « moyenne » (en termes d'inégalités, de propriété immobilière, d'investissements risqués et d'endettement) au sein de la zone euro. Sur longue période, on observe par ailleurs un poids croissant du patrimoine par rapport au revenu, de l'héritage par rapport au travail.

L'épargne des ménages contribue-telle de manière appréciable à financer les investissements productifs requis sur le long terme ? Cette question reprise de manière lancinante dans nombre de conférences récentes, est abordée dans la seconde section de ce chapitre, à travers la critique de la position dominante au sein des milieux professionnels, financiers, gestionnaires d'actifs ou assureurs – ce que nous avons appelé la doxa financière pratique. Cette doxa reconnaît l'abondance de l'épargne des ménages (français tout du moins) mais déplore sa composition. Elle serait trop immobilière et, surtout, l'épargne financière serait trop liquide et trop peu risquée. La doxa dénonce ainsi les comportements trop frileux des ménages et l'effet négatif de la fiscalité actions. Son vœu le plus cher serait de réorienter l'épargne financière vers des placements plus longs et plus risqués, jugés seuls à même de financer les investissements nécessaires.

La critique de cette position dominante est double. Elle est tout d'abord externe, dans la ligne du rapport : le problème ne serait pas tant dû au caractère peu risqué ou trop court de l'épargne des ménages mais à sa mauvaise « allocation » ou transformation finale, imputable à la dynamique de long terme du cycle financier (et que la promotion d'investisseurs responsables devrait permettre de corriger). Mais dans ce chapitre, elle est aussi et surtout interne : l'analyse de trois séries de faits (la chute continue de l'actionnariat depuis 2008 ; la patrimonialisation croissante de nos sociétés depuis 1980 ; l'envolée des transferts sociaux à destination des plus âgés) conduit à relativiser la plupart des griefs de la doxa à l'égard du comportement d'épargne des ménages.

De cette critique interne découlent un certain nombre de propositions de réformes originales, qui prônent aussi bien un choc de confiance général (financier, économique et social), une augmentation sélective des droits de succession ou un financement public de la dépendance associant les plus âgés, toutes réformes qui s'éloignent beaucoup de celles couramment avancées par les milieux professionnels.

1^{RE} SECTION : EPARGNE, PATRIMOINE ET ENDETTEMENT DES MENAGES EN FRANCE ET AILLEURS

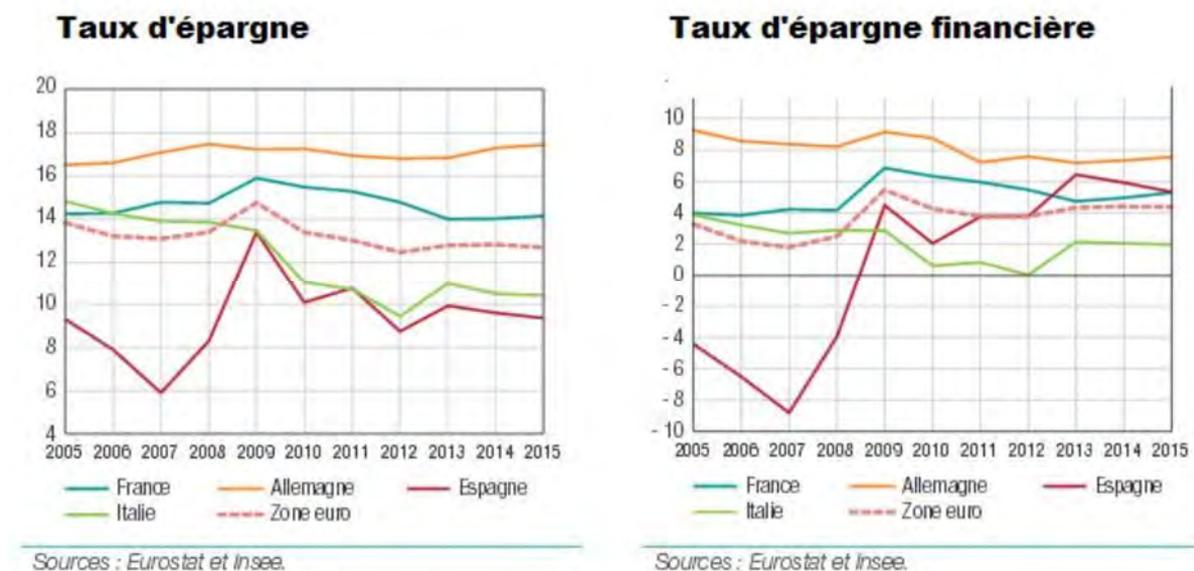
Cette première section a pour objectif de faire un état des lieux de la situation patrimoniale des ménages, en France et en Europe, aujourd'hui et au cours des deux dernières décennies. Nous analyserons ensuite la composition des patrimoines. Enfin, nous prendrons un bref recul historique pour mettre en évidence deux constats qui concernent l'époque actuelle : la « patrimonialisation » de la société et un certain retour à l'héritage.

1. Épargne et patrimoine dans le temps et dans l'espace

1.1. Évolution des taux d'épargne et des patrimoines depuis 20 ans : une épargne forte en France et en Allemagne ; des patrimoines qui ont triplé en 20 ans

En termes d'épargne, les Français apparaissent plutôt comme un des bons élèves de la classe Européenne, avec cependant un taux d'épargne légèrement inférieur à celui de l'Allemagne (figure 1). Dans ces deux pays, ce taux se situe en général entre 14 et 18 %. Ainsi, sur la période 2005-2015, les ménages français ont mis de côté en moyenne 15 % (17 % pour l'Allemagne) de leur revenu disponible, et notamment investi 6 % en actifs financiers (respectivement 8 %). D'autres pays européens ne sont pas en reste mais en dessous de la moyenne de la zone euro, comme l'Italie ou l'Espagne (avec un taux autour de 10 % sur les dernières années). Ces niveaux d'épargne sont bien loin devant celui du Royaume-Uni : les sujets de sa Majesté ne gardent qu'environ 6 % de leur revenu disponible en réserve. Mais qu'en est-il des patrimoines, c'est à dire des stocks ?

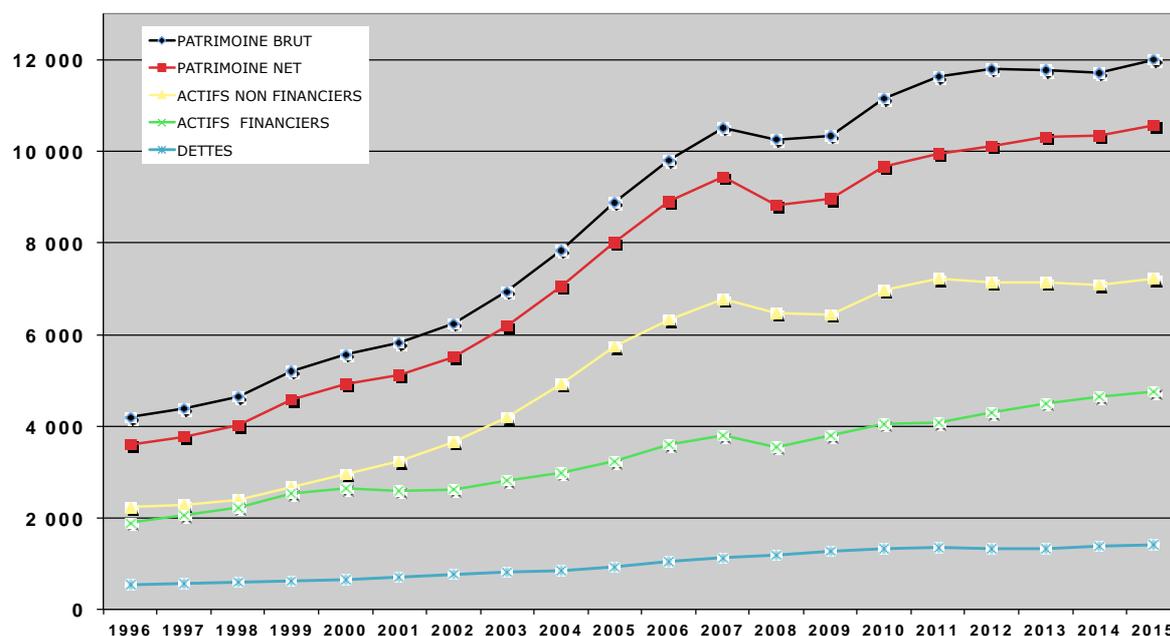
Figure 1. Taux d'épargne en Europe depuis 2005



– Les données de la Comptabilité Nationale

Le stock global de patrimoine brut (avant déduction des dettes) des Français selon la Comptabilité Nationale (cf. Humberclaude et Monteil, 2016) représentait 12 129 milliards d'euros en 2015, montant qui a plus que doublé depuis les années 2000 (figure 2). Ce stock de patrimoine représente environ 5,5 fois le PIB français. L'encours des dettes s'élevait à 1 437 milliards d'euros, ce qui laissait un patrimoine net de 10 692 milliards d'euros. Rapporter ces masses au revenu disponible des ménages de l'année est encore plus parlant : le stock de patrimoine brut représentait 6 fois le revenu en 2000 et près de 9 fois en 2015.

Figure 2. Patrimoine des ménages depuis 20 ans



Source : Comptes Nationaux

La valorisation des actifs immobiliers est la principale raison de cette forte progression. Durant la période 2000-2015, les prix des logements anciens par exemple ont augmenté de près de 80 %. Les évolutions des prix des actifs financiers ont été beaucoup plus erratiques : bulle internet dans les années 2000 puis éclatement, mouvement haussier jusqu'à l'été 2007 puis chute des cours jusqu'à la crise des *subprimes* fin 2008 et enfin, retour à la hausse depuis. Mais la forte propension à l'épargne des ménages français a aussi permis d'alimenter cette évolution, il est vrai à un degré moindre.

Si l'on répartissait cette richesse brute de manière égale entre tous les ménages, chacun posséderait aujourd'hui (en 2015) plus de 431 000 euros contre 226 000 quinze ans plus tôt. La répartition du patrimoine entre actifs non financiers et financiers se situait ces dernières années dans un rapport de 60 % pour les premiers et 40 % pour les seconds (ce rapport était de moitié-moitié quinze ans auparavant). Chaque ménage français possédait ainsi plus de 171 000 € de richesse financière.

L'observatoire européen de l'épargne (OEE, 2015) a comparé les richesses financières (hors immobilier) de quelques pays européens fin 2015, non pas au niveau des ménages, mais au niveau individuel (2,3 personnes par ménage en moyenne en France). Ce sont les Britanniques qui apparaissent comme les européens les plus riches en moyenne (125 000 €) suivi des Belges (environ 107 000 €) et des Français (environ 71 000 €). Les Italiens et les Allemands ne sont pas loin (respectivement 66 000 et 64 000 €). Les Espagnols ferment la marche avec un patrimoine financier moyen par individu de l'ordre de 43 000 € en moyenne.

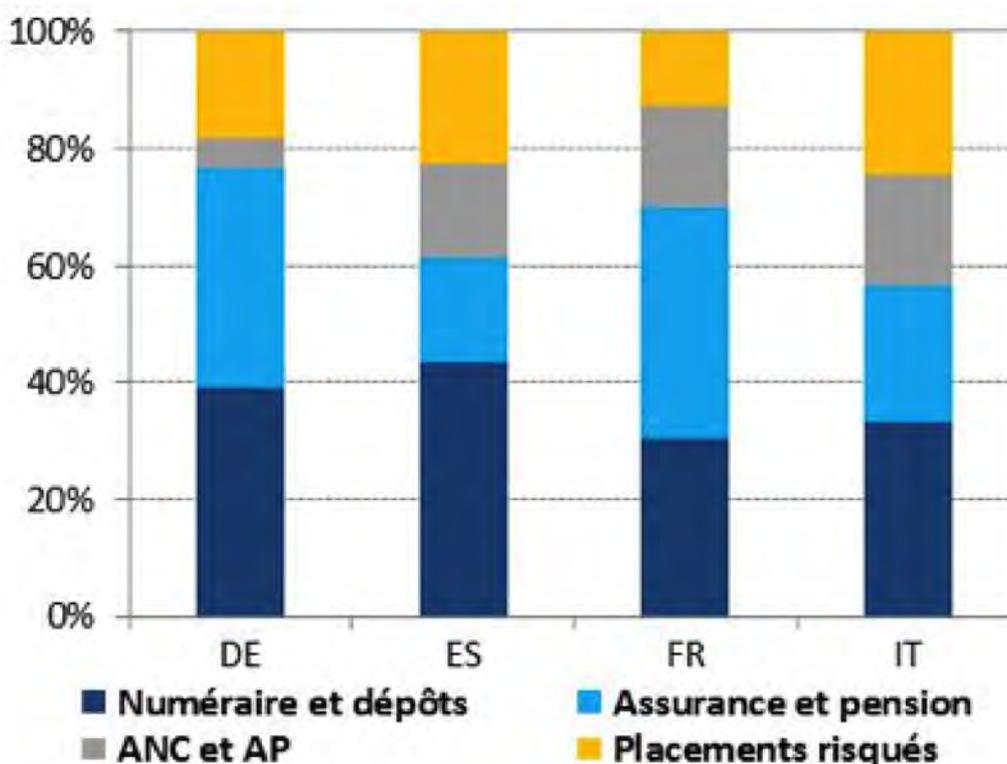
Si l'on segmente ce patrimoine financier en différentes catégories, toujours à partir des données de la Comptabilité Nationale, on constate que la part des produits risqués (composés surtout des actions cotées) dans les principaux placements des ménages est relativement faible dans les grands pays de la zone euro : moins de 15 % en France, la part la plus faible, contre 25 % en Italie, la part la plus élevée (figure 3). Ce constat est à relativiser puisque les actions non cotées (ANC) et les autres participations (AP) sont également des placements risqués ; de plus, en France, une part des assurances-vie est investie en unité de comptes. Les numéraires et les dépôts occupent une place prépondérante dans les placements des ménages européens : 30 % en France et

presque 45 % en Espagne. Enfin, les produits d'assurance et de retraite occupent également une place importante en Allemagne (37 %) et en France (30 %).

Fin 2014, le taux d'endettement des ménages européens donnait le classement suivant : Danemark et Pays-Bas avec plus de 200 % du RDB (respectivement 265,1 % et 214,5 %) ; Royaume-Uni (125,9 %) et Espagne (112,3 %) ; France (86,1 %), Allemagne (82,3 %) et Italie (62,7 %).

Pour aller plus loin dans l'analyse des patrimoines en France et en Europe, et notamment étudier les inégalités de richesse, il est nécessaire de recourir à des données microéconomiques. Celles de la BCE sont, de ce point de vue, très utiles.

Figure 3. Structure des principaux placements des ménages au T3 2016



Encadré. Des données microéconomiques permettant de comparer les patrimoines dans la zone euro

Pour analyser plus précisément les patrimoines, notamment leur répartition et leur composition au sein de la population, il nous faut utiliser d'autres données que celle de la Comptabilité Nationale. Dans le cas de la France, les enquêtes « patrimoine » de l'Insee, réalisées tous les six ans depuis 1986 constituent un stock d'informations particulièrement riches. Et la Banque Centrale Européenne dispose maintenant d'une base de données patrimoniale similaire concernant les pays de la zone euro. Il existe deux vagues de cette enquête : l'une menée en 2010 et la plus récente en 2014.

L'enquête HFCS (*Household Finance and Consumption Survey*) est une initiative de l'Euro-système visant à analyser, à intervalles réguliers (à terme en panel), la situation financière et les patrimoines des ménages dans la zone euro. Elle collecte notamment des données sur leur portefeuille financier, leur patrimoine immobilier (résidence principale, autres résidences, immobilier de rapport), leur patrimoine professionnel ainsi que leur endettement. Elle fournit également des informations sur les revenus du foyer et sa consommation, la situation

professionnelle des conjoints et leur diplôme, le parcours familial et démographique, la réception ou le versements de transferts intergénérationnels, etc. (cf. Arrondel *et al.*, 2016). L'enquête est fondée sur les déclarations des ménages interrogés qui fournissent l'évaluation de la valeur de leurs actifs et de leurs emprunts. L'échantillon a été défini de façon à obtenir des résultats représentatifs de la population des ménages résidents dans chacun des pays. Les données de l'enquête HFCS relative à la France sont issues des enquêtes Patrimoine de l'INSEE.

La méthode de mesure des avoirs des ménages est donc différente de celle de la Comptabilité Nationale puisque les actifs sont évalués par les ménages eux-mêmes. Les patrimoines moyens sont ainsi *sous-estimés* dans les enquêtes qui cernent mal la fortune des plus riches pour deux raisons principales : un échantillon « représentatif » de la population nationale comprenant quelques milliers de ménages interroge trop peu de ménages aisés (même si ces derniers sont surpondérés dans l'échantillon) et ne fournit donc pas une image exhaustive de la frange la plus fortunée des ménages; les actifs des riches (actions, part d'entreprise, patrimoine professionnel, etc.) sont par ailleurs les plus mal saisis. En conséquence, les patrimoines moyens sont plus faibles et sans doute moins fiables que ceux obtenus par les comptes nationaux.

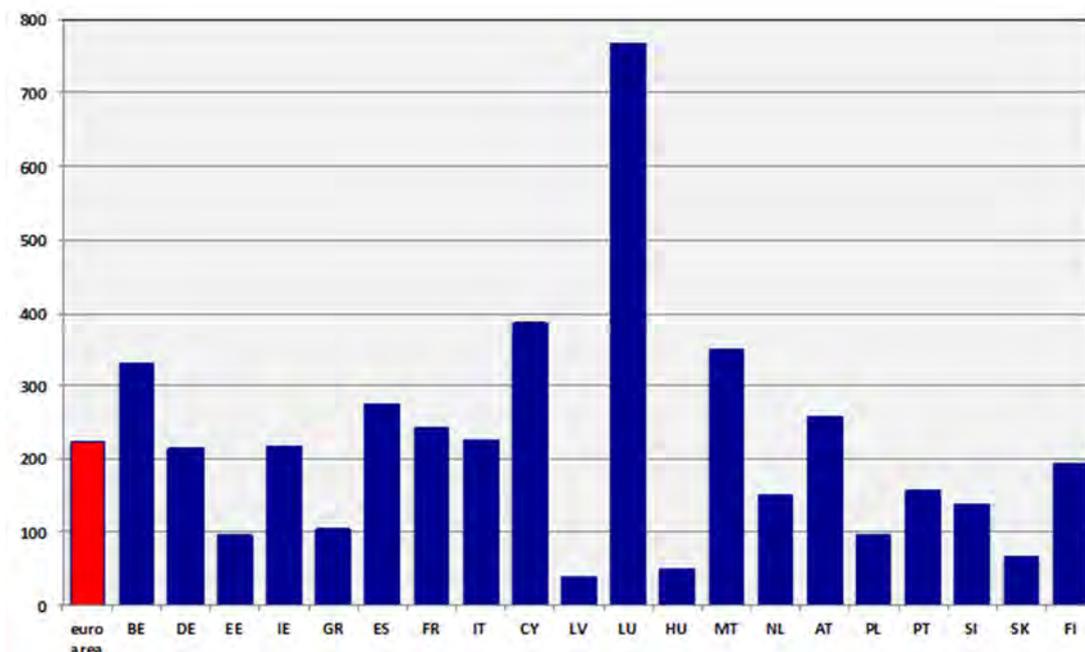
S'il est en général mieux saisi par les comptes nationaux, le patrimoine moyen d'un pays n'est cependant pas totalement représentatif de la richesse de l'ensemble de sa population : il concerne en effet un ménage déjà aisé, souvent proche du 75^e centile de la distribution du patrimoine du fait de la forte concentration de ce dernier. C'est pourquoi nous considérerons aussi les patrimoines médians (50^e centile) qui sont a priori bien mesurés dans les enquêtes, les sources de sous-estimation évoquées plus haut jouant peu à ce niveau.

1.2. Niveaux et inégalités de patrimoine dans la zone euro : la France dans la moyenne

– Qui est riche dans la zone euro ?

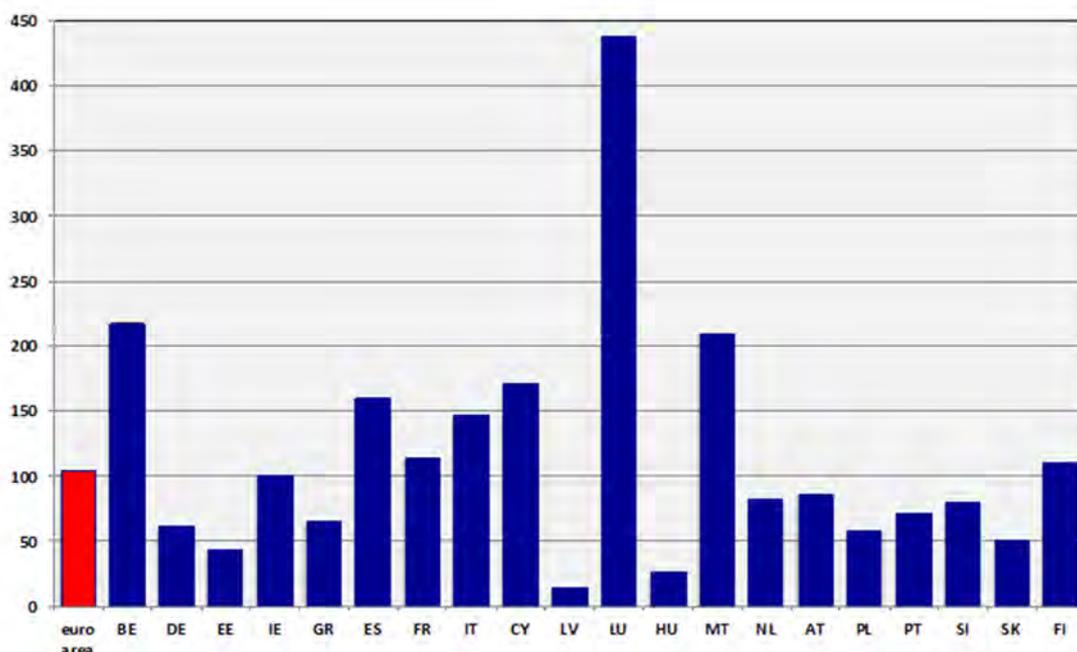
La France (243 000 euros) se situe approximativement au niveau moyen de la zone euro en termes de patrimoine net (223 500 euros). Notons que ces chiffres sont nettement inférieurs à ceux de la comptabilité Nationale pour différentes raisons méthodologiques et de collecte expliquées dans l'encadré. Au sein de celle-ci, plusieurs pays se détachent nettement au niveau de leur richesse globale moyenne (figure 4), notamment les Luxembourgeois (768 000 €). Les Belges (330 000€), les Espagnols (273 600€) s'estiment plus riches en moyenne que les Français. Par contre, les ménages allemands apparaissent moins fortunés (214 300€). Les richesses médianes nets aboutissent au même classement (figure 5) : en tête Luxembourg (437 500 euros), Belgique (217 900€), Espagne (159 600€), Italie (146 200 euros) ; en queue, l'Allemagne (60 800 euros) après la Grèce (65 100 euros).

Figure 4. Patrimoines nets moyens dans la zone euro (2014)



Source : HFCS

Figure 5. Patrimoines nets médians dans la zone euro (2014)



Source : HFCS

Mais au-delà des montants médians de patrimoine, l'enquête HFCS permet une analyse fine de la concentration de la richesse des ménages dans la zone euro (figures 6 et 7). Là encore, le constat varie selon les pays : le décile supérieur de richesse (les 10 % les plus riches) détient environ 50 % du total des patrimoines nets en France (comme dans la zone euro), entre 40 et 43 % en Italie, en Espagne et en Belgique mais plus de 55 % en Allemagne. L'examen des indices de Gini (figure 7) permet de confirmer ces tendances : environ 0,68 en France et dans la zone euro, autour de 0,60

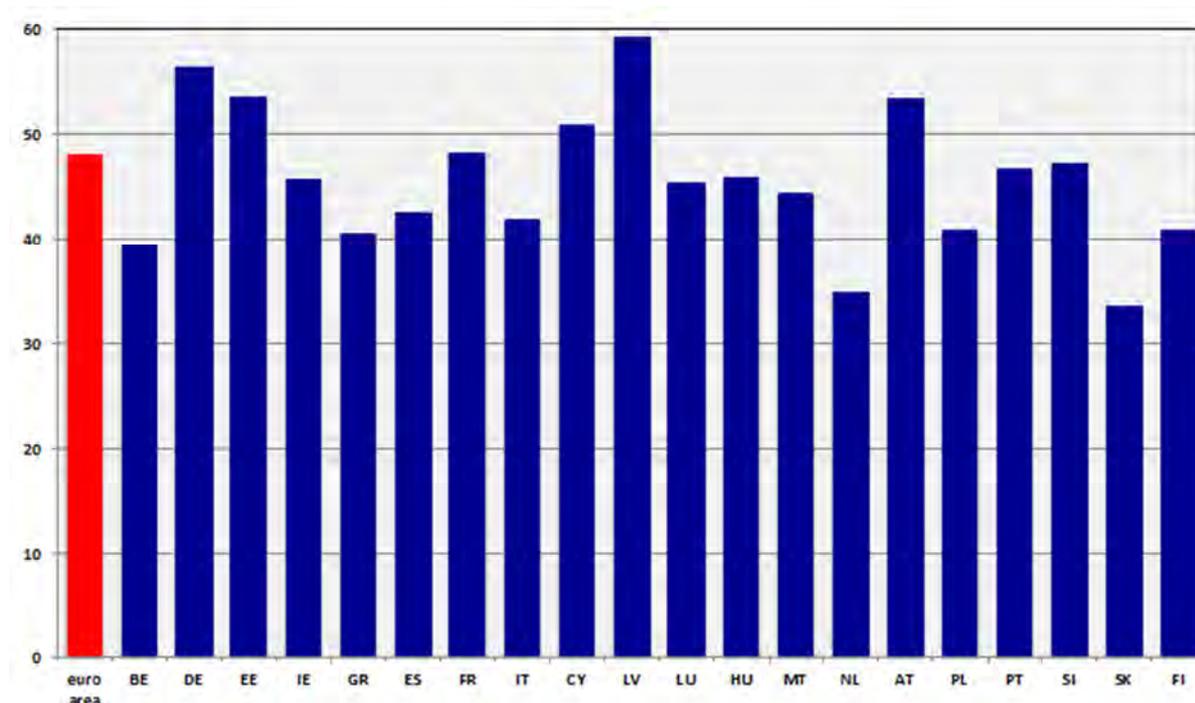
en Espagne et en Belgique, près de 0,70 en Italie et 0,76 en Allemagne. Si les patrimoines germaniques sont en moyenne plus faibles, ils sont par contre plus inégalement répartis.

Le patrimoine net médian des ménages français s'est inscrit en très légère baisse entre les deux vagues de l'enquête 2009-2010 et 2014-2015, passant de 115 700 euros à 113 300 euros. À titre de comparaison, le patrimoine net médian des ménages allemands a augmenté de 9 000 euros environ sur la même période, pour s'établir à 60 400 euros en 2014. Aux États-Unis, le patrimoine net médian mesuré dans le cadre du *Survey on Consumer Finance* a légèrement baissé entre 2010 et 2013 : il est passé de 82 800 à 81 200 dollars.

La distribution du patrimoine présente une inflexion marquée à la hausse au niveau du décile supérieur, ce qui illustre une distribution fortement concentrée (figure 8). Pour le décile supérieur, le niveau de patrimoine brut moyen s'élève à environ 1 250 000 euros (4,7 fois le patrimoine moyen global). Le rapport inter décile (rapport du 9ème décile à la médiane) s'élève à 3,71 en 2014-2015, quasiment stable par rapport à 2009-2010, où il atteignait 3,65. Le patrimoine financier est encore plus concentré sur les hauts patrimoines puisque celui du décile supérieur s'élève à plus 354 500 euros par ménage soit 6,75 fois le patrimoine financier moyen global (52 664 euros). Le rapport inter décile financier approche 9,17 (contre 9,81 en 2010), ce qui indique une baisse des inégalités dans la répartition de cette composante des avoirs des ménages.

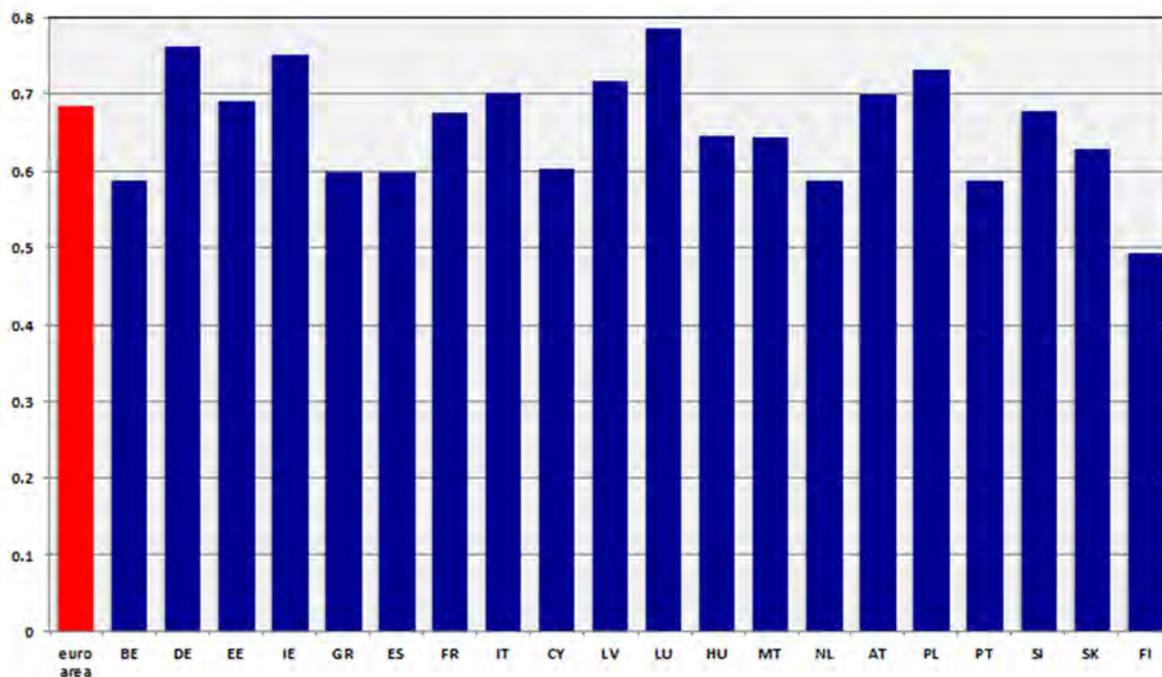
La figure 9 représente les patrimoines selon l'âge dans les principaux pays de la zone euro. Tous les profils sont en cloche avec cependant des maximum qui varie d'un pays à l'autre : 55-64 ans en Belgique et en Espagne ; plutôt 65-74 ans ailleurs, notamment en France et en Allemagne.

Figure 6. Part des 10 % les plus riches



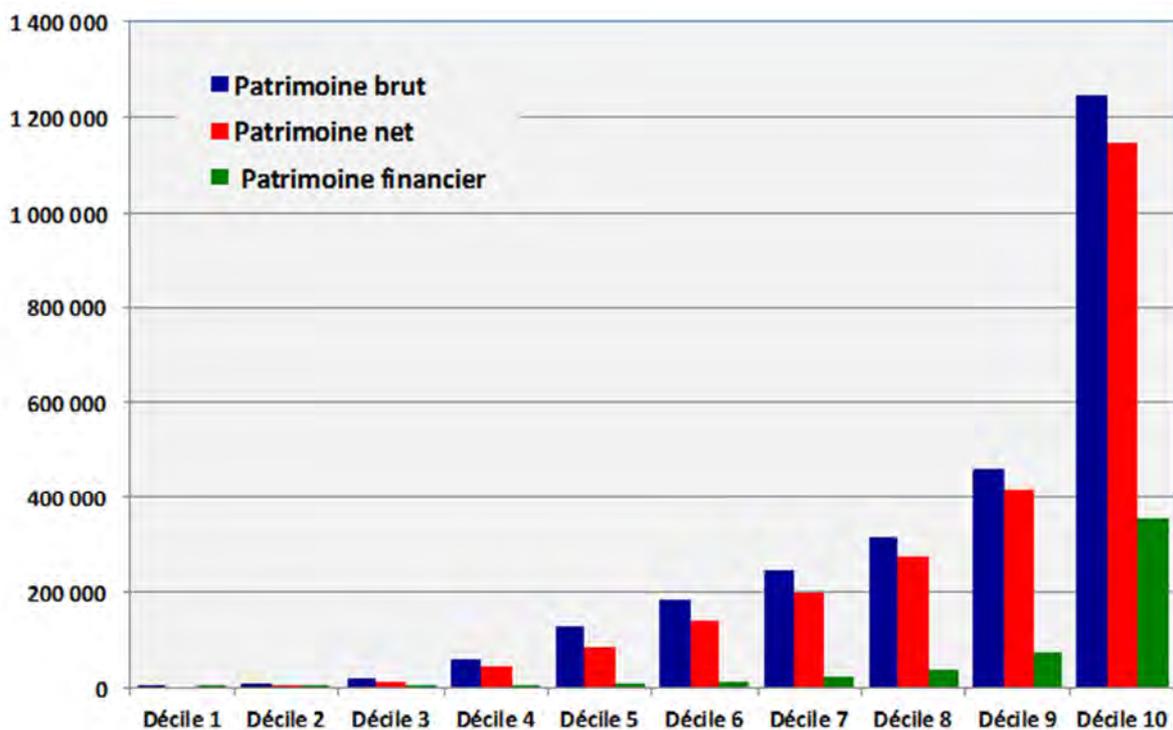
Source : HFCS

Figure 7. Gini dans la zone euro



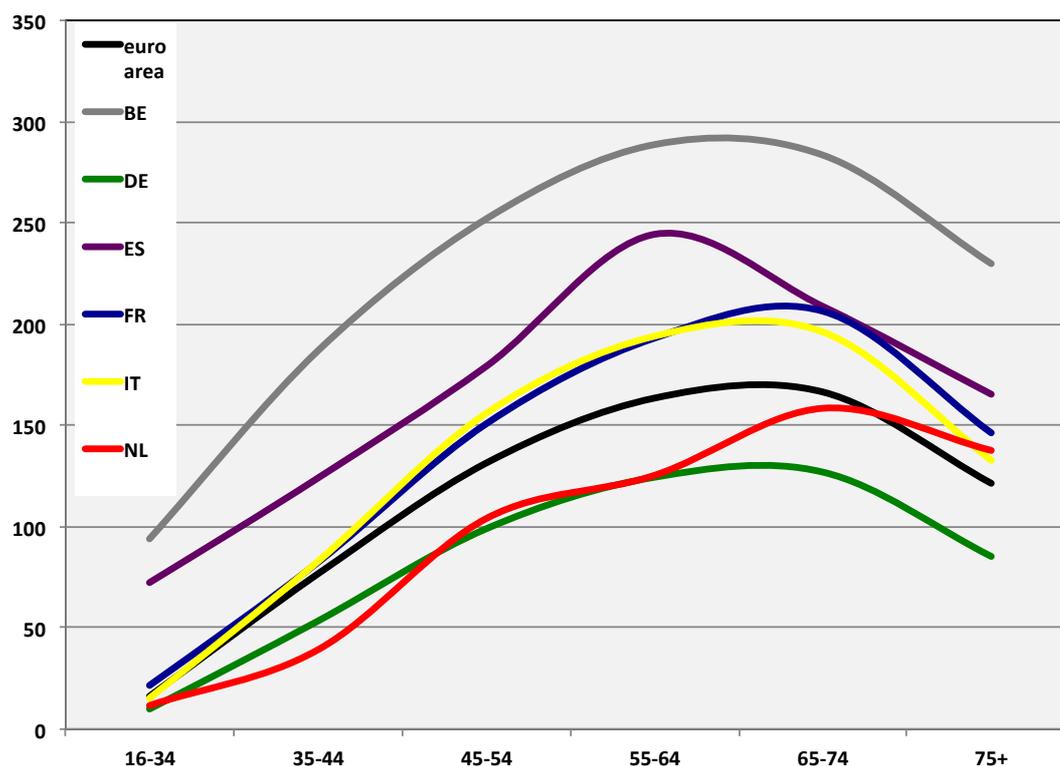
Source : HFCS

Figure 8. Patrimoine brut, net et financier par décile (moyenne par décile)



Source : HFCS

Figure 9. Patrimoine médian net par âge



Source : HFCS

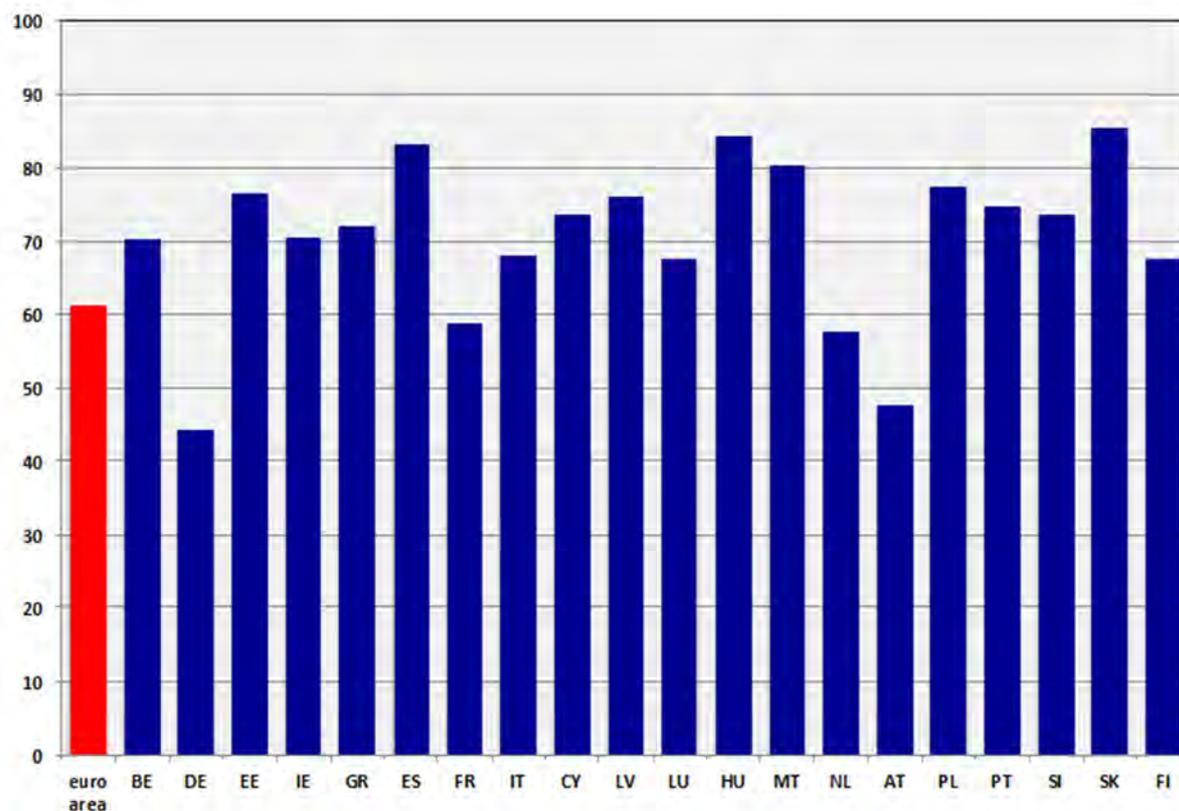
1.3. Des taux de propriétaires très différenciés

L'enquête HFCS permet aussi d'analyser la structure des patrimoines des ménages selon les différents pays de la zone euro, notamment l'importance de la résidence principale. La figure 10 présente le nombre de propriétaires dans les pays de la zone euro et permet déjà de mieux comprendre les différences de patrimoine en Europe. Si on dénombre près de 59 % de propriétaires de leur résidence principale en France (61,2 % dans la zone euro), seulement 44 % des ménages allemands le sont. Inversement, plus de huit ménages espagnols (83,1 %) sur dix détiennent leurs murs et près de 7 familles italiennes (68,2 %) et belges (70,3 %).

Pour mieux appréhender l'impact du logement sur la richesse des ménages en Europe en gommant certaines disparités entre pays, il peut alors être utile de comparer les montants de patrimoine chez les seuls propriétaires (figure 11). Ne s'intéresser qu'au patrimoine (net médian) des seuls propriétaires de leur résidence principale n'affecte pas le classement de tête de la figure 4 – Luxembourg (753 200€) et Belgique (346 400€ euros) – mais modifie quelque peu la hiérarchie européenne des richesses au-delà : le patrimoine net médian en Allemagne se situe cette fois-ci au niveau de celui de la zone euro (environ 263 000€), avec un montant comparable à celui des Français (271 000€) mais bien supérieur à la fortune médiane des Grecs (environ 100 000€). La richesse moindre des Allemands tient donc beaucoup à leur faible taux de propriétaires.

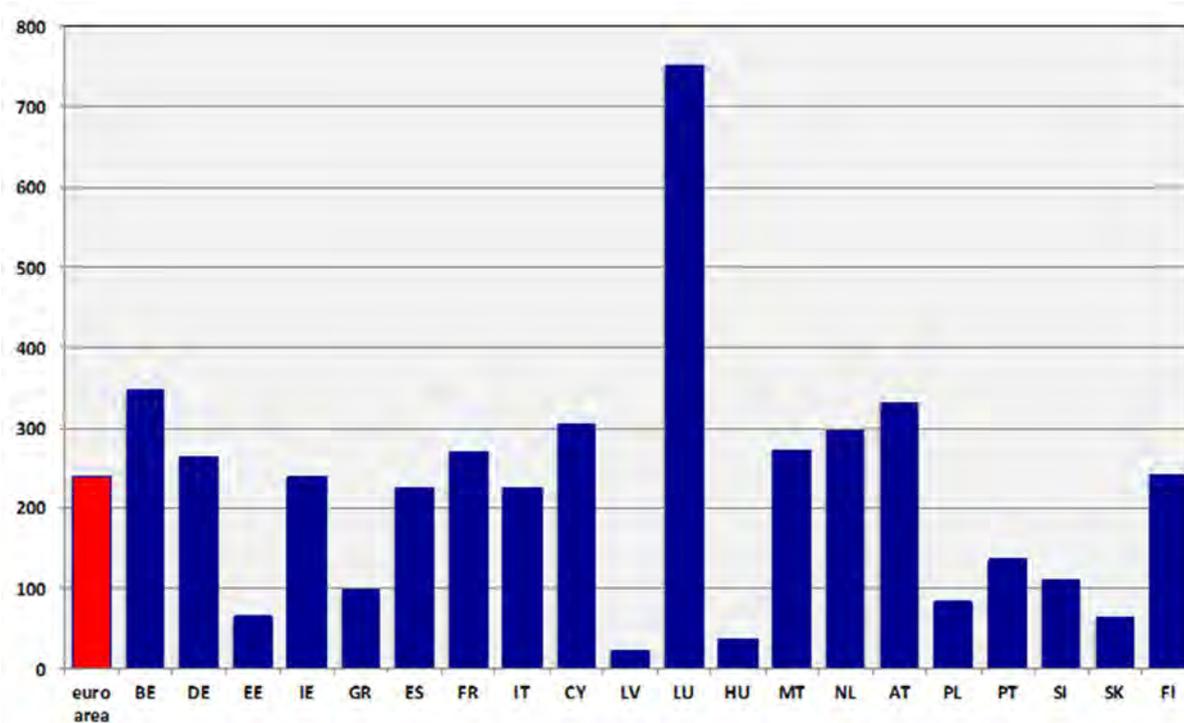
Ce taux de propriétaires très hétérogène dans la zone euro permet d'expliquer pourquoi certains pays riches en revenu le sont moins en patrimoine et inversement : la faiblesse des patrimoines en Allemagne s'explique ainsi, de même qu'à l'inverse les hauts patrimoines espagnols.

Figure 10. Pourcentage de propriétaires dans la zone euro (en 2014)



Source : HFCS

Figure 11. Patrimoines nets médians des propriétaires de leur logement dans la zone euro (en 2014)

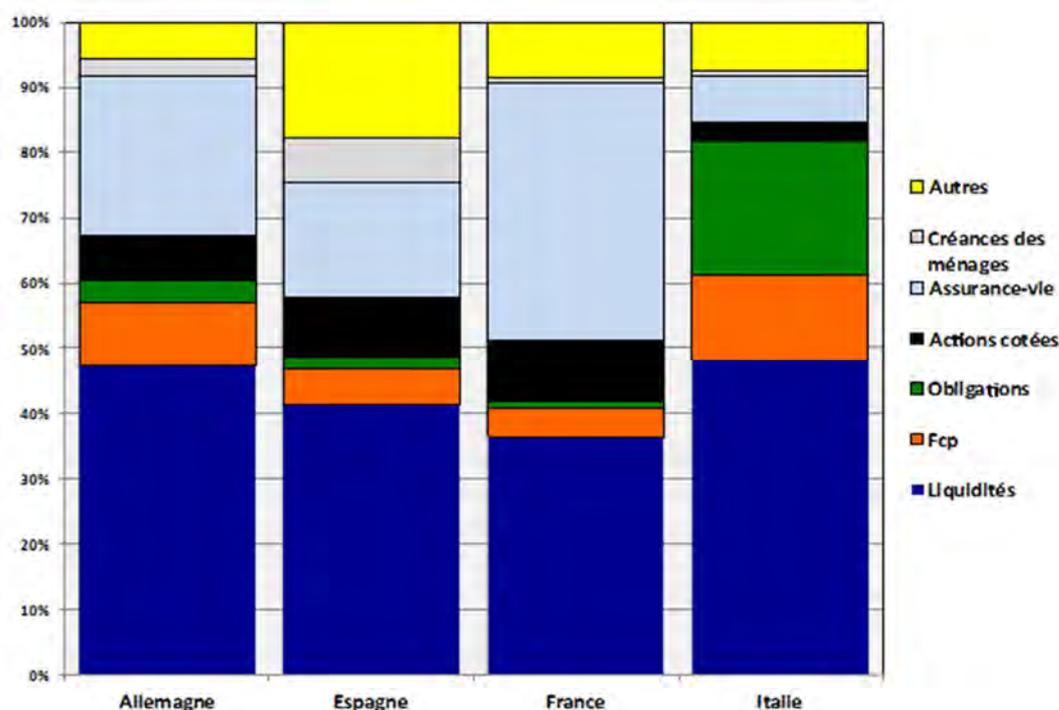


Source : HFCS

2. Patrimoines financiers : composition et structure

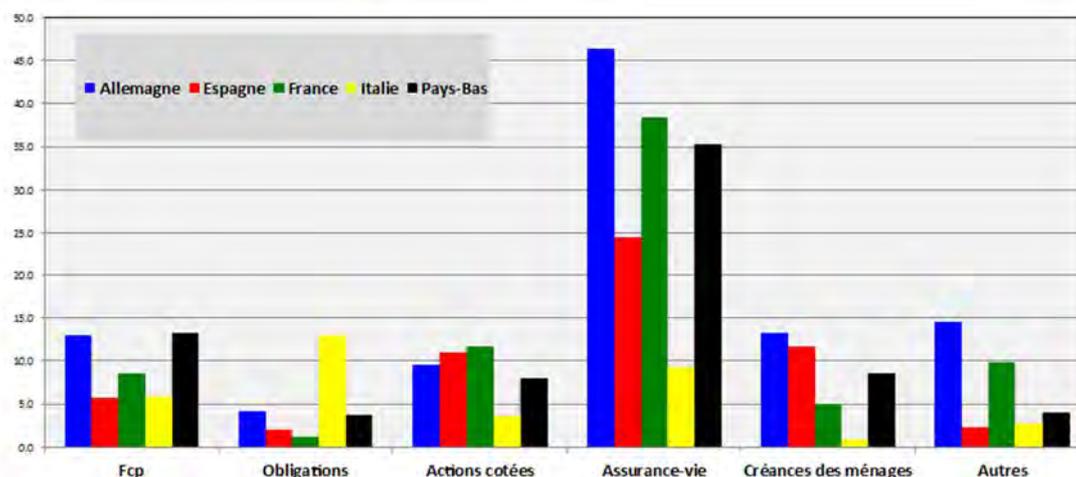
Les liquidités (figures 12a et 12b) occupent la plus large part en Italie (48 %), en Allemagne (47,3 %), en Espagne (41,2 %), une part importante en France (36,4 %) mais moindre que l'assurance-vie (39,4 %). Les ménages français se singularisent par des montants d'investissement importants dans ce produit, supérieurs à ceux de leurs homologues Allemands (24,4 %) où le produit est plus largement diffusé. Les ménages italiens investissent en moyenne 20,5 % de leurs avoirs en obligations contre moins de 4 % dans les autres pays et 13,2 % dans les fonds communs de placement contre moins de 10 % ailleurs. En revanche, les montants investis dans les actions y sont très faibles (2,8 %) alors qu'ils représentent une part plus importante ailleurs (6,9 % en Allemagne et 9,2 % en Espagne et en France).

Figure 12a. Structure du patrimoine financier en Europe



Source : HFCS.

Figure 12b. Composition du patrimoine financier en Europe



Source : HFCS.

2.1. Des actifs risqués peu diffusés dans les pays de la zone euro

La diffusion des valeurs mobilières est très hétérogène géographiquement (figure 14). En 2014, les actions cotées et les fonds communs de placement sont plus répandus en Allemagne (resp. 9,5 % et 13,1 %) et en France (resp. 11,7 % et 8,6 %), les obligations priment en Italie (13,0 %) au détriment des actions (3,7 %) et des fonds communs (5,9 %). Les ménages espagnols détiennent moins de valeurs mobilières, sauf pour les actions (11 %). Globalement, la diffusion des valeurs mobilières en général et des actions en particulier reste très faible dans ces pays de la zone euro.

Cette relative faiblesse des investissements dans les actifs risqués s'observe également sur la structure moyenne des patrimoines financiers des quatre principaux pays de la zone euro (figure 12a). À cet égard, la même conclusion résulte donc des deux approches : choix discret des actifs composant le portefeuille financier à travers la diffusion, et choix continu du montant de chaque actif détenu à travers la structure du patrimoine. Globalement, les ménages des 4 grands pays de la zone euro investissent sensiblement les mêmes montants dans les actifs risqués (actions et FCP), soit environ 15 %. Cette part est également celle des valeurs mobilières dans le l'ensemble du patrimoine financier, sauf pour les ménages italiens, qui présentent la particularité d'investir une part importante de leur actif en obligations.

La diffusion des actifs financiers risqués concerne donc autour de un ménage sur cinq dans les grands pays et l'ensemble de la zone euro. Elle est plus élevée, mais encore loin des 100 %, au sein des ménages plus fortunés (cf. Arrondel et Masson, 2015) : ainsi, parmi les 5 % les plus riches, près de trois ménages sur 4 détiennent des actifs risqués en Belgique, mais seulement un peu moins de deux sur 3 en France, et autour d'un sur deux en Espagne, en Italie et en Allemagne ; les montants investis sont aussi beaucoup plus importants. D'autres effets, partagés par la plupart des pays européens, sont également intéressants à noter : les plus diplômés détiennent plus souvent des actifs risqués que les moins diplômés (avec un écart de probabilité de détention de l'ordre de 10 points en moyenne dans la zone euro) ; être célibataire favorise également la détention d'actions.

La figure 13 représente les taux d'actionnaires, directe (a) et indirecte (b) en fonction de l'âge du chef de ménage en France. On constate que les aînés investissent moins en actions que les plus jeunes et que, à l'image de toute la population, ils se sont également montrés de plus en plus frileux depuis la crise.

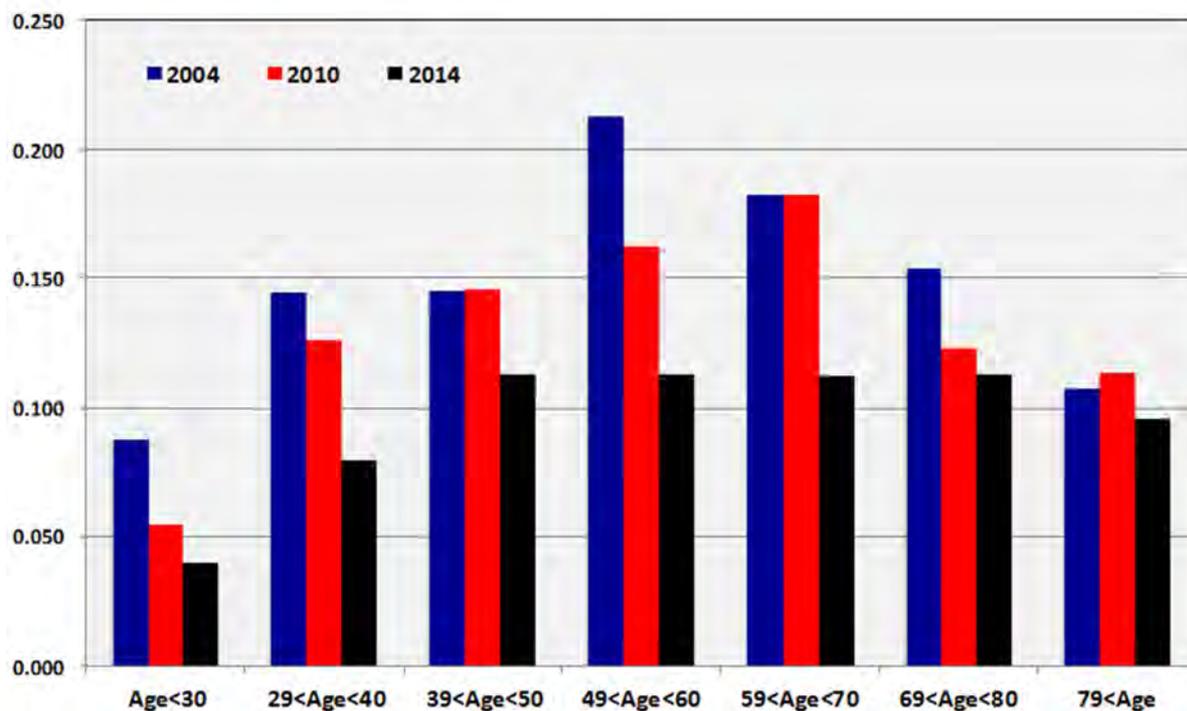
La faiblesse des investissements risqués dans les patrimoines des ménages en France et ailleurs ne date pas d'hier. Structurellement, la part de l'épargne risquée a toujours été relativement faible mais la tendance s'est renforcée depuis la crise de 2008. La figure 14 montre l'évolution de la détention des actions cotées et des Fcp dans les principaux pays de la zone euro. On constate que cette tendance à la baisse est générale mais d'ampleur différente : aux Pays-Bas, -4,1 points sur les Fcp et -2,4 points sur les actions cotées entre 2009 et 2014 ; en Allemagne, respectivement -3,8 points et -1,1 points; en France, -2,1 points et -3 points.

2.2. Un endettement raisonnable et soutenable en France

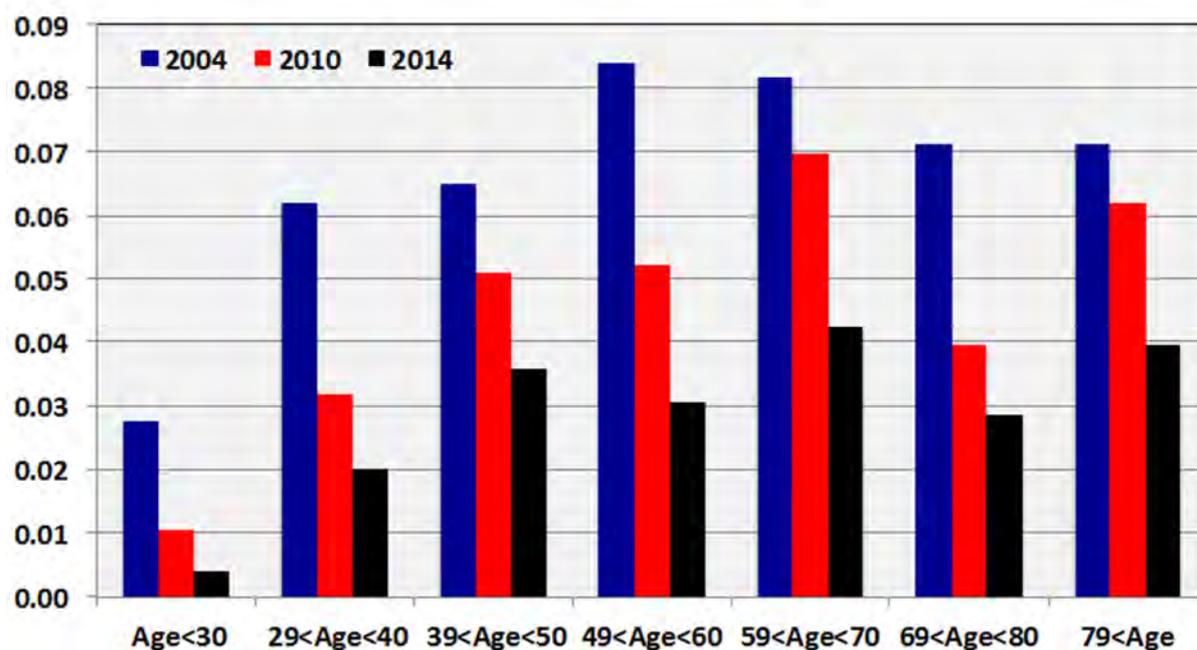
Contrairement à l'évolution du taux d'endettement des ménages dans les autres grands pays de la zone euro, qui a connu un fléchissement depuis le début de l'année 2010, le taux d'endettement des ménages français, initialement faible, augmente continûment depuis le début des années 2000. La part des ménages endettés en France a très légèrement crû entre 2009-2010 et 2014-2015, passant de 46,9 % à 47,2 % : le taux de détention de crédits à la consommation augmente légèrement (de 32,8 % à 33,6 %) tandis que le taux de détention des crédits immobiliers est stable autour de 24,3-24,4 %.

Figure 13. Nombre d'actionnaires en France selon l'âge

a. Directs

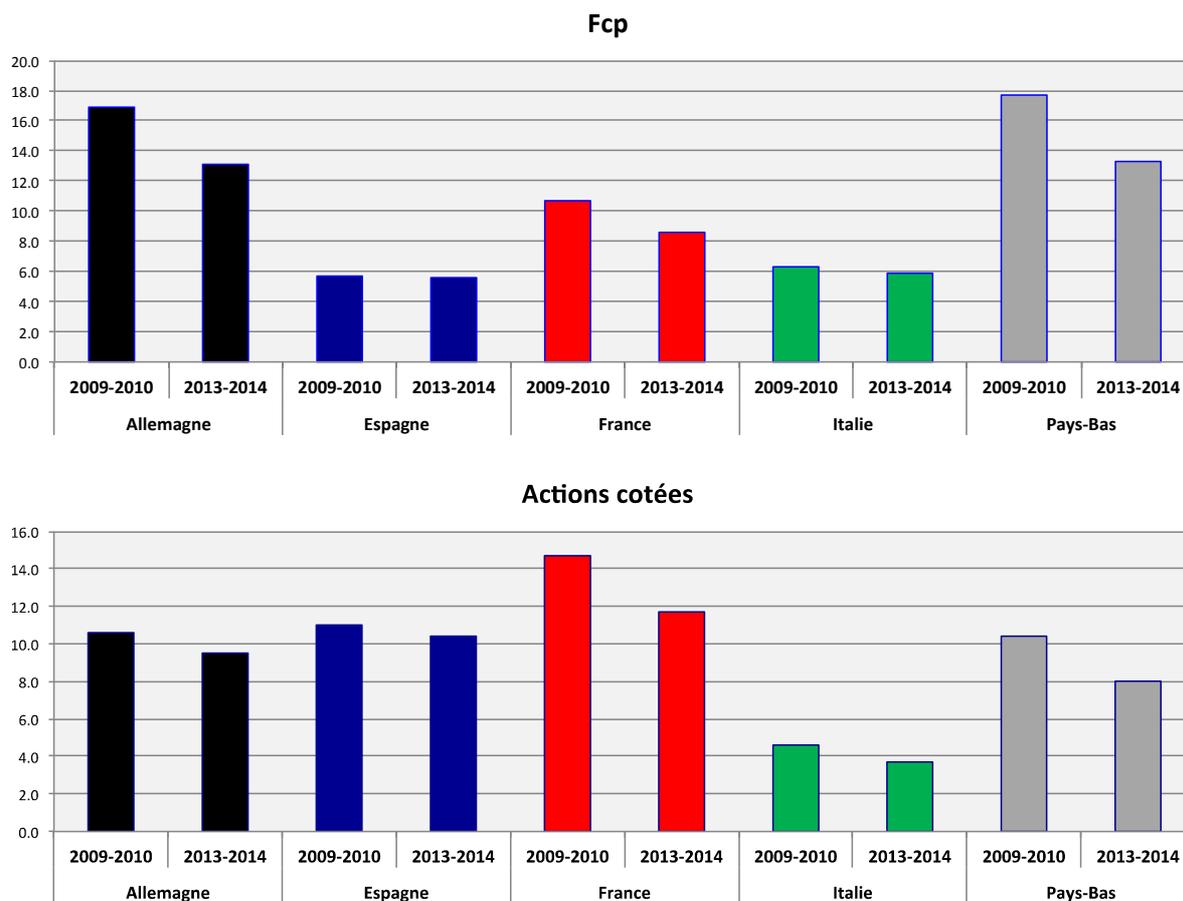


b. Indirects



Source : HFCS.

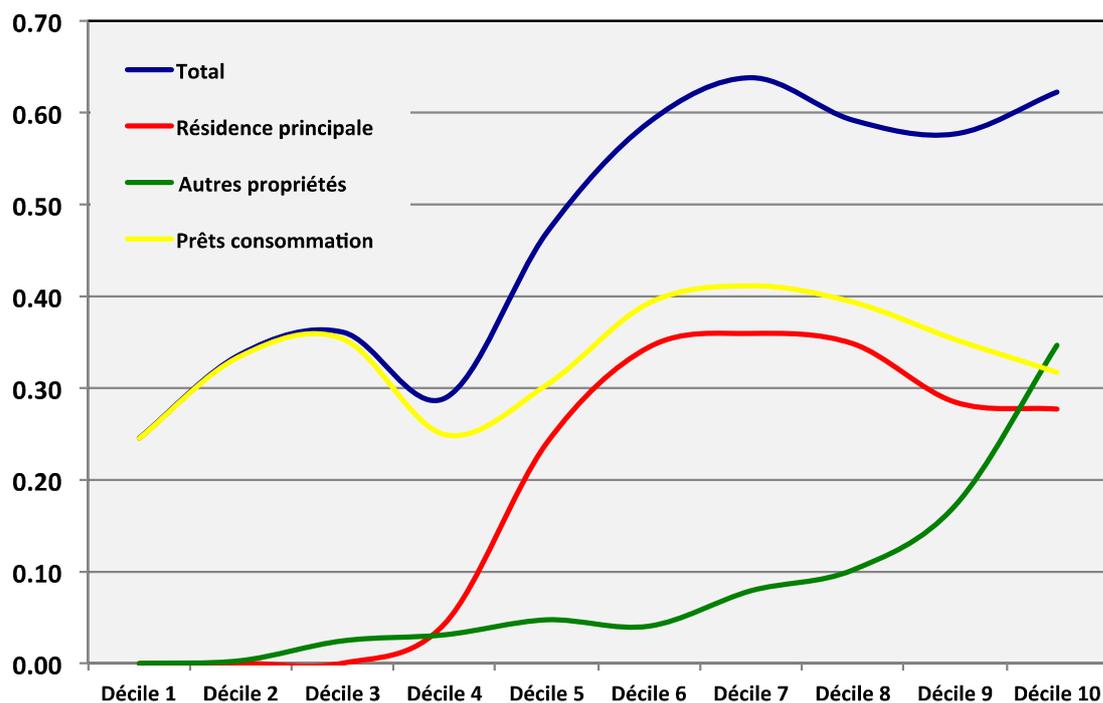
Figure 14. Nombre d'actionnaires indirect et direct en Europe



Source : HFCS.

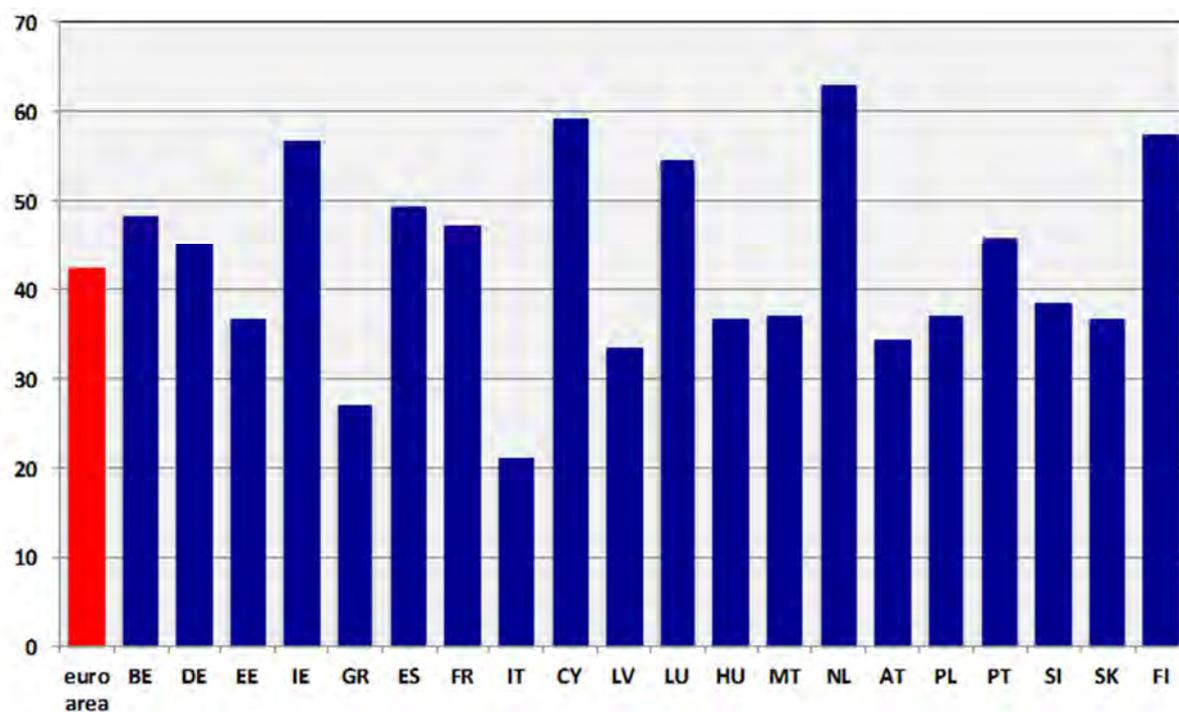
L'endettement n'est toutefois pas uniforme selon le niveau de patrimoine du ménage (figure 15) : il augmente continûment, sauf pour les patrimoines les plus élevés, mais pour des motifs différents. Ainsi, la dette des ménages les moins aisés est exclusivement constituée de crédits à la consommation, tandis que la détention de crédits immobiliers affectés à l'achat de la résidence principale concerne essentiellement les ménages appartenant aux classes moyennes. Pour les plus hauts patrimoines, les crédits immobiliers sont moins affectés à la détention de la résidence principale qu'à l'achat d'autres propriétés, qui peuvent correspondre soit à des résidences secondaires occupées par le ménage, soit des investissements locatifs. Enfin, les crédits à la consommation sont majoritairement détenus par des ménages dont le patrimoine est supérieur à la médiane, car ils présentent à la fois des besoins de financement (achat de véhicules ou d'équipement ménager) et un faible risque de solvabilité.

Figure 15. Part des ménages français endettés par niveau de patrimoine



Globalement, le taux de ménages endettés dans la zone euro (42,4 %) est légèrement inférieur à celui de la France. L'Allemagne n'est pas loin de la France (45,1 %), l'Espagne au-dessus (49,3 %) et l'Italie bien en dessous (21,2 %). Le pays le plus fortement endetté demeure les Pays-Bas avec près des deux tiers de la population ayant un crédit en cours (figure 16).

Figure 16. Part des ménages endettés en Europe



Source : HFCS.

Si l'on observe le taux de ménages endettés sur le cycle de vie, on constate sans surprise qu'il est à son maximum chez les 35-44 ans dans la plupart des pays de la zone euro et qu'il diminue fortement ensuite. On notera cependant qu'aux Pays-Bas, les ménages âgés (plus de 75 ans) sont encore fortement endettés.

3. Patrimoines : perspectives historiques

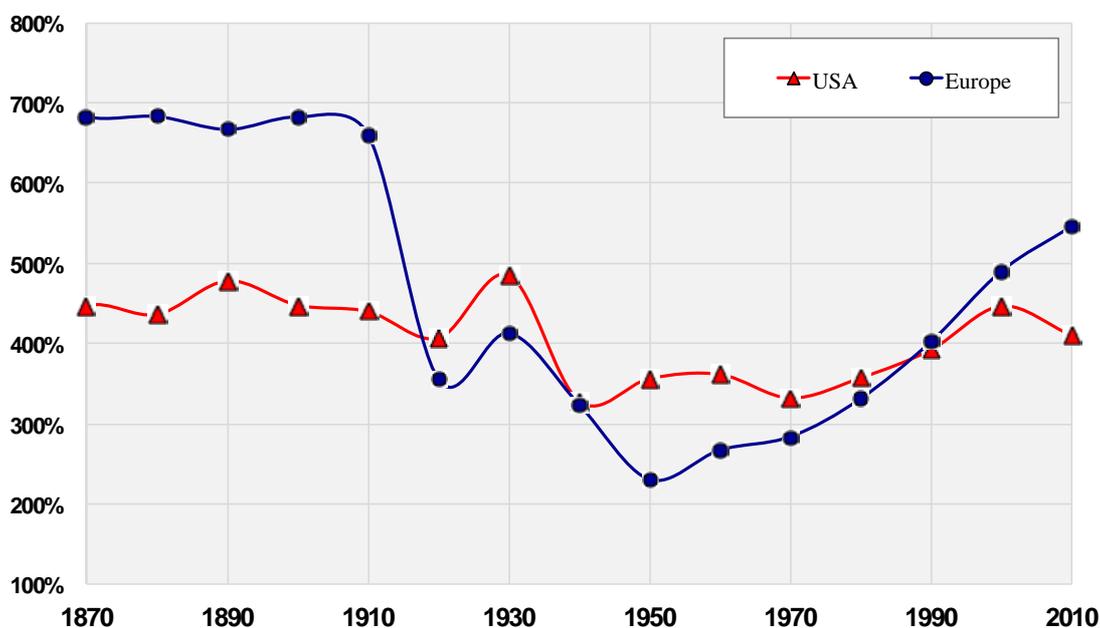
3.1. Patrimoine/revenu : comparaison Europe-US

Les séries agrégées utilisées pour les figures 17 et 18 portent sur le rapport entre le patrimoine net des ménages (et des institutions à but non lucratif au service des ménages) et le revenu national. Les chiffres sont issus des comptes de la Comptabilité Nationale et repris de Piketty (2013).

Depuis les années 2000, le patrimoine privé net total représente 5 à 6 fois le montant du revenu national en Europe (figure 17), un niveau inconnu depuis la Belle époque (rapport alors proche de 7). Ce rapport aurait doublé en un demi-siècle : en 1950 ce rapport était inférieur à 2,5. L'évolution de ce rapport aux États-Unis a été moins brutale : sauf exception, il a fluctué entre 3,5 et 4,5 ; plus faible au cours des années 1940 à 1980, il a retrouvé depuis un niveau un peu supérieur à 4, comme à la Belle Époque.

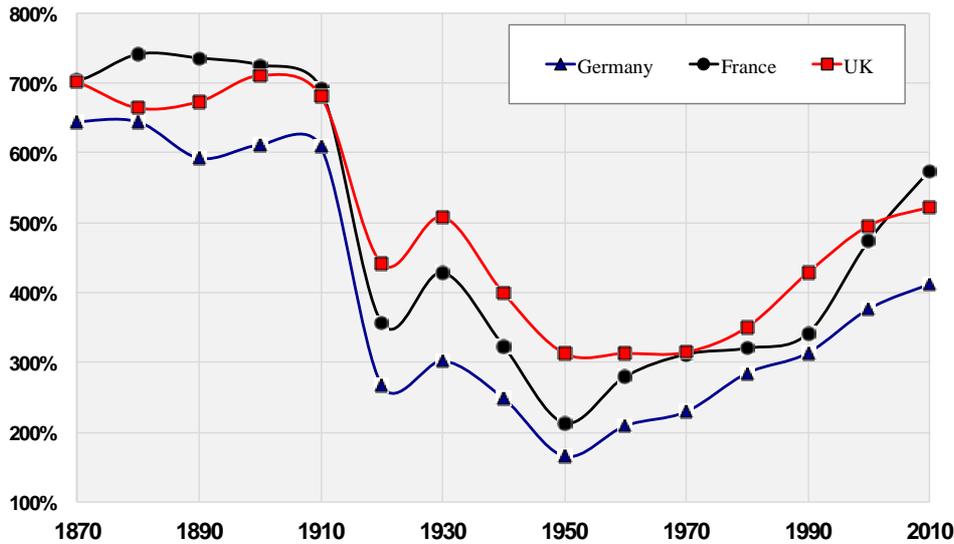
En France, le patrimoine net des ménages représente aujourd'hui près de 6 fois le montant du revenu national, un niveau inédit depuis 100 ans : à la Belle Époque, le patrimoine des ménages représentait plus de 7 années de revenu. Après la première guerre mondiale et jusqu'aux années 1990, ce rapport était en général inférieur à 4. Le phénomène est similaire en Allemagne et au Royaume-Uni (figure 18).

Figure 17. Rapport patrimoine/revenu en Europe et aux États-Unis (1870-2010) (Piketty, 2013)



Lecture: Comptes nationaux. Patrimoine = actifs non financiers + actifs financiers - dettes (ménages et institutions sans but lucratif au service des ménages). Moyennes décennales (moyennes 1910-1913 pour l'Europe)
 Source: Piketty (2013)

Figure 18. Ratios de richesse privée/revenu national en Europe (1870-2010)



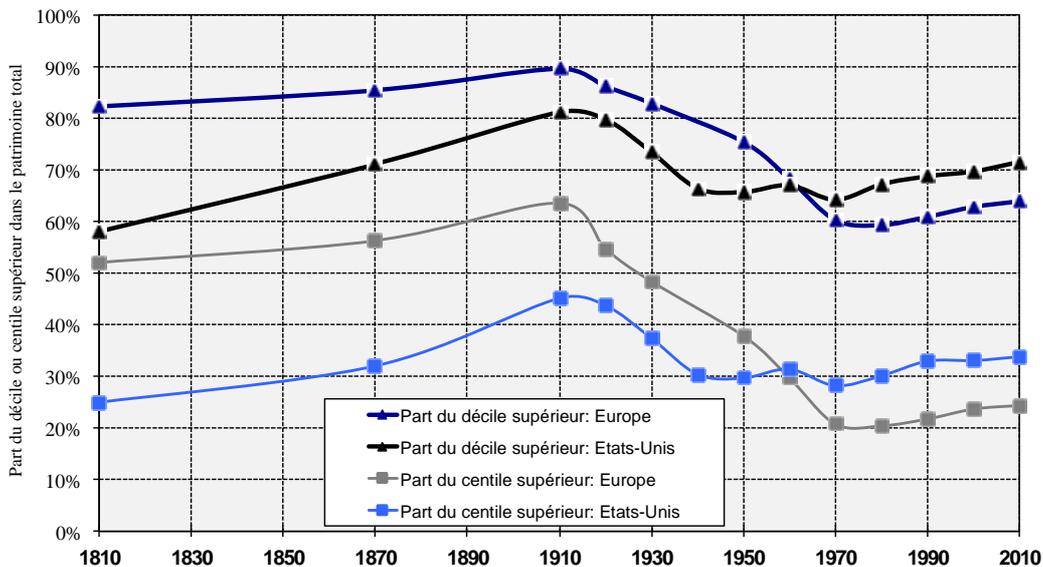
Lecture : Comptes nationaux. Patrimoine = actifs non financiers + actifs financiers - dettes (ménages et institutions sans but lucratif au service des ménages). Moyennes décennales (moyennes 1910-1913 pour l'Europe)
Source : Piketty (2013)

3.2. Inégalités de patrimoine : inversion des tendances

Les séries utilisées pour les figures 19 et 20, reprises de Piketty (2013), Saez et Zucman (2014) et Kopczuk (2015), retracent l'évolution de la concentration des richesses au cours des XIX^e et XX^e siècle : la variable de référence est la part du patrimoine total des ménages détenue par le centile et le décile supérieur.

Le recul historique nous révèle deux faits marquants. Le premier est que, considérées sur l'ensemble des XIX^e et XX^e siècles, les inégalités patrimoniales n'ont jamais été aussi fortes qu'à la veille de la première guerre mondiale : la part possédée par le centile (respectivement le décile) le plus riche était d'environ 45 % (respectivement 80 %) aux États-Unis, et de près de 65 % (respectivement 90 %) en Europe. Le second est que ces inégalités étaient naguère plus élevées en Europe qu'aux États-Unis, au moins jusqu'au milieu du XX^e siècle (figure 19, tirée de Piketty, 2013).

Figure 19. L'inégalité patrimoniale : Europe et États-Unis

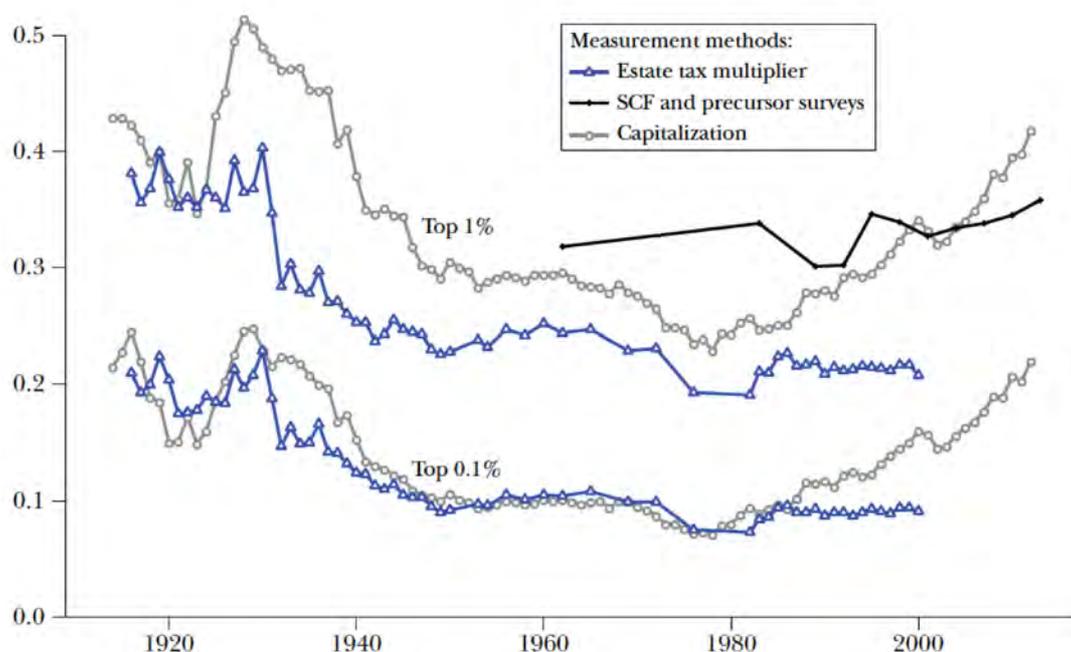


Lecture : jusqu'au milieu du 20e siècle, les inégalités patrimoniales étaient plus fortes en Europe qu'aux États-Unis.
Sources : Piketty (2013)

Cette inversion s'explique par une baisse continue des inégalités en Europe de 1914 jusqu'au début des années 1970, alors que cette baisse s'arrête dès 1940 aux États-Unis, déjà plus inégalitaires en 1970 : les 1 % les plus riches (respectivement les 10 %) aux États-Unis possédaient alors près de 30 % du total des avoirs des ménages (respectivement 65 %) alors que cette part n'était que de 20 % (respectivement 60 %) en Europe. Les inégalités de patrimoine sont depuis repartiées à la hausse : aujourd'hui le centile supérieur possède environ 25 % du patrimoine total en Europe (65 % pour le décile supérieur) et 35 % aux États-Unis (respectivement 70 %).

Selon Saez et Zucman (2014), qui utilisent les statistiques fiscales sur les revenus du capital (*income capitalization method*), la part des 1 % des plus riches américains serait même supérieure, de l'ordre de 40 % aujourd'hui, et s'expliquerait essentiellement par la part croissante des 0,1 % les plus riches, qui serait passée de 7 % en 1979 à 22 % en 2012 (graphique 20, courbe grise). Ce résultat est cependant contesté car il diffère de celui obtenu avec d'autres sources et d'autres méthodes : enquêtes directes auprès des plus riches (*Survey of Consumer Finance*) ou données successorales (*estate multiplier method*) ».

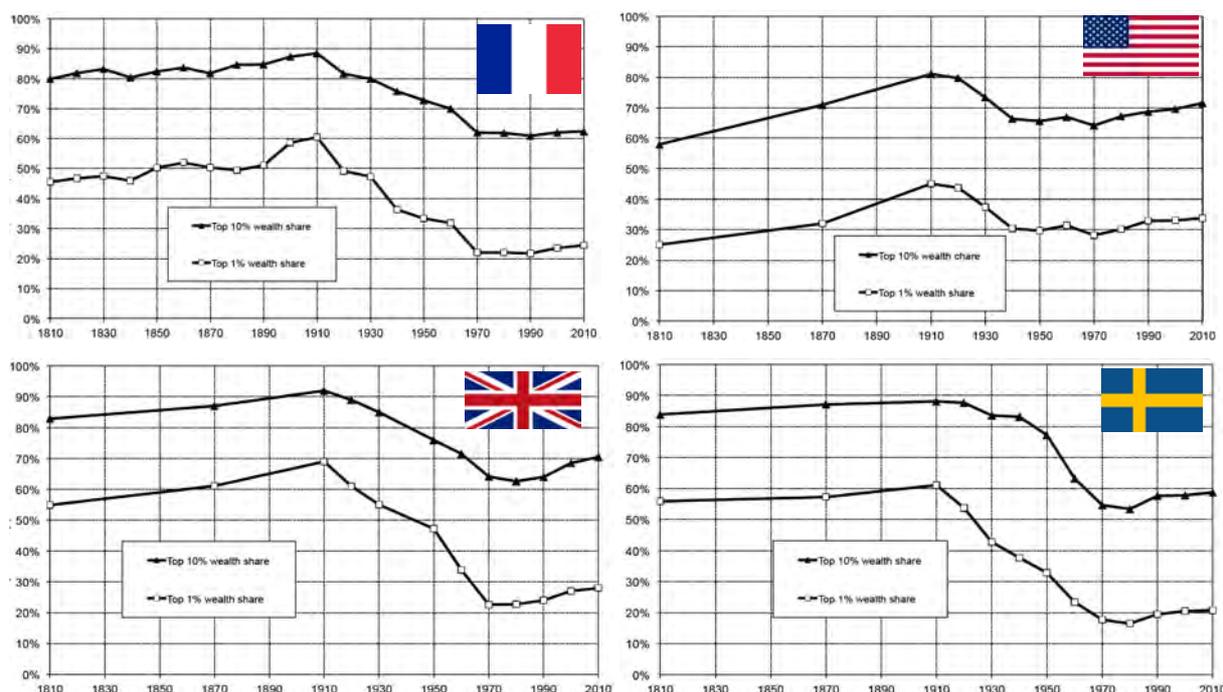
Figure 20. Inégalités de patrimoine aux États-Unis (1910-2010)



Source Kopczuk (2015).

Si au sein de l'Europe, on distingue l'évolution des inégalités de patrimoine pays par pays (figure 21), on observe le même phénomène : concentration des richesses au plus haut à la veille de la première guerre mondiale (les 1 % possèdent environ 60 % du total en France et en Suède, 70 % au Royaume-Uni), puis décroissance continue jusqu'au années 1970 (date à laquelle la part du centile supérieur est descendue à 20 % dans tous les pays), et enfin retour de tendance à la hausse jusqu'à aujourd'hui, mais faible en Suède (part des 1 % à peine supérieure à 20 %), un peu plus prononcée en France (part égale à 25 %) et forte au Royaume-Uni (part égale à 30 %).

Figure 21. Inégalités de patrimoine par pays (1810-2010) Part des 1 % et des 10 % les plus riches



Source : Piketty (2013).

3.3. Le poids d'Anchise

En France, le flux annuel des transmissions patrimoniales (donations et héritages) a vu son pourcentage par rapport au PIB doubler sur les trente dernières années pour atteindre maintenant près de 11 %. La figure 22, tirée de Piketty (2013), qui rapporte ce flux, mesuré de deux manières différentes, au revenu national (85 % du PIB aujourd'hui), aboutit à des conclusions convergentes : après l'effondrement qui a suivi la première guerre mondiale, le rapport est descendu à 4 % vers 1950 avant de remonter sensiblement à partir des années 80, sans toutefois retrouver aujourd'hui son niveau d'avant 1914 (près d'un quart du revenu national). Ces transmissions sont en outre caractérisées par une inégalité forte et croissante, notamment entre héritiers et non héritiers, ou entre les trois quarts d'aînés propriétaires et les autres: elles constituent donc une assiette fiscale idéale.

La France ne semble pas faire une exception en matière d'héritage. La figure 23, qui compare le rapport du flux annuel des transmissions au revenu national dans les rares pays pour lesquels on dispose des données requises, montre des évolutions relativement comparables en Allemagne, à un niveau cependant plus bas qu'en France, surtout aujourd'hui. Les données du Royaume-Uni révèlent en revanche une remontée beaucoup plus faible après 1980, mais sans doute sous-estimée (Piketty, 2013).

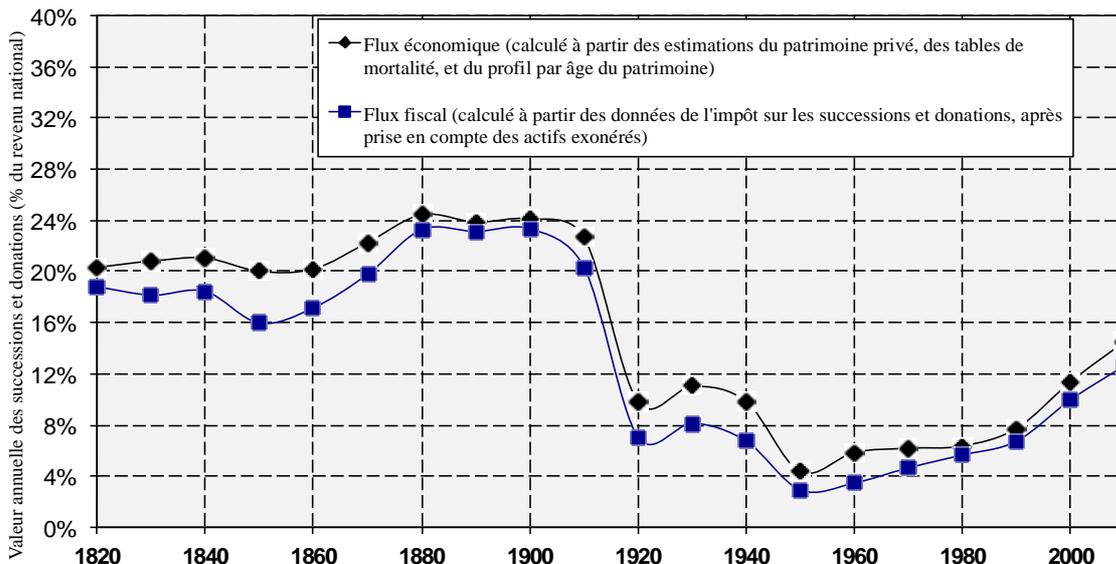
La mesure de la part h du patrimoine hérité dans le patrimoine global est difficile à évaluer en niveau absolu (Masson, 2015a). Mais, paradoxalement, ses variations dans le temps ou dans l'espace peuvent être approchées, de manière relativement fiable, par celles du rapport B/A du flux des transmissions de l'année considérée (*Bequests*) au stock de patrimoine net existant (*Assets*) : intuitivement, h aura augmenté si les héritages et donations ont augmenté plus vite encore que le patrimoine (accumulé en propre). On peut ainsi mesurer l'évolution historique de la part héritée en France et comparer les résultats obtenus avec les données américaines.

En France, ce rapport B/A a augmenté après 1950 comme le montre la figure 24 (tiré de Piketty, 2013, p. 620). Mais la hausse depuis 1980 reste modérée, de l'ordre de 20 %. Le poids de l'héritage

dans l'accumulation globale est plus élevé aujourd'hui qu'à la fin des Trente Glorieuses mais néanmoins beaucoup plus faible qu'avant 1914.

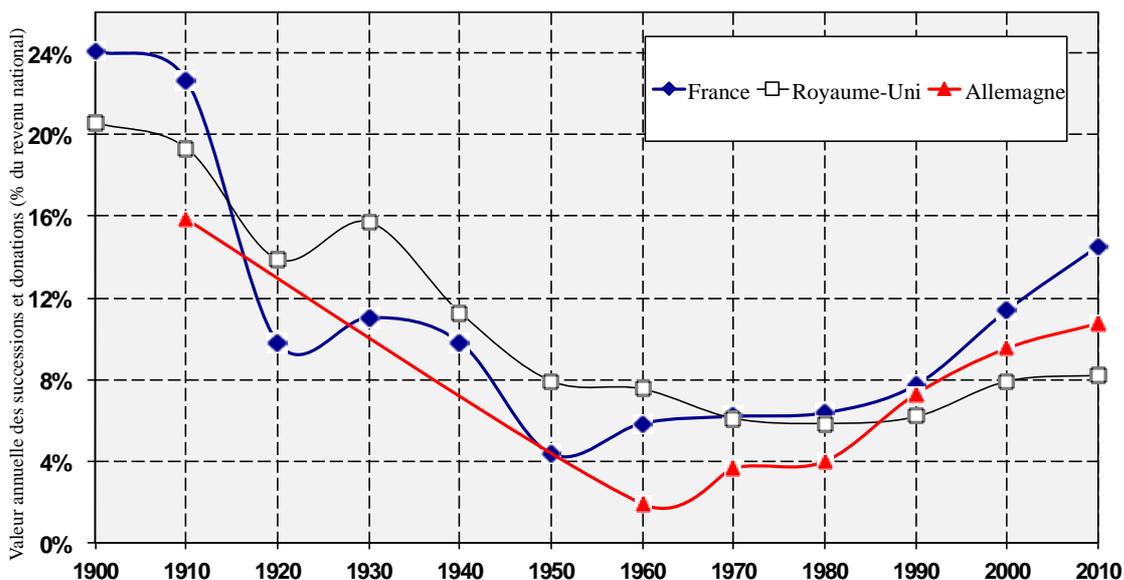
Aux États-Unis, le rapport B/A apparaît plus faible qu'en France, confirmant la moindre importance de l'héritage dans la constitution des fortunes de ce pays. Mais surtout, le rapport B/A aurait diminué d'un tiers de 1989 à 2007 (Wolff et Gittleman, 2011). Si les transmissions ont augmenté plus rapidement que la croissance de l'économie, la hausse de l'accumulation en propre aurait été encore plus forte, en raison non de l'épargne sur le revenu du travail mais de la création de fortunes dans les nouvelles technologies (Intel, Microsoft, Google, Facebook...).

Figure 22. Le flux successoral annuel en % du revenu national en France (1820-2010)



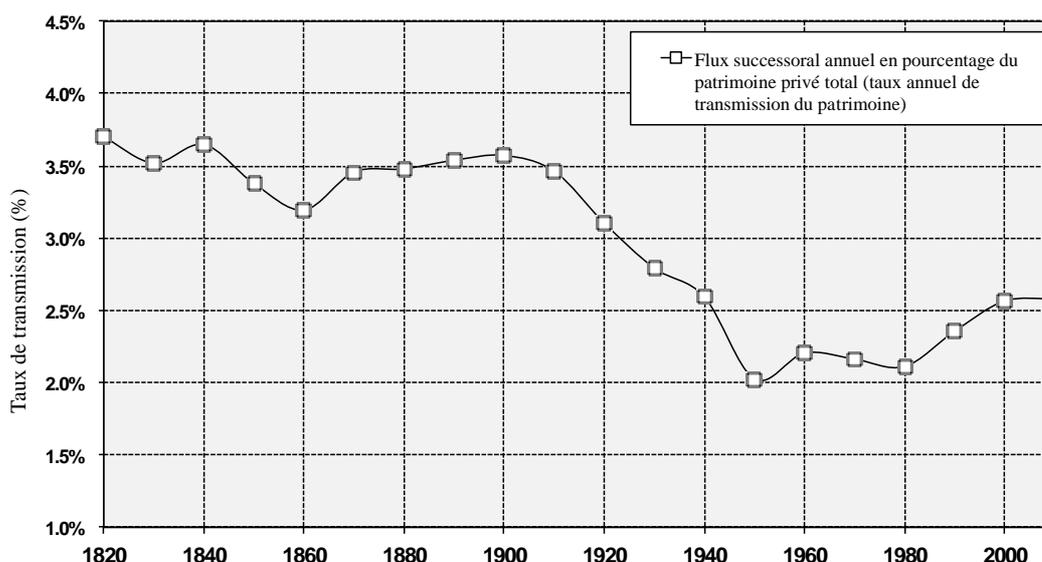
Lecture: le flux successoral annuel représentait 20%-25% du revenu national au 19e siècle et jusqu'en 1914, avant de chuter à moins de 5% dans les années 1950, et de remonter à 15% en 2010.
Sources: Piketty (2013).

Figure 23. Le flux successoral en Europe (1900-2010)



Lecture: le flux successoral suit une courbe en U en France comme en Royaume-Uni et en Allemagne. Il est possible que les donations soient sous-estimées au Royaume-Uni en fin de période.
Sources: Piketty (2013)

Figure 24. Le flux successoral annuel rapporté au patrimoine (France, 1820-2010)



Lecture le flux de successions et donations représente chaque année 2,5% du patrimoine privé total en 2000-2010.
Sources : Piketty (2013)

2^E SECTION : QUELLE EPARGNE FINANCIERE DES MENAGES POUR LE FINANCEMENT DE L'ECONOMIE ?

La *doxa financière pratique*, en France notamment, reflète un large éventail de convictions communes parmi les praticiens ou professionnels de la finance et les politiques libéraux. Elle doit d'être distinguée de la *doxa financière théorique*, partagée par nombre d'économistes (néo-libéraux), qui s'appuie sur un corpus cohérent, rappelé dans ce rapport (Aglietta, 2018) : efficacité forte des marchés du capital ; rationalité pleine et entière (temporellement cohérente, sans biais, etc.) des agents ; anticipations rationnelles, qui s'incarnent dans un temps réflexif (impliquant un retour du futur sur le présent) ; postulat pour chaque actif d'une valeur fondamentale, exogène et objective ; théorème de Modigliani-Miller, stipulant l'indépendance du rendement du capital par rapport à la structure des bilans en fonds propres, dettes à court terme et à long terme.

La *doxa financière pratique* fait peu référence à ce corpus théorique, autrement que comme un idéal à atteindre : en particulier, l'éducation financière devrait pallier le manque patent de rationalité, d'appétence au risque et d'information des épargnants. En cela, elle rejoint les courants d'économie ou finance comportementale qui, à la suite de Richard Thaler, prônent un « paternalisme libertaire » poussant les individus à s'orienter dans des directions censées améliorer leur existence tout en cherchant à préserver leur liberté de choix.

Cette *doxa pratique* est puissante, économiquement et politiquement, en ce qu'elle sous-tend des positions fortes partagées par les dirigeants et les *chiefs economists* des banques, assurances et institutions financières, et de même par tout un courant politique, néo-libéral et même socio-libéral¹. Un de ses leitmotifs est de déplorer le manque d'épargne financière longue et risquée des ménages (français ou européens), épargne qui serait absolument requise pour financer les investissements productifs considérables et nécessaires à la croissance : la « faute » en incomberait d'abord aux ménages eux-mêmes, trop frileux et peu éduqués financièrement, mais aussi à l'État du fait d'une fiscalité inadaptée et de réglementations tatillonnes, et accessoirement aux nouvelles normes ou règles internationales, comptables et prudentielles, adoptées depuis la crise.

¹ En cela, ce courant se différencie des volontés politiques d'après-guerre de « rendre les Français propriétaires de la France » à travers les mécanismes financiers de « participation ».

On brosse tout d'abord un exposé rapide des arguments de cette doxa financière pratique et avance déjà certaines *objections liminaires*, sachant que la France ne constitue pas une exception en matière de placements risqués et que les Français ont plutôt un comportement d'endettement « rationnel » (voir première section). Ces objections s'inscrivent dans la ligne de ce rapport sur le capitalisme financiarisé. En particulier :

- l'inadéquation de l'épargne des ménages tiendrait moins à des facteurs d'offre de financement (la faute aux ménages) qu'à des facteurs de demande ;
- les difficultés de financement de notre économie proviendraient beaucoup plus des fragilités de notre système productif et financier que d'une épargne des ménages mal orientée.

On procède ensuite à une *critique interne* des arguments développés par la doxa en faveur d'une épargne des ménages plus productive à la lumière des enseignements que l'on peut tirer de trois séries de faits ou d'évolutions : la chute continue de l'actionnariat depuis 2008 ; la patrimonialisation croissante de nos sociétés depuis 1980 ; et l'envolée des transferts sociaux à destination des plus âgés (depuis 1980). Cette critique conduit, là encore, à relativiser les remontrances de la doxa visant le comportement d'épargne des ménages et, cette fois, leur demande de placements.

On expose enfin les réformes proposées, qui découlent de cette critique interne. Ces dernières diffèrent de celles préconisées par la doxa financière pratique, qui prône l'allègement de la fiscalité du capital et du patrimoine (risqué) et des mesures ciblées sur les ménages plus jeunes (éducation financière, conseil, innovation produit, fonds de pension...). Portant sur un terme plus court, elles prônent un choc de confiance *général*, qui concernerait aussi bien notre modèle social et les politiques macroéconomiques que les marchés financiers, et des incitations fiscales fortes, qui cibleraient les seniors et leurs aînés. Ces recommandations seront reprises dans la conclusion générale du rapport qui visera à proposer les linéaments d'un mode de régulation pour un régime de croissance inclusif et soutenable.

4. Une doxa financière pratique en faveur d'une hausse de l'épargne longue et risquée des ménages

Il y a un consensus général sur les besoins d'investissements massifs à long terme dans nos sociétés développées, et plus particulièrement en France, que ces investissements concernent les infrastructures et l'appareil productif (à réparer et à adapter), les innovations et la R&D, les start-up « à inonder de capital », la transition énergétique & numérique, le développement durable et en bas carbone, l'urbanisation, les fonds propres des TPE-PME, mais aussi les investissements en capital humain (santé, éducation et formation)¹. Ce consensus s'étend au constat négatif d'une baisse structurelle de l'investissement (public et privé) dans nos économies, tout particulièrement dans la zone euro depuis la crise, la reprise de cet investissement constituant la « condition pour relancer une croissance robuste, durable et créatrice d'emplois » (Rigot, Auvray et Demaria, 2016) et pour retrouver la compétitivité.

4.1. Hors l'épargne des ménages, peu de candidats pour des besoins d'investissement massifs

La doxa financière pratique se distingue, d'une part par le poids dominant accordé à l'offre (plutôt qu'à la demande) de financement dans la baisse de l'investissement, d'autre part et surtout, par l'analyse qu'elle fait des conditions actuelles de cette offre. De fait, elle rejette d'emblée la plupart des candidats potentiels aux financements requis :

- l'État et les collectivités publiques sont écartés au motif que les gouvernements sont déjà sous la pression du financement lourd de la protection sociale et que les dépenses publiques, en

¹ Voir par exemple Garnier et Thesmar (2009).

France tout du moins, sont trop importantes et croissantes (57 % du PIB), avec une dette publique considérable ;

- les petites entreprises ont une structure financière trop fragile, et leur taux d'autofinancement a diminué ;
- les grandes entreprises seraient davantage préoccupées par les investissements d'exploitation que par ceux en infrastructure – du fait de la surveillance accrue des marchés financiers – et investissent principalement à l'étranger (2^oII, 2016) ;
- l'étranger serait moins attiré que naguère par nos sociétés occidentales (du fait d'une fiscalité ou de salaires trop élevés ?), et se tournerait davantage vers l'Asie ou l'Amérique latine ; en France, si 42 % du capital des sociétés cotées est détenu par des étrangers, le solde net des investissements étrangers est devenu négatif ;
- l'Europe n'est pas (encore ?) à la hauteur, en dépit de tentatives saluées comme le plan Juncker (21 milliards d'euros, à comparer à des besoins qui se chiffrent à des trillions d'euros à 5 ans) ;
- le recours à l'endettement serait adapté à une économie de rattrapage (pays émergent, France des années 50 & 60), mais pas à une économie développée « proche de la frontière technologique » comme les sociétés occidentales actuelles ; d'ailleurs, l'endettement privé (ménages et entreprises) diminue presque partout depuis la crise ou même avant, à l'exception notable de la France¹ ;
- reste essentiellement un candidat : l'épargne (financière) abondante des ménages, mais trop peu orientée aujourd'hui vers le financement des entreprises et de la croissance économique car – selon la doxa – trop de court terme et trop peu risquée, *i.e.* trop une épargne de taux plutôt qu'une épargne en fonds propres.

– **Objections liminaires : 1. Demande de financement et rôle de l'investissement public**

À ce stade, les critiques clefs à l'encontre de la doxa financière pratique portent sur deux plans.

(a) Le premier concerne la sous-estimation des problèmes relatifs à la demande de financement, que ces derniers concernent les grandes entreprises, plus enclines à réinvestir leurs profits, ou les PME. En France tout du moins, les PME recourraient plus volontiers au crédit qu'à l'autofinancement – en dépit d'un service de la dette très contraignant – pour préserver leur autonomie et éviter trop de transparence ; en outre, 31 % d'entre elles seulement déclarent des besoins d'investissement. La majorité des PME françaises n'auraient pas trop de problèmes à court terme, mais davantage à long terme : en l'absence de confiance, de sécurité, de « sens » à leur projet d'investissement, elles n'auraient pas trop envie de grandir, de prendre des risques – ce que reconnaissent et déplorent des partisans de la doxa.

(b) Le second concerne le rôle de l'investissement public, dont les montants *nets* (de la dépréciation du capital) sont particulièrement faibles aujourd'hui en France (0,2 % du PIB en 2015) par rapport à ses voisins. L'étude de l'OFCE (2016) semble montrer l'existence d'un relatif *consensus économique* – du FMI à l'OCDE en passant par Mario Draghi : face à une croissance atone et une politique monétaire déjà au taquet dans les pays riches, « il ne reste plus que l'accroissement de la dépense publique productive, celle consacrée aux investissements de long

¹ Voir la première section du texte. L'endettement privé / PIB diminue depuis 2000 en Allemagne, 2007 aux US, 2009 en Espagne en moyenne dans la zone euro, au Royaume-Uni et au Japon, 2010-2012 en Italie. En France, il est passé de 100 % du PIB au début de 2008 (46 % pour les ménages, 54 % pour les entreprises non financières) à 128 % en décembre 2016 – 57 % pour les ménages, 71 % pour les entreprises (contre 43 % aux États-Unis) : la hausse pour les ménages serait due au marché de l'immobilier, celle pour les entreprises à un autofinancement faible ; les fonds propres en valeur de marché constituent 65 % du PIB en France, contre 120 % aux États-Unis.

terme », qui puisse, en complément essentiel des activités privées, relancer une croissance durable et inclusive¹. L'effet du multiplicateur keynésien dépendrait de la sélection et de la gouvernance des projets d'investissement et serait le plus élevé pour la santé, l'éducation, et les infrastructures ; ce qui justifierait que certaines dépenses, en capital humain notamment, puissent être exclues des règles de consolidation budgétaire.

Un compromis serait envisageable entre la doxa financière et ce consensus économique dans les secteurs où existe une forte complémentarité entre la production de biens publics et des investissements privés tirés par une épargne adaptée. Mais, la doxa voit plutôt la fiscalité et les prélèvements obligatoires comme un frein à l'innovation et à la croissance.

4.2. Une épargne française abondante mais peu favorable à l'investissement productif

L'objectif de la doxa financière pratique est donc de mobiliser l'épargne des ménages vers les investissements productifs, ce qui suppose d'arbitrer entre trois facteurs :

- les attentes et les besoins propres des épargnants pour le lissage de leurs ressources sur le cycle de vie : recherche de rendement à long terme ; développement de produits adaptés à une « épargne projet » pour l'accession au logement, la retraite, ou la transmission du patrimoine ;
- les besoins en fonds propres des entreprises et les investissements à long terme requis à cet effet ;
- la stabilité financière (évitant les à-coups sur les mécanismes de financement et les valeurs de marchés) et également fiscale.

Pour la doxa, l'épargne des ménages est trop immobilière ; surtout, l'épargne financière, certes non négligeable en France, est peu favorable aux investissements productifs, parce que insuffisamment placée dans des produits risqués (voir première section) :

- à peine un tiers (35 %) du stock d'épargne financière actuelle est « risqué », *i.e.* correspond à une détention directe ou indirecte d'actions, y compris les contrats en unités de compte (contre 45 % il y a dix ans) ;
- mais l'épargne réglementée et les fonds en euros, fiscalement avantageés, font la moitié du total (contre 41 % il y a dix ans).

Dans ce contexte, un enjeu clef pour cette doxa financière concerne l'investissement de l'épargne des ménages français dans les fonds propres des PME pour leur permettre de passer au stade de ETI sur le mode des entreprises allemandes, en majorité familiales, qui ont une longue durée de vie. Ce qui pose au passage le problème de la transmission des entreprises familiales, qui serait peu encouragée chez nous par le droit et la fiscalité. Il est vrai que les acheteurs d'entreprises familiales étaient encore peu nombreux il y a encore 20 ou 30 ans. Aujourd'hui, le marché est beaucoup plus compétitif : rachat d'entreprises familiales par les fonds d'investissement (« vautours »), de start-up par les grands groupes (pharmacie), etc.

– Objections liminaires : 2. Rêve de Mittelstand et lien indirect entre épargne des ménages et investissements productifs

La position de la doxa financière pratique concernant la structure inadaptée de l'épargne des ménages peut être d'emblée critiquée sur deux plans principaux, qui renvoient (a) à la fragilité du système productif français et (b) aux orientations court-termistes de l'allocation finale de l'épargne.

(a) La doxa déplore la difficulté pour les PME françaises de passer en ETI en invoquant notamment le manque de fonds propres. Le modèle du *Mittelstand* allemand, où ce passage est

¹ Voir le commentaire du rapport OFCE (2016) par Chavagneux sur Xerfi canal (11/01/2017).

beaucoup plus naturel et les PME et ETI plus florissantes, est souvent pris comme l'idéal à atteindre. On peut néanmoins se demander s'il s'agit vraiment d'un problème de fonds propres dans notre pays, car l'épargne financière longue et/ou risquée n'est pas beaucoup plus importante en Allemagne que chez nous (voir première section).

L'intervention de Martel (2017), avocat reconnu de Fusions-Acquisitions et partisan de cette doxa financière, est ici éclairante en ce qu'elle en révèle certaines contradictions internes. L'auteur rappelle que les PME et les ETI du *Mittelstand* concernent « à 90 % des entreprises familiales transmises à la deuxième, voire à la troisième génération », si bien que la question clef devient : « Pourquoi les entreprises familiales françaises se transmettent-elles si difficilement à la génération suivante ? ». Ou plus précisément : pourquoi, en France, 79 % des chefs d'entreprise rêvent d'avoir un successeur dans la famille, rêve qui ne se réalise que dans... 14 % des cas en dépit des possibilités offertes par le pacte Dutreil ? Outre des problèmes de marché plus aigus en France – recours à la bourse passé de mode et irréversible, fusions d'entreprise à sens unique (les sociétés étrangères absorbent les entreprises françaises, rarement l'inverse) –, Martel évoque une série de facteurs :

- les « freins sociologiques » dans notre pays : seulement 13 % des entreprises familiales ont un plan de succession (par manque d'incitations fiscales à léguer plus tôt ?) ; en outre, au sein de la génération suivante, 39 % seraient intéressés par la reprise de l'entreprise, mais sont souvent rebutés par les problèmes familiaux et les risques de responsabilité ;
- « la rigidité des droits de succession » et une « fiscalité pénalisante » : la réserve héréditaire, appliquée de manière plus rigide en France, fait que le père de trois enfants ne peut transmettre que la moitié de son patrimoine à l'enfant qui lui succéderait ; les taux marginaux supérieurs en ligne directe s'élèvent à 45 %, et la fiscalité en ligne indirecte (taux de 55 %) ou hors de la famille (taux de 60 %) ne permet pas d'élargir le choix des repreneurs ; certes, le pacte Dutreil (de 2005) permet de réduire considérablement ces taux, mais il reste très complexe et son « efficacité » demeure inférieure à celle de dispositifs comparables chez nos voisins¹ ;
- enfin et surtout, « l'environnement structurel » plus favorable en Allemagne, du fait de la structure fédérale qui rapproche les entreprises petites et moyennes de leur financement, permet de jouer sur l'attachement à un territoire, et favorise l'apprentissage et l'alternance, les relations sociales plus apaisées et des rapports plus coopératifs au sein de l'entreprise ou avec les sous-traitants et les fournisseurs² (alors que la France est trop centralisée et ciblée sur les grands champions : LVMH, Bouygues...).

Bref, au-delà des spécificités culturelles, juridiques et fiscales que la doxa financière pratique reproche habituellement à notre pays, un spécialiste comme Martel attribue d'abord l'absence de développement de nos PME et de pérennité de nos entreprises familiales à *l'organisation, au sens large, de notre système productif*, non à une épargne des ménages mal orientée qui serait source d'une absence de fonds propres.

(b) La seconde objection concerne le lien tout au plus *indirect* entre épargne (financière) des ménages et investissements productifs ou, plus précisément, entre la structure initiale de l'épargne – liquidité, risque, terme – et celle de sa *destination finale*³. L'épargne des ménages en

¹ Martel évoque les « fondations actionnaires », à but non lucratif et d'intérêt général, qui permettent de résoudre nombre de ces problèmes, en particulier lorsque le chef d'entreprise n'a pas d'enfants : elles sont au nombre de 1350 au Danemark (Velux, Carlsberg), 1000 en Allemagne (Bosch, Bertelsmann), 1000 en Suède (Ericsson, Electrolux, Saab), mais de 4 en France (dont l'Institut Mérieux).

² Sur l'importance de la genèse historique de l'ordo-libéralisme allemand depuis le 17^e siècle à partir du traité de Westphalie, dans un cadre politique décentralisé dans un réseau de villes de taille moyenne, voir M. Aglietta et Thomas Brand, *Un New Deal pour l'Europe*, Odile Jacob, 2012, chapitre 1.

³ Voir notamment le rapport 2^e II (2016) ou sa synthèse par Aussilloux et Espagne (2017).

assurance-vie (1 600 milliards d'euros en France) est peu liquide et longue, alors que les actifs détenus par les sociétés d'assurance-vie sont très liquides et orientés à court terme. La détention d'actions cotées finance peu les investissements productifs nationaux, car les grandes entreprises investissent surtout à l'étranger et peu par actions, plutôt par réinvestissement des profits. Les produits-actions intermédiés, du moins ceux à « capital garanti », sont mal adaptés au financement des fonds propres des entreprises. À l'inverse, le livret A, très liquide, finance des projets de long terme (de politique de la ville, par exemple).

Bref, pour Aussilloux et Espagne (2017), « seule une part faible de l'épargne des ménages se dirige vers les investissements les plus porteurs de croissance, comme le financement des entreprises jeunes et innovantes » – la majeure partie finançant les grands groupes, l'État et l'immobilier. Les auteurs en concluent que les incitations fiscales actuelles sur l'épargne française (dont le coût annuel s'élève à 11,3 milliards d'euros) aident peu à un financement adéquat de l'économie, notamment dans les secteurs les plus demandeurs comme l'investissement à long terme, la transition énergétique ou la transition écologique.

Plus largement, Rigot, Auvray et Demaria (2016) reconnaissent d'entrée, comme la doxa financière pratique, l'écart entre une épargne abondante et un investissement à long terme déficient, mais attribuent cet écart à des « orientations court-termistes des marchés et des principaux intermédiaires financiers [liées d'abord aux] aux exigences comptables et prudentielles », en précisant « qu'il existe sur ce point, depuis quelque temps, un certain consensus de la littérature académique¹ mais aussi une prise de conscience de la part des professionnels ». En d'autres termes, le problème ne serait pas d'abord dû au caractère peu risqué ou trop court de l'épargne des ménages mais à sa mauvaise « allocation » ou transformation finale, imputable au *momentum* propre à la dynamique de long terme du cycle financier – allocation inadaptée que la promotion d'investisseurs responsables, sous une forme ou une autre, devrait permettre de corriger (voir Aglietta, 2018, chapitre 2 de ce rapport).

Une solution possible serait de favoriser le placement direct de l'épargne des ménages dans des sortes de *fonds dédiés*, favorables à la croissance (énergie, infrastructures, local, retraite en « répartition provisionnée », etc.), qui seraient gérés sur un horizon de long terme par des investisseurs responsables obéissant à certains critères ESG (environnementaux, sociaux, et de bonne gouvernance) ou autres. Les épargnants y gagneraient en transparence (sur la destination finale de leur épargne), mais aussi en sécurité de rendement (garanti en partie par l'État) ; l'économie, en financement stable et en croissance durable et inclusive.

4.3. Orienter l'épargne financière des ménages vers les placements longs et risqués

Les tenants de la doxa financière pratique sont souvent conscients des critiques soulevées précédemment (voir objections liminaires) ; certains d'entre eux y sont même très sensibles. Mais cela ne les empêche pas de se rejoindre sur quelques jugements tranchés qui dénoncent le comportement d'épargne et de placement des ménages et y voient la cause première du sous-financement de l'économie. La doxa invoque ainsi, en schématisant un peu, cinq grands types d'explications de la « mauvaise » orientation structurelle de l'épargne financière, dont tous ne sont pas imputables aux ménages eux-mêmes.

(i) Le premier déplore à l'envi le *manque de culture et d'éducation financière* des épargnants en France, incapables pour beaucoup de se projeter sur leur retraite future, ou plus simplement de comprendre les intérêts composés. Il faudrait dès l'école expliquer à des Français trop averses au risque, ce qu'est l'épargne, leur donner même l'envie ou le désir de l'épargne – risquée à long terme – qui permet la réalisation de ses projets de vie, professionnels, familiaux ou patrimoniaux, de l'acquisition du logement à la préparation de la transmission de ses biens. C'est un leitmotiv, dont voici quelques variations :

¹ Les références citées à l'appui de ce « consensus » concernent pour beaucoup des économistes de la régulation ou des conventions (Aglietta, Orléan, Plihon, Lordon, etc.).

- les taux de remplacement du système de retraite vont baisser, le risque et les coûts de la dépendance vont croître : les jeunes doivent s’y préparer dès aujourd’hui grâce à l’épargne ;
- les Français devraient « se désintoxiquer » des fonds en euros, rentables par le passé mais sans avenir, et prendre très tôt des produits longs de type Perp : il va falloir vivre plus longtemps avec des rentes tirées de son capital dans un environnement de taux d’intérêt bas.

(ii) La *fiscalité* (du capital) est jugée trop lourde en France et pénalisante pour les produits longs et/ou risqués, en particulier sur les actions (revenus, plus-values de cession)¹. La *réglementation* prudentielle est jugée également trop contraignante, empêchant tant les sociétés d’assurance-vie d’investir en actions autant que naguère (Solvency II, novembre 2009, sur leurs fonds propres) que les banques de transformer les dépôts courts ou liquides en prêts à long terme (Bâle III, décembre 2010). Voici quelques citations de la doxa :

- « L’ISF a tué le tissu des PME françaises » ;
- « Les règles prudentielles ont tué les investissements en fonds propres ».

(iii) Le *manque de confiance* des ménages français, qu’elle soit « générale » (pessimisme sur leur situation personnelle ou le contexte économique en France) ou « spécifique » (dans leur banque). Cette défiance pourrait s’expliquer en partie par la fiscalité (voir ci-dessus) ou par un conseil bancaire inadapté (*cf. infra*). Quelques citations encore :

- « Les épargnants français, en particulier les petits porteurs, en ont peut-être assez d’être floués lorsqu’ils achètent des actions : voir la longue liste des privatisations décevantes, des OPA spoliatrices pour le petit porteur, etc. » ;
- « Pour rétablir la confiance, il faudrait une réforme fiscale crédible et pérenne sur cinq ans au moins en faveur des actions, car les effets nocifs de la fiscalité sur l’achat d’actions et plus encore sur la confiance des épargnants proviennent tout autant de son instabilité récurrente que de son niveau élevé.

(iv) Une *offre de conseil bancaire ou financier inadaptée*, telle que le révèlent notamment les visites mystères de l’AMF : manque de transparence et d’information sur les produits offerts, leurs avantages et inconvénients, ainsi que les frais occasionnés ; une connaissance lacunaire ou biaisée du client, de ses projets et de son horizon de placement, de ses revenus et de sa situation fiscale, de son appétence au risque et de son savoir en finance ; un conseil financier inadapté aux besoins et intérêts à long terme du client, et en particulier sur les produits longs ou risqués. Quelques citations :

- « Vendre des actions en direct, ce n’est pas assez rentable ; mieux vaut proposer des produits structurés avec plein de frais cachés dedans... surtout si au passage, on arrive à faire croire à l’épargnant que c’est moins risqué que les actions » (!) ;
- « Vendre du risque, c’est prendre des risques » – vis-à-vis du client en cas de perte, qu’il faudra lui expliquer (en plus de l’existence de frais de gestion) ;
- « Tabler sur l’intermédiation, mais le PEA-PME est un échec » ;
- « Des propositions très [trop ?] orientées vers les contrats en unités de compte (proposées 9 fois sur 10) et des offres très [trop ?] prudentes pour les jeunes actifs » (AMF).

(v) Une *innovation produits trop timorée*, qu’il faudrait développer pour les « jeunes », *i.e.* les ménages de moins de 55 ans, en faveur d’une épargne longue, adaptée aux différentes phases de leur cycle de vie. Il s’agit de promouvoir le concept d’*épargne-projet*, constituée et mobilisée pour l’acquisition du logement, la préparation de la retraite face à la baisse des taux de remplacement

¹ En particulier depuis 2012 : hausse du forfait social sur l’épargne salariale, y compris sur les produits longs comme le Perco ; alignement de la fiscalité du capital et du travail, avec la taxation des revenus du capital au taux marginal ; alors que l’épargne réglementée ou en fonds en euros serait trop avantagée fiscalement.

de la répartition, la dépendance ou perte d'autonomie dont le risque augmente avec la longévité, la transmission. Quelques exemples :

- développer les produits pour la retraite de type Perp, qui doivent être acquis tôt pour être rentables : ce qui pose le problème de « l'effet tunnel » de ces produits illiquides (contre les préférences pour la flexibilité et le présent des épargnants) et, parallèlement, celui de leur sortie, en rente ou en capital ;
- créer des fonds de pensions à la française, qui seraient *a priori* à adhésion plus ou moins libre (ou collective) et à cotisations définies – le risque étant porté par l'épargnant ;¹
- en revanche, et ce point est important, rien ou peu est prévu par la doxa pour les seniors et leurs aînés (les plus de 55 ans) : « ce n'est pas le sujet ! ».

L'esprit et la logique de ces cinq explications phares du manque d'épargne productive sont certes très éloignés des objections liminaires, rappelées précédemment, qui rassemblent largement les auteurs de ce rapport. Mais elles sont le cœur de la doxa financière pratique et forment une sorte « d'idéologie spontanée » dominante chez les professionnels et les politiques libéraux, dont la *critique interne* pourrait se révéler tout aussi efficace.

5. La doxa au prisme de trois évolutions, financière, patrimoniale et sociale

Cette critique interne va être menée à la lumière de l'analyse de trois évolutions : la chute continue de l'actionnariat depuis 2008 ; la patrimonialisation croissante de nos sociétés ; et l'envolée des transferts sociaux à destination des plus âgés, depuis 1980.

5.1. La chute continue du taux d'actionnaires (directs ou non) à tout âge depuis 2008

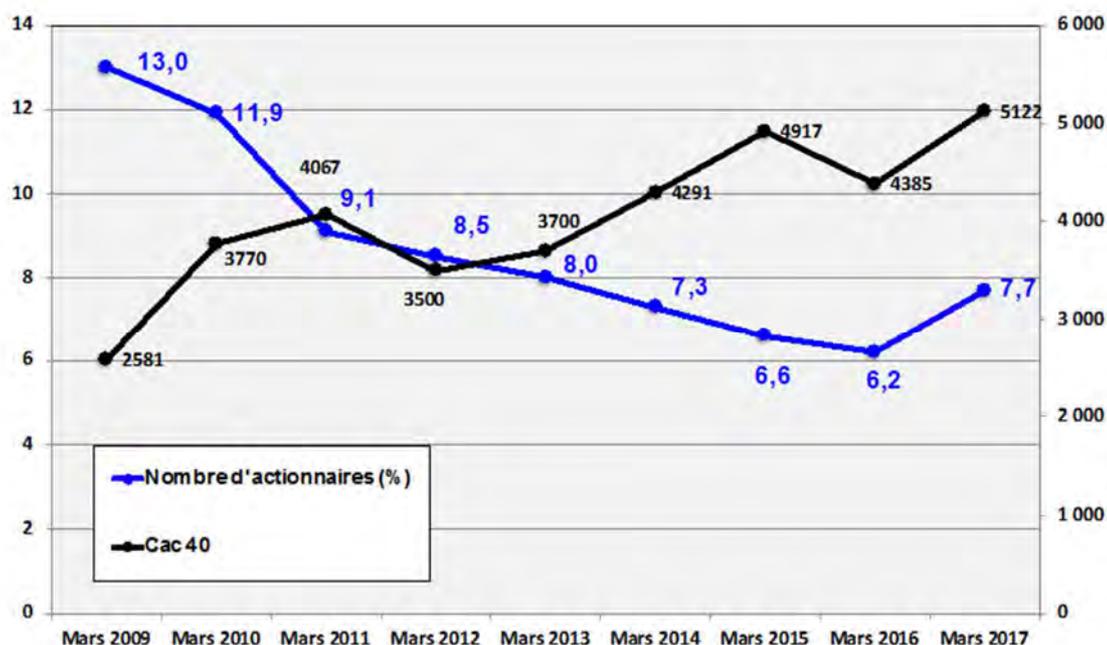
Le premier fait concerne la détention d'actions et découle de l'expérience quasi-naturelle constituée par la crise de 2008. Il révèle pour la France une chute sensible et régulière chez les particuliers du taux d'actionnaires directs, de 13,8 % en décembre 2008, à 6,2 % en mars 2016 (au cours d'une période où le CAC40 a plutôt augmenté), mais aussi une rupture de tendance récente, avec un rebond en mars 2017 : voir figure 25 sur les données Kantar-Tns-Sofia. Cette baisse se retrouve pour la détention directe d'actions par les ménages sur les données Patrimoine de l'Insee de 2004, 2010 et fin 2014 (baisse de 3,5 % entre 2010 et 2014). Ces mêmes données montrent une baisse parallèle entre 2010 et 2014 de la détention indirecte d'actions par les ménages (baisse de 1,5 % des FCP actions), hors les contrats en unités de compte (dont la détention stagne à 12 % entre 2010 et 2014 après une montée de plus de 3 % entre 2004 et 2010)². Ces baisses continues de la détention directe et indirecte d'actions depuis la crise concernent en outre tous les âges, certes à des degrés divers.

L'enjeu concerne l'explication de cette chute continue de la détention d'actions depuis 2008 : nous avons choisi la détention plutôt que les montants investis parce que la question concerne l'ensemble des ménages, permet de recourir à des données empiriques plus nombreuses et aussi parce que la détention d'actions est moins sensible à leur fiscalité. Rappelons qu'il s'agit d'un phénomène général : des baisses sensibles de la détention directe et indirecte d'actions entre 2010 et 2014 se retrouvent chez nos voisins : Allemagne, Espagne, Italie, Pays-Bas (voir figure 14 de la première section sur les données HCFS).

¹ Certains économistes (tel Olivier Davanne) proposent à l'inverse d'instaurer une cotisation obligatoire supplémentaire qui permettrait de créer un fonds de réserve dans le régime public en répartition (dont l'allocation obéirait aux mêmes règles) pour pallier la baisse à venir des taux de remplacement – ce qu'on appelle la répartition provisionnée.

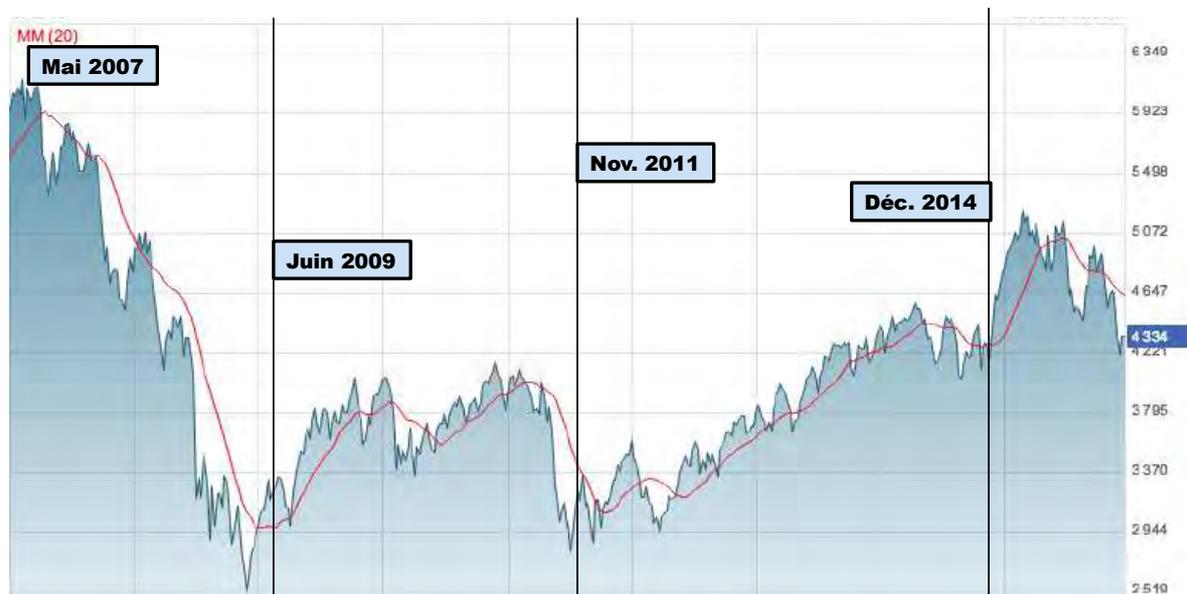
² La détention de fonds en euros a, elle, augmenté de 2,3 % entre 2010 et fin 2014. Depuis, on sait que les flux d'achat en unités de compte sont globalement à la hausse mais on ne connaît pas leur répartition faute d'une nouvelle enquête auprès des ménages.

Figure 25. Nombre d'actionnaires individuels (directs) depuis 2009 mars 2017



Source : Kantar-Tns-Sofres.

Figure 26. CAC 40 et vagues des dates PATER



Pour la France, nous disposons d'une enquête unique pour répondre à cette question, avec une forte dimension de panel, dite PATER. Cette enquête, particulièrement riche du côté de la demande des ménages, recueille des données comparables à celles des enquêtes Patrimoine de l'Insee mais interroge aussi les ménages sur leurs préférences (à l'égard du risque et du temps, notamment), leurs anticipations boursières, professionnelles (revenu, chômage) et autres à 5 ans, leur degré de confiance (dans leur banque), leur degré d'éducation financière, leurs intentions d'investissement (plus ou moins risqué), etc.¹ Nous disposons de 4 vagues de ce panel, en mai

¹ Voir Arrondel et Masson (2014, 2015, et 2017).

2007, juin 2009, novembre 2011 et décembre 2014, que nous avons menées avec Tns-Sofres (questionnaire postal de 20 pages) : les dates sont (par chance) bien choisies, puisque mai 2007 correspond à un niveau élevé du CAC 40, alors que les deux vagues suivantes (juin 2009 et novembre 2011) interviennent peu après les deux principales chutes de cet indice boursier (voir figure 26). Chaque vague, de plus de 3 600 ménages, est représentative de la population française ; deux vagues successives ont au moins 2 000 ménages en commun ; 807 ménages ont participé aux quatre vagues.

Ce panel PATER va nous permettre de déterminer si la plus grande « frilosité » des épargnants depuis 2008 est due à une variation de leurs préférences (hausse de l'aversion au risque), à des ressources disponibles plus faibles ou plus risquées, à des anticipations (boursières) devenues plus pessimistes (ou « ambiguës »), ou à une combinaison variable de ces facteurs – ou encore si ces facteurs de demande n'expliquent en rien la variation des comportements, imputable d'abord à un changement d'offre. Ce qui permet une mise à l'épreuve directe des arguments de la doxa financière pratique.

Les raisons invoquées par cette doxa pour expliquer la baisse de la détention d'actions depuis la crise résultent en effet d'une simple adaptation de celles avancées, (i) à (v), pour rendre compte de la trop faible demande structurelle d'actions des ménages :

(i) hausse de l'aversion au risque pour des épargnants traumatisés par la crise et victimes de leurs « émotions » (peur) : ce qui rend d'autant plus vital l'amélioration de leur éducation financière pour pallier de telles réactions « irrationnelles » ;

(ii) hausse de la fiscalité anti-actions, sur les revenus et les plus-values (de cession) depuis 2008, notamment en 2012, et de même du forfait social sur l'épargne salariale – alors que, parallèlement, l'épargne réglementée et les fonds en euros ont été « trop » avantagés fiscalement depuis 2012 ; instauration depuis 2009 ou 2010 de règles prudentielles plus contraignantes pour les sociétés d'assurance-vie et les banques ;

(iii) perte de confiance renforcée suite à la crise : l'épargnant se sent de plus en plus floué après la chute des prix boursiers de 2008 et 2011 ;

(iv) offre de conseil bancaire de plus en plus timorée, surtout pour la vente d'actions en direct ;¹

(v) innovation produits insuffisante ou mal accueillie (la faute encore aux épargnants ou à la fiscalité ?) : les produits retraite comme le PERP ou le PERCO devraient se développer davantage, le PEA-PME est un échec ; l'instauration de fonds de pension à la française pour les générations plus jeunes devient d'autant plus urgente et nécessaire.

Ce diagnostic de la doxa peut être rapproché, du côté de la demande, des résultats de l'enquête PATER sur la période mai 2007-décembre 2014 (voir Arrondel et Masson, 2017). Ces résultats s'appuient notamment sur des régressions économétriques en panel explicatives de la variation de la détention d'actions :

- l'aversion au risque est restée *globalement stable* sur la période² et ses variations individuelles n'expliquent pas économétriquement la baisse de la détention d'actions – des conclusions analogues sont obtenues pour la préférence pour le présent ;

¹ Les tenants de la doxa, qui tablent beaucoup sur l'intermédiation financière, ont tendance à minimiser la baisse de la détention *indirecte* d'actions (hors unités de compte) depuis la crise.

² À côté des mesures usuelles, nous avons utilisé une mesure originale des préférences (à l'égard du risque et du temps) fondée sur une méthode de *scoring*, qui utilise ainsi une soixantaine de questions diverses pour le risque : le score montre que l'aversion au risque augmente bien avec l'âge mais reste insensible aux effets de période (notamment aux deux chocs de 2008 et 2011).

- les anticipations boursières ont plongé de 2007 à 2009, et plus encore entre 2009 et fin 2011, mais remontent un peu après (en fin 2014) ; leurs variations ont un *fort effet* (positif) sur la variation de la détention d'actions ;¹
- la confiance spécifique dans sa banque (indicateur disponible depuis 2009 seulement) chute entre 2009 et 2011 mais remonte fortement en fin 2014² ; sa variation explique la variation de la détention d'actions (dans le sens attendu) ;

Bref, les épargnants sont restés stoïques dans la crise, ce qui contredit la raison (i) invoquée par la doxa, et la confiance dans leur banque remonte après 2011, contre la raison (iii) avancée par cette même doxa. En revanche, leurs perceptions du monde ont effectivement changé, contribuant à expliquer leur désaffection pour les actions.

Ajoutons que les évolutions de la détention d'autres placements que les actions ne permettent pas non plus d'expliquer la désaffection continue et croissante pour ces dernières. La forte croissance des dépôts sur le livret A, consécutive à sa libéralisation, s'arrête fin 2012. Et le processus d'accession à la propriété du logement, rendu plus lourd par la hausse des prix de l'immobilier, ne peut rendre compte du fait que la baisse du nombre d'actionnaires concerne l'ensemble des classes d'âge.

Reste une petite « énigme » du côté de la demande : les anticipations boursières, le degré de confiance dans sa banque, mais aussi les intentions d'investissement en placements risqués remontent à la fin 2014³ : le feu est donc au vert (certes pâle) après 2012 du point de vue des ménages, mais la chute du taux d'actionnaires continue pourtant après...

Force est donc de considérer d'autres facteurs possibles – surtout du côté de l'offre – pour expliquer la chute continue du nombre d'actionnaires après 2012.

Selon les visites mystères de l'AMF, l'offre de conseil bancaire s'est effectivement « dégradée » de 2012 à 2015, en ce qui concerne des « notions clés » du questionnaire client : projets personnels, horizon de placement, frais bancaires, situation fiscale. Elle reste encore « insuffisante sur l'appétence au risque, les revenus et les connaissances en finance » et « très prudente » pour les jeunes actifs. Surtout, elle est de moins en moins tournée vers les actions, même sous forme intermédiée, à l'exception des contrats en unités de compte proposés dans 90 % des cas. L'inadaptation du conseil bancaire – raison (iv) –, que reconnaît la doxa plutôt avec réticence ou *'off-the-record'*, pourrait donc avoir joué un rôle dans la baisse de l'actionnariat, notamment après 2012 : son amélioration passerait, pour la doxa, par une formation économique plus poussée des conseillers et par une adaptation de la réglementation.

La fiscalité plus lourde sur les actions, qui ne s'est cependant pas « aggravée » après 2012, et les nouvelles règles prudentielles de 2009 et 2010 – raison (ii) – peuvent expliquer en partie la désaffection pour les produits actions, mais sans doute pas la chute régulière du taux d'actionnaires depuis 2008, ni la stagnation de la diffusion des contrats en unités de compte entre 2010 et fin 2014. D'une certaine manière, « l'énigme » de la chute du taux d'actionnaires après 2012 demeure, surtout si l'on considère que la baisse sensible des émissions d'actions et des privatisations concerne surtout la période 2007 à 2012.

Pour aller plus loin, il nous manque certes un recul temporel plus long que nous apporterait une nouvelle vague de l'enquête PATER, qui respecterait sa dimension de panel, essentielle (et

¹ Les ressources disponibles et les anticipations sur le marché du travail (qui baissent de 2007 à 2011, et sont stables après) sont sans effet en variations sur la détention d'actions, sauf le fait d'être « touché par la crise ».

² Sur la période, l'indicateur synthétique de confiance générale (données CVS, source Insee) montre une tendance à la baisse de 2009 à mars 2013, mais remonte après ; sur les données PATER, la confiance dans les hommes politiques et celle dans les économistes baissent, surtout après 2011.

³ Dans l'enquête PATER, les intentions d'investissement dans les placements risqués baissent en fait jusqu'à la fin de 2012 (vague particulière), mais remontent un peu après, au niveau de 2009.

permettrait de mieux comprendre le retour récent des Français à la bourse). Mais l'expérience sur une période relativement courte de 8 ans de la crise actuelle conduit déjà à réévaluer les arguments principaux avancés par la doxa financière pratique. La chute brutale et continue du taux d'actionnaires directs et indirects, que l'on retrouve chez nos voisins, n'est pas imputable aux ménages, ni à leur manque d'éducation financière ou d'appétence au risque (i), ni à leur manque de confiance – générale ou dans leur banque (iii). Les changements de fiscalité et de réglementation (ii) ont probablement joué un rôle, mais ne peuvent générer à eux seuls un trend à la baisse aussi régulier ; et la fiscalité n'explique pas que ce trend se retrouve entre 2010 et 2014 chez nos voisins (figure 14 de la première section). Les tenants de la doxa, eux-mêmes, reconnaissent d'ailleurs qu'une fiscalité plus avantageuse sur les actions ne suffira pas à relancer leur diffusion. La dégradation du conseil bancaire, le manque d'information et de transparence (iv) pourraient expliquer notamment la poursuite de la baisse de l'actionnariat après 2012, mais leurs causes et leurs effets mériteraient plus ample analyse. Enfin, le manque d'innovations-produits (v) n'est pas spécifique à la crise qui a entraîné aussi une chute continue des produits intermédiés en actions (hors les contrats en unités de compte fortement avantagés fiscalement).

Rappelons enfin que nous nous sommes cantonnés ici à une critique interne des arguments de la doxa financière pratique en faveur de l'épargne longue et risquée des ménages. L'explication de la chute de l'actionnariat depuis 2008 peut encore relever de facteurs d'offre au sens large qui seront plus en accord avec la logique de ce rapport : baisse continue de l'investissement productif, plus forte encore depuis la crise ; logiques d'entreprise favorisant les rachats massifs d'actions et la croissance externe (par fusions et acquisitions) contre l'émission d'actions nouvelles. Et l'énigme de la baisse de la détention d'actions après 2012 doit être rapprochée d'autres évolutions : la montée des cours boursiers à partir de juillet 2012 en Europe serait ainsi due pour l'essentiel à l'injection continue de liquidités par les banques centrales, sans effet notable sur l'économie réelle (voir Aglietta, 2018).

5.2. Une patrimonialisation inédite, néfaste et massive depuis la fin des années 1970

Élargissons maintenant la focale temporelle en envisageant deux autres évolutions majeures depuis la fin des années 1970. Liée en partie au vieillissement démographique et au ralentissement de la croissance économique, la première concerne la patrimonialisation croissante de nos sociétés. Ce processus est largement sous-estimé par la doxa financière, focalisée sur le développement des fonds de pension à la française et l'allègement des règles prudentielles et de la fiscalité sur le capital. Les conséquences de ce phénomène de grande ampleur rendent en fait inopérantes certaines de ses recommandations.

Cette patrimonialisation se traduit notamment par une « suraccumulation improductive » des seniors et des plus âgés en France et dans les pays de la zone euro. Elle présente, plus précisément, plusieurs composantes, dont la plupart ont déjà été décrites dans la première section :

- un poids de plus en plus élevé du patrimoine des ménages, dont le rapport agrégé à leur revenu atteint un niveau inédit depuis la Belle Époque et une remontée, même limitée, des inégalités de fortune après une longue baisse de 1914 à 1975 – et cela, y compris en Allemagne qui n'a pas connu la même bulle immobilière que chez nous (Piketty, 2013) ;
- un patrimoine de plus en plus concentré entre les mains des seniors, mais sous forme dominante d'une réserve de valeur peu risquée, investie en priorité dans les quasi-liquidités (livret A, épargne réglementée), les produits d'épargne longue (contrats d'épargne assurance en euros) et dans l'immobilier ;
- un retour de l'héritage, dont le poids dans la constitution des patrimoines s'accroît à nouveau après son déclin relatif durant les Trente Glorieuses, mais qui est reçu en *pleine propriété* par les enfants de plus en plus tard, après le décès des deux parents, soit à près de 60 ans en moyenne aujourd'hui en France, du fait de l'allongement de l'espérance de vie et des droits accrus du conjoint survivant : on devient riche quand on devient vieux... ;

- des jeunes générations de plus en plus contraintes par la liquidité dans leurs projets patrimoniaux (logement, entreprise, etc.) et qui n'ont que fort tard les moyens d'épargner pour leur retraite.¹

Cette situation patrimoniale est *inédite*. Dans les années 1950 ou 1960 par exemple, le poids du patrimoine par rapport au revenu était beaucoup plus faible, avec une inégalité plus limitée, l'âge moyen de réception en pleine propriété était plus proche de 40 ans, et le logement était beaucoup moins cher avec des facilités d'emprunt dues à l'inflation.

Cette situation patrimoniale apparaît aujourd'hui *commune* aux pays de la zone euro. Elle se retrouve peu ou prou chez nos voisins, y compris en Allemagne qui n'a pas connu de bulle immobilière (voir première section).

Ce processus de patrimonialisation est, en outre, *massif*. En France, le flux annuel des transmissions a plus que doublé en pourcentage du produit intérieur brut sur les trente dernières années (plus de 11 % du PIB chaque année aujourd'hui) et devrait encore augmenter avec le décès des générations nombreuses du *baby-boom* bien dotées en patrimoine.

Surtout, cette situation est *néfaste* au triple plan de la croissance économique (masse de patrimoine dormant aux mains des plus âgés), de l'égalité des chances (entre héritiers et non héritiers) et de l'équilibre des rapports entre générations, conduisant sur ce dernier point à remettre en cause les recommandations (v) de la doxa financière pratique, sur une innovation produits ciblés sur les « jeunes » autour de la notion « d'épargne projet ».

En effet, avant 50 ans, les ménages épargnent en majorité pour la précaution, puis pour un logement, souvent cher, qui requiert un long processus d'accession à la propriété. Dans un monde de plus en plus incertain, le désir d'avoir au moins un « chez soi » s'est plutôt exacerbé, indépendamment des plus-values immobilières potentielles. Ces ménages n'ont pas souvent les moyens, avant les âges mûrs, d'épargner pour la retraite dans des produits illiquides, et une « surcotisation » (plus ou moins obligatoire) dans des fonds de pension à la française conduira à une perte d'achat instantanée.

Si on veut, comme la doxa le prône, réorienter l'épargne des ménages vers les placements longs et risqués, les mesures à prendre doivent concerner – contre ses recommandations (v) – les populations qui possèdent en abondance et de plus en plus cette épargne, soit *les seniors et leurs aînés*. Ciblée sur cette sous-population, l'innovation produits devrait alors pouvoir s'appuyer sur des *incitations fiscales fortes* qui rendent moins favorables la propriété immobilière (pleine) ou la détention d'épargne liquide et/ou peu risquée – tout en favorisant le placement direct dans des fonds « dédiés » favorables à la croissance de long terme, gérés par des investisseurs responsables (*cf. supra*).

Nous verrons ci-dessous le type d'incitation fiscale le mieux adapté à cette fin, qui doit selon nous porter sur une augmentation sélective des droits de succession. Mais on peut déjà remarquer que l'objectif poursuivi rejoint en partie celui de Piketty (2013). Selon une logique de capacités contributives, ce dernier veut faire contribuer davantage le patrimoine (détenu d'abord par les seniors et leurs aînés) au financement des infrastructures, de la transition énergétique et écologique, etc., et plus particulièrement au financement et à la préservation (rénovée) de notre modèle social (éducation, formation, santé, sécurisation des trajectoires professionnelles)². La

¹ Arrondel, Garbinti et Masson (2014) montrent ainsi sur les données de l'enquête Patrimoine 2010 de l'Insee que la donation reçue favorise l'acquisition du logement et la création (ou la reprise) d'entreprise chez les bénéficiaires, et cela d'autant plus qu'elle est précoce et permet de lever les contraintes de liquidité, dues notamment à l'augmentation des prix dans le cas de l'immobilier. Les effets sont loin d'être négligeables : toutes choses égales d'ailleurs, la réception d'une donation augmente de 50 % la probabilité de créer son entreprise.

² L'enjeu concerne bien la soutenabilité de notre modèle social dont le financement est trop assis sur le travail.

différence vient cependant qu'au lieu de « prendre aux (aînés) riches » – de les taxer plus pour redistribuer plus –, notre objectif est d'inciter fiscalement ces derniers à investir dans des placements longs et risqués, en faveur d'une croissance inclusive et durable.

Quoi qu'il en soit, la doxa financière pratique ne pourra longtemps ignorer la situation patrimoniale actuelle qui met ses propositions en porte à faux. La solution pour elle consiste sans doute, comme on le verra, en une réduction du coût de notre modèle social afin de donner davantage de moyens (après impôts et cotisations) aux jeunes générations et de libérer ainsi un espace accru pour l'offre de placements à long terme, destinés notamment au financement des besoins des vieux jours.

5.3. La reprise du risque de longévité et l'envolée des transferts sociaux aux aînés

Or ces besoins des vieux jours risquent d'augmenter à l'avenir. Plus généralement, la doxa risque de voir ses convictions renforcées par une autre évolution majeure depuis la fin des années 1970 : l'allongement continu de l'espérance de vie, qui se produit désormais surtout aux âges élevés, et une croissance économique atone, qui pénalise les revenus du travail, ont en effet entraîné une remontée du risque de longévité et une dérive financière de notre État-providence, engendrée par l'envol des transferts sociaux aux plus de 60 ans.

Le recul de la mortalité et le ralentissement de la croissance augmentent à nouveau le risque de longévité, *i.e.* de se retrouver vieux et démunis, par différents canaux :

- ils augmentent les besoins à couvrir sur des vieux jours devenus plus nombreux, ainsi que le risque de dépendance, qui s'accroît aux âges élevés et dont les coûts, aléatoires, suivent les salaires dans un secteur très utilisateur de main d'œuvre ;
- ils rendent les pensions futures plus incertaines, qu'elles suivent un régime en répartition ou en capitalisation, du fait d'un État-providence moins soutenable (*cf. infra*) et ce, alors que la couverture assurée par la famille est moins efficace. Les enfants ne prennent plus leurs parents âgés à la maison, les aides financières aux parents se raréfient et l'éloignement familial rend les aides en temps plus difficiles¹.

Cette reprise du risque de longévité soulève deux questions pour notre propos :

- la propriété du logement pourrait revêtir de nouveaux attraits, d'abord pour les jeunes générations, si elle était considérée comme une couverture idéale contre l'allongement de la durée de vie et les inquiétudes suscitées par l'avenir de l'État-providence (on a au moins l'assurance d'un toit). Cette forme d'épargne de précaution pour le long terme pénaliserait ou retarderait d'autant la constitution d'une épargne retraite prônée par la doxa financière ;
- il s'agirait de savoir dans quelle mesure la suraccumulation improductive des seniors et de leurs aînés – leur « crispation patrimoniale » sur des actifs peu risqués – est imputable au désir de se protéger contre ce risque de longévité accru en dépit d'une protection sociale relativement généreuse dans notre pays. La réponse, difficile à apporter, conditionnera néanmoins les réformes souhaitables.

Le recul de la mortalité aux âges élevés et le ralentissement de la croissance contribuent largement par ailleurs à l'envolée des transferts sociaux à des aînés de plus en plus nombreux, mettant ainsi en péril la soutenabilité financière de notre « modèle social ». En France, ces transferts (retraite, santé, dépendance) à destination des plus de 60 ans ont doublé en pourcentage du PIB sur les trente dernières années pour atteindre près de 20 % du PIB aujourd'hui². Ce problème de « viabilité aujourd'hui » des transferts sociaux risque de peser sur

¹ Aussi, l'altruisme parental se manifeste-t-il tout autant aujourd'hui par le souci d'éviter de se retrouver à la charge des enfants que par le désir de leur laisser un héritage conséquent.

² Les comptes nationaux par génération montrent que les dépenses sociales *par tête* pour les jeunes (incluant l'éducation) et les plus âgés seraient cependant restées dans un rapport à peu près *constant* de

le pouvoir d'achat des retraités actuels, mais plus encore sur le sort des *futurs retraités*, dont les taux de remplacement vont diminuer par rapport à ceux de leurs aînés, au risque d'entraîner un problème « d'équité entre générations demain ». Les projections du COR en matière de retraite prévoient ainsi, pour 2035, sous l'hypothèse de prévisions macroéconomiques plutôt optimistes, un recul de 3 à 4 ans de l'âge moyen d'entrée en retraite (à plus de 64 ans) et une baisse du pouvoir d'achat relatif des retraités de 20-25 % à terme, qui frappera d'abord les actifs actuels.

Il est ainsi prévu – sans nouvelles réformes – que la France « rentre dans le rang » par rapport aux autres pays sur ces différents points, avec une forte baisse de la parité retraités / actifs et un recul sensible de l'âge d'entrée en retraite, au risque de créer des tensions entre générations dont l'économie politique mériterait d'être menée plus en détail :

- Les générations âgées vont être enclines à demander le maintien du pouvoir d'achat de leurs pensions, et même de leur pouvoir d'achat *relatif* (indexation sur les salaires), revendication simple et mobilisatrice. Elles sont par ailleurs préoccupées par le financement de leur santé (fragilité, dépendance éventuelle) – auquel on risque de leur demander de contribuer davantage.
- Les jeunes générations sont certes sensibles au vieillissement de la population, mais comprennent moins que l'espérance de vie prêtée à chaque cohorte augmente d'une cohorte à l'autre, si bien qu'elles devront travailler plus longtemps que leurs aînées pour avoir une retraite comparable. Ou bien, si elles partent au même âge que leurs aînées, elles recevront une pension plus faible qui serait « compensée » par une durée de retraite anticipée plus longue... Quoi qu'il en soit, elles n'auront pas les moyens d'épargner suffisamment tôt pour leur retraite afin de pallier cette moindre générosité du système public par répartition.

– **Un pacte social néo-libéral ?**

Dans l'optique de la doxa financière pratique, qui défend une politique de l'épargne ciblée sur les jeunes à travers notamment le développement des fonds de pension et des produits retraite (v), la tentation sera alors grande de prôner l'instauration d'un pacte social néo-libéral qui diminue, en faveur des jeunes, la masse des prélèvements obligatoires et des dépenses publiques, et en particulier des dépenses pour les plus âgés. C'est bien la condition pour faciliter la mise en place des remèdes qu'elle propose, et permettre en particulier le développement des placements pour les vieux jours.

Stricto sensu, cette référence à l'idéologie néo-libérale sort du cadre strict de ces propositions (i) à (v), mais elle leur donne une véritable cohérence dans la situation actuelle. La diminution des prélèvements obligatoires permettrait notamment de stimuler la croissance. Elle est d'ailleurs sous-jacente dans nombre de propos des tenants de cette doxa. L'objectif à atteindre pourrait, en outre, être rapproché de l'expérience récente de la Suède¹ :

- baisse drastique des prélèvements obligatoires (de 5 % du PIB en France), dont la répartition serait en outre rééquilibrée en faveur des jeunes ;
- concentration des dépenses sur les jeunes (non qualifiés), avec une diminution des retraites publiques et une hausse des incitations à travailler plus longtemps ;

1979 à 2011 (d'Albis *et al.*, 2015) : l'équité entre âges ou générations serait donc sur ce point préservée. La dérive des transferts sociaux aux plus de 60 ans viendrait surtout de la croissance du nombre de retraités, qui n'est cependant pas due au seul vieillissement démographique : elle s'explique aussi par les départs en retraite précoces (et aux pré-retraites) des premiers baby-boomers et de leurs aînés, quand l'espérance de vie avait déjà considérablement augmenté...

¹ Voir le rapport pour la CDC : « dettes publiques en zone euro : enseignements de l'histoire et stratégie pour l'avenir », 2014, chapitre 1, rédigé par Nil Bayik.

- diminution des impôts sur l'épargne et les revenus du capital (*flat tax*), compensée au besoin par une augmentation de la TVA ;
- instauration d'une flexisécurité sur le marché du travail¹.

Ce pacte social redonnerait aux jeunes, moins imposés, des moyens pour placer dans des produits longs pour leurs vieux jours, qui pourraient parallèlement être transformés en investissements productifs. Et ces jeunes devraient d'autant plus le faire que la couverture publique de ces besoins serait amoindrie. En outre, la diminution des prélèvements obligatoires et du coût du travail serait favorable à l'attractivité économique de notre pays et donc à sa croissance économique.

Un tel schéma néo-libéral, qui sous-tend les propositions (i) à (v) de la doxa en faveur d'une épargne financière des ménages, plus longue et risquée, est certes contestable à maints égards, ne serait-ce qu'en termes d'accroissement des inégalités sociales. Mais sa prégnance et sa cohérence sont souvent sous-estimées dans les milieux académiques. Après tout, nous avons souligné que le « circuit » des transferts intergénérationnels financiers – publics ascendants et privés descendants (transmissions patrimoniales) – a vu son importance *doubler* en proportion du PIB depuis une trentaine d'années... Cette objection doit être prise en compte dans les voies de réforme possibles, anti-doxa, que nous envisageons en fin du texte.

6. Propositions de réformes

Après un commentaire rapide des propositions de réforme de la doxa qui portent souvent, hors la fiscalité, sur le très long terme, nous présenterons nos propres solutions, qui découlent des discussions précédentes et s'inscrivent donc dans une logique de *critique interne*. Relevant du moyen terme, elles s'opposent dans une large mesure au pacte néolibéral sous-jacent à la doxa. Ces solutions ne sont pas exclusives d'autres voies de réforme plus radicales concernant l'orientation ou l'allocation de l'épargne des ménages, qui s'inscriraient davantage dans la ligne directrice du rapport, celle de la promotion d'un régime de croissance inclusive et soutenable, alternatif au régime de capitalisme financiarisé actuel.

6.1. Les solutions avancées par la doxa financière pratique

Les deux premières solutions, de très long terme, concernent l'éducation financière et la capitalisation ou les fonds de pension « à la française ». La troisième milite, plus classiquement, pour un allègement durable de la fiscalité sur les placements longs et/ou risqués.

– Manque d'appétence, de culture ou éducation financière ?

Le manque de culture ou d'éducation financière des épargnants, notamment français, est un véritable *topos* de la doxa financière pratique, qui peut s'appuyer sur un courant académique puissant au sein de l'économie ou de la finance comportementale qui dénonce la rationalité trop limitée d'individus sujets à des biais comportementaux, victimes de leurs émotions, ou souffrant de croyances hétérogènes. Ce courant de la *financial literacy* déplore plus particulièrement « l'illettrisme financier » des épargnants : chacun devrait se comporter comme un « entrepreneur de lui-même » – « *You are your own CFO* » (Lusardi et Mitchell, 2014) –, quitte à être « coaché » si besoin en recevant les conseils appropriés.

L'idée sous-jacente, d'inspiration néo-libérale, est bien de produire un « épargnant nouveau » dès l'école, sinon le berceau. Ce modelage des préférences est clairement une solution de très long terme, qui ne concerne pas les ménages d'âge mûr ou élevé et ne répond pas à la situation d'urgence créée par la chute brutale de la diffusion des actions depuis 2008. En outre, les rares

¹ Au besoin, on pourrait même prévoir une taxation accrue de la propriété immobilière (pleine) et de la « rente foncière » pour financer les dépenses publiques et surtout décourager l'épargne immobilière et l'accession à la propriété, ce qui laisserait plus d'espace encore à l'offre de produits financiers longs.

études disponibles sur le sujet suggèrent que l'éducation financière pourrait avoir des effets contrastés : des clients mieux éduqués poussent à une meilleure formation (économique) des conseillers... mais aussi à une complexification des produits offerts.

Au plan empirique, la mesure des connaissances financières la plus répandue, qui permet les comparaisons internationales, a été proposée par Lusardi : elle concerne trois questions simples, dites pompeusement *Big Three*, couvrant les notions d'intérêts composés (2 % par an sur 5 ans font plus que 10 %), l'inflation (on est perdant avec un rendement d'actif de 1 % si l'inflation est de 2 %), et la diversification des risques (en classant les placements selon leur caractère plus ou moins risqué).

Cette mesure (grossière) a été introduite dans l'enquête PATER. Les régressions montrent que l'éducation financière « augmente » (sans contrôle du biais d'endogénéité) la capacité à planifier à long terme et améliore les anticipations boursières. Elle a un effet positif sur la détention d'actions, mais pas sur la part investie. Mais surtout, contrairement à une antienne connue et répétée à l'envi par les professionnels français, la France ne pâtirait pas d'un manque d'éducation financière par rapport aux autres pays. Le pourcentage de bonnes réponses aux 3 questions place la France (31 %) devant les USA, le Japon, l'Italie et, en queue, la Suède (figure 27). En outre, le taux de détention d'actions est peu (ou négativement) corrélé au degré d'éducation financière au niveau national. Le pays le plus éduqué, soit l'Allemagne (53 % de bonnes réponses) a un taux de détention faible ; la Suède, la moins éduquée a le taux de détention directe ou indirecte d'actions le plus élevé (2/3 des ménages environ) !

Figure 27. Le niveau d'éducation financière



Source : Lusardi et Mitchell, 2014, *Journal of Economic Literature*, 52(1)

– **Capitalisation, fonds de pensions à la française (facultatifs ou obligatoires) ?**

Une dose de capitalisation obligatoire pourrait être obtenue en *répartition provisionnée* dans notre pays, soit par l'accumulation, dans le cadre du régime public en répartition, d'un fonds de

réserve important dont l'allocation obéirait aux mêmes règles que ce régime et suivrait notamment une logique de prestations définies¹.

Les calculs du modèle de Desbonnet et Weitzenblum (2016) montrent qu'un fonds de capitalisation égal à 5 ans de cotisations (70 % du PIB ou 1400 milliards d'euros) ne serait cependant atteint qu'en 2050 avec des sur-cotisations de 2,9 points payées dès 2016 par tous (y compris les retraités !), sous l'hypothèse d'un taux de rendement réel du fonds r de 3 % et d'une croissance faible (de la productivité du travail) au taux g égal à 1 %. L'hypothèse n'est pas anodine ; c'est en fait le différentiel ($r-g$) qui compte – soit le taux d'actualisation appliqué aux cotisations –, et qui est sans doute ici surestimé. Il est certes bien tard pour créer un tel fonds pour faire face à la transition démographique.

L'objectif de l'instauration d'une telle épargne retraite, collective et obligatoire, serait triple : restaurer la confiance dans notre système de retraite, qui soulève certaines inquiétudes chez une partie des jeunes générations ; limiter (de moitié) la baisse attendue des taux de remplacement pour les retraités futurs (*cf. supra*) ; créer un fonds de capitalisation qui obéirait clairement aux critères d'un investisseur de long terme – ce que faisait le FRR (voir note précédente), surtout si la gestion du fonds obéit à un cahier des charges bien défini et si un traitement préférentiel est accordé aux bas revenus.

Reste que le processus de constitution de ce fonds s'avère *long et aléatoire*, fonction d'un différentiel ($r-g$) incertain et d'hypothèses fragiles sur les préférences, la rationalité et le mode de comportement des ménages. En outre, la sur-cotisation pénaliserait sensiblement le pouvoir d'achat de jeunes ménages déjà contraints dans leurs projets patrimoniaux, professionnels ou familiaux.

Le développement de fonds de pension à la française ou de produits d'épargne retraite facultatifs procède d'une autre logique, puisque ces placements, à cotisations définies, seraient plus proches de *mutual funds*. L'expérience passée montre que cette épargne retraite, bénéficiant d'avantages fiscaux qui favorisent les classes aisées et de ce fait inégalitaire, se heurte à certaines difficultés. Elle incite à échafauder des produits complexes (Perp) et ne rencontre qu'un succès limité, les jeunes ménages ayant souvent d'autres priorités de consommation ou d'épargne.

Le conseil bancaire sur ces produits n'est en outre pas forcément adapté. Ainsi, dépeindre un avenir très sombre de la répartition publique ou évoquer l'absence de confiance des jeunes dans ce système de retraite – auquel 80 % des jeunes ne feraient plus confiance, chiffre manifestement surestimé² – pour inciter à cette épargne retraite, n'est-il pas forcément de bonne politique financière. Les jeunes ménages n'auront pas forcément plus confiance dans des produits d'épargne privés à effet tunnel et à retour lointain, sous formes de rentes non indexées sur l'inflation et non garanties par l'État. Ils risquent, avec raison, de ne pas attribuer une *solidité* supérieure à ces produits retraite qu'à la répartition publique, quoi qu'en disent les professionnels de la banque ou de l'assurance.

Une meilleure politique financière, surtout à terme, serait de reconnaître que l'épargne privée retraite gagnerait à s'appuyer sur un système public par répartition solide et crédible, avec lequel elle entretiendrait des relations de *complémentarité* plutôt que de substitution.

¹ Le Fonds de Réserve des Retraites (FRR) a été créé sous le gouvernement Jospin pour accumuler des actifs jusqu'à 2025 et amortir l'effet de l'accroissement de la population inactive sur le coût de la retraite par répartition entre 2025 et 2040 en décumulant progressivement (la structure par âge de la population est supposée devenir stationnaire entre 2040 et 2050). Il a cependant pâti de la réforme de 2010 qui a conduit à une utilisation anticipée des fonds mis en réserve, au motif de réduire les dettes publique et sociale !

² Voir Arrondel, Masson et Soulat (2013) : les jeunes font en majorité confiance au système de retraite, mais les opinions négatives sont plus nombreuses et plus radicales que dans les autres classes d'âge.

– **Un allègement sensible et durable de la fiscalité sur les produits longs et/ou risqués ?**

Il n'est guère utile d'insister sur le fait qu'une fiscalité à la fois allégée et stable sur les produits actions et de long terme est au cœur des revendications de la doxa pour rendre l'offre financière plus attractive, bien que certains de ses membres admettent que la fiscalité ne peut pas tout et que son impact potentiel est sans doute surestimé.

Une *flat tax* modérée – un prélèvement libératoire de 30 %, incluant les prélèvements sociaux – sur les revenus des placements risqués serait l'idéal. Des avantages fiscaux à la fois substantiels et durables devraient être accordés aux placements de long terme (retraite) en incitant, par des pénalités accrues sur les retraits précoces, à une durée contractuelle longue de détention, à la limite jusqu'à la mort de l'épargnant, comme dans le cas des rentes et autres produits viagers. Bref, plutôt que de se fonder sur une comparaison jugée peu pertinente entre l'imposition des revenus du travail et du capital, la fiscalité du patrimoine devrait éviter la multiplication des niches fiscales et des réglementations complexes et opaques pour se rapprocher de la neutralité, y compris entre générations¹ ; et elle devrait être relativement stable dans le temps pour faciliter des choix patrimoniaux qui concernent le long terme et ne pas ajouter un nouvel élément d'incertitude.

Quoi qu'il en soit, de telles mesures fiscales favoriseraient les classes aisées (et âgées) et seraient donc inégalitaires. Elles révéleraient en outre des contradictions internes fortes au sein de la doxa financière pratique. L'instauration d'une *flat tax* sur les revenus du capital serait ainsi saluée par les gestionnaires d'actifs (AFG), mais s'avérerait une très mauvaise nouvelle pour les assureurs-vie (FFA), puisque les contrats en unités de compte perdraient beaucoup des avantages fiscaux différentiels dont ils bénéficient aujourd'hui (outre la moindre attractivité des contrats en euros) et ne conserveraient que leurs atouts en matière de transmission.

6.2. Nos solutions à moyen terme

La discussion menée précédemment montre l'intérêt de distinguer, à côté des propositions discutables et à effet de très long terme de la doxa, des solutions alternatives de moyen terme, plus originales. Nous en retiendrons trois, qui tentent de répondre aux trois évolutions analysées : la chute brutale de la détention d'actions depuis 2008, la patrimonialisation de nos sociétés et l'envolée des transferts sociaux à destination des plus âgés depuis 1980.

– **Chocs de confiance complémentaires sur les marchés financiers, le modèle social et l'environnement macroéconomique**

Nous avons vu que, sur le moyen terme, il est vain de vouloir changer les préférences des épargnants ; c'est leurs perceptions du monde qu'il faut changer. L'épargne en actions ou dans des placements longs et risqués des ménages serait favorisée, plus que par des mesures fiscales, par un relèvement de leurs anticipations boursières, rendues moins pessimistes, sinon rationnelles, par des mesures sur l'information, la transparence ou le conseil, et sur l'innovation produits, visant à restaurer la confiance dans les marchés financiers. Ce constat confirme le fait que, pour s'engager sur les marchés boursiers, les épargnants doivent espérer une prime de risque élevée en échange de leur audace financière.

Mais cela risque de ne pas suffire. Le pessimisme des épargnants ne serait qu'une adaptation plus ou moins rationnelle au nouvel environnement économique, social et financier, marqué par une augmentation des risques, notamment agrégés, et de l'incertitude. Le choc de confiance devrait aussi porter sur le système de protection sociale (santé, éducation, retraite), source de multiples inquiétudes, dont il faudrait parvenir à dessiner un avenir cohérent. Le système doit – continuer

¹ Cf. Garnier et Thesmar (2009, p. 79-80) ou Gollier (2013) : les jeunes sont trop « longs » en capital humain et peuvent donc porter davantage les risques financiers tandis que les aînés sont trop « longs » en capital financier et peuvent donc supporter plus de risque salarial (*via* la répartition).

à – fournir une couverture collective satisfaisante des risques de l'existence, tout en assurant sa soutenabilité financière à terme.

Le choc de confiance devrait encore concerner la politique macroéconomique, appelée à produire, par des politiques de stabilisation (anticycliques) ou autres, un monde moins chaotique et indéchiffrable, permettant aux ménages de se lancer dans des projets financiers plus risqués et de plus grande envergure. C'est tout l'enjeu de ce que la littérature appelle la « substitution des risques ». Plutôt que de chercher à augmenter la tolérance au risque tous azimuts des épargnants, mieux vaudrait jouer sur leur « tempérance », soit leur capacité ou désir de prendre davantage de risques dans un domaine donné (ici financier) lorsque leur sort est mieux assuré dans d'autres (ici économique et social).¹

– **Incitations fiscales sur les comportements patrimoniaux : le dispositif successoral *Taxfinh***

Comment réorienter plus largement l'épargne abondante des ménages (français) vers des placements financiers longs et risqués ? Un allègement (durable) de la fiscalité sur ces placements n'aura qu'un effet limité. Taxer davantage l'épargne liquide et/ou peu risquée s'avère difficile dans un environnement de taux nominaux bas.

La discussion menée précédemment suggère que cette réorientation de l'épargne doit d'abord cibler la suraccumulation improductive des seniors. Elle doit passer, plutôt que simplement par une taxation accrue du patrimoine des riches, par une incitation fiscale *forte*, *i.e.* un différentiel de taxation conséquent selon les choix patrimoniaux effectués par les seniors aisés, en vue de favoriser une réorientation de leur épargne vers les investissements productifs.

On pourrait envisager de taxer davantage dans notre pays la propriété (pleine et entière) du logement résidentiel, qui a l'avantage d'être peu mobile, bref d'imposer plus la rente foncière. Une telle réforme présente cependant de multiples inconvénients :

- la France taxe déjà beaucoup l'immobilier et le foncier par rapport à ses voisins ;
- les plus riches seront, paradoxalement, moins atteints, car la part de l'immobilier dans leur patrimoine est plus faible que dans celui des classes moyennes ;
- les problèmes de liquidité associés au paiement de l'impôt risquent d'empêcher les jeunes générations d'accéder à la propriété dans les beaux quartiers, ou encore de faire fuir les classes moyennes de ces quartiers qui seraient de plus en plus réservés aux classes aisées (risque de gentrification accrue) ;
- enfin, pour être juste, la mesure demanderait une réévaluation, toujours différée, des biens immobiliers et fonciers, ce qui poserait des problèmes de faisabilité politique redoutables.²

Le dispositif *Taxfinh* (*Tax family inheritances*) entend, lui, remédier aux multiples défauts de la situation patrimoniale actuelle en responsabilisant les familles aisées, libres de décider par elles-mêmes, par des incitations fiscales fortes, plutôt que par une redistribution imposée. De ce fait, il répond en partie à certaines objections libérales soulevées précédemment.

Ce dispositif comporte deux composantes indissociables³ :

- une taxation sensiblement plus lourde et progressive des seuls héritages familiaux – à l'exception des legs caritatifs et des transferts de son vivant aux enfants – qui ne concernerait que les 10 à 15 % des familles les plus aisées (mais les 2/3 du patrimoine global) ;

¹ Voir Kimball (1993).

² Par exemple, les taxes foncières actuelles conduisent souvent les riches à payer peu dans les localités riches et les pauvres à payer beaucoup dans les localités pauvres.

³ Voir Masson (2015a) et Arrondel et Masson (2016).

- Une multiplication des moyens légaux d'échapper à cette surtaxe, en incitant à la donation, à la consommation de son patrimoine, ou à son investissement sur le long terme.

La première composante doit être suffisamment crédible sur le long terme pour obliger dès aujourd'hui les ménages seniors à préparer activement leur succession pour éviter la surtaxe successorale. L'incitation à la donation (pleine et entière), effectuée suffisamment tôt, viendrait d'abord de la *désincitation* à l'héritage¹. Une liberté de tester accrue serait accordée pour les legs caritatifs et les transmissions du vivant du patrimoine professionnel, souvent empêchées par les contraintes réservataires. Mais hors ces cas, dûment contrôlés, la réserve des enfants serait préservée.

La consommation du patrimoine serait facilitée par la possibilité de liquéfier son patrimoine immobilier tout en restant « chez soi » jusqu'au décès, grâce à des produits viagers rénovés, devenus alors plus attractifs : vente en viager à un acheteur professionnel soumis à des règles, prêt viager hypothécaire en cas de perte d'autonomie avérée, etc.²

Surtout, les investissements longs et risqués, détenus jusqu'à la fin de vie et ensuite pour une période minimale par l'héritier (25 ans au total par exemple), bénéficieraient d'exonérations fiscales, qui seront d'autant plus incitatives que la surtaxe successorale serait forte. Au vu du lien indirect entre épargne des ménages et financement de l'économie et par souci de transparence, ces investissements s'effectueraient dans des sortes de fonds dédiés favorables à la croissance (énergie, infrastructures, local, etc.), qui seraient gérés par des investisseurs responsables et qui pourraient encore bénéficier d'une garantie de l'État contre des pertes trop importantes.

Ce dispositif *Taxfinh* serait « gagnant », soit que les familles aisées réagissent aux incitations introduites en remédiant aux défauts de la situation patrimoniale actuelle, soit qu'il génère des recettes fiscales importantes qui pourraient être pré-affectées au financement de programmes à destination des jeunes. Il devrait être beaucoup moins impopulaire que les droits de succession traditionnels, car moins désincitatif ou source d'exil fiscal (grâce à l'offre de moyens multiples d'échapper à la surtaxe) et plus juste, dans la mesure où la surtaxe sur les héritages ne toucherait que les ménages aisés « qui le méritent » du fait de leur égoïsme ou de leur myopie – soit qu'ils ne soient pas assez altruistes au plan familial et/ou au plan social, soit qu'ils ne préparent pas leur succession assez à l'avance.

– Faire contribuer le 3^e âge au financement des besoins du 4^e âge

La remontée du risque de longévité pourrait expliquer en partie les comportements frileux des seniors et des plus âgés et ce que certains appellent leur « crispation patrimoniale ». Une manière de faciliter la réorientation de leur épargne abondante vers des placements plus longs et plus risqués serait d'introduire une couverture publique plus étendue de la dépendance lourde au domicile et surtout en établissement, où les restes à charge restent trop importants.

Pour assurer le financement de cette couverture élargie, l'idée serait de faire contribuer le 3^e âge au financement des besoins du 4^e âge sur le mode de la répartition bismarckienne. Les cotisations pourraient être aussi assises sur le patrimoine (plutôt que sur les seuls revenus du patrimoine comme la CSG ou l'APA). « Idéalement », il faudrait commencer assez tôt ce financement de la dépendance vers 50 ou 55 ans, mais une telle mesure se heurterait à de grosses difficultés : aléas du marché de l'emploi pour les travailleurs âgés, discrimination selon l'âge, etc. Il serait donc

¹ La donation doit être effectuée suffisamment tôt avant le décès pour éviter d'être rapportée à la succession et de subir de plein fouet la progressivité du barème fiscal. En France, le délai de réintégration des donations antérieures à la succession, variable clef pour notre propos, a beaucoup fluctué au cours des années récentes : de 10 ans depuis 1992, il a été raccourci à 6 ans en 2007, puis rallongé à 10 ans en 2011 et rehaussé encore à 15 ans en 2012 – ce qui est sans doute trop long.

² Voir Masson (2015b).

préférable de ne faire porter la mesure que sur les retraités, quitte peut-être à réindexer les pensions courantes sur les salaires plutôt que sur l'inflation.

Incidentement, cette couverture publique plus étendue du risque de perte d'autonomie faciliterait le succès, dans le dispositif *Taxfinh*, des incitations fiscales visant à une circulation plus rapide du patrimoine vers les jeunes générations.

Conclusion

Le redémarrage de la croissance suppose des investissements productifs complémentaires, publics et privés, en capital humain et non humain. S'agissant du manque d'investissements privés, la « faute » n'est guère imputable aux épargnants, à moyen terme tout du moins, contrairement à ce que voudrait trop le laisser croire la doxa financière pratique qui irrigue les discours et les propositions des professionnels.

Sur un horizon de moyen terme, les solutions doivent cibler les seniors et les plus âgés détenteurs du patrimoine, en les incitant (fiscalement) à réorienter leur épargne vers des placements plus longs et plus risqués, notamment dans des fonds dédiés, gérés par des investisseurs de long terme. Pour réaliser cet objectif, il faudrait restaurer la confiance à la fois dans les marchés financiers, notre modèle social et l'environnement économique, instaurer une meilleure couverture publique de la dépendance et introduire un alourdissement sélectif des droits de succession. Rappelons que l'enjeu est considérable : pour ne citer qu'un seul fait, le « circuit » des transferts intergénérationnels financiers, publics ascendants, et privés descendants, a vu son importance doubler en pourcentage du PIB depuis une trentaine d'années dans notre pays : les transferts sociaux aux plus âgés (retraite, santé, dépendance) représentent ainsi une masse de près de 20 % du PIB aujourd'hui, alors que le flux annuel des transmissions patrimoniales atteint les 11 % du PIB.

Précisons pour finir que les solutions proposées ici relèvent d'une critique interne d'une doxa financière pratique qui dénonce sans relâche la frilosité et le manque de confiance ou d'éducation financière des épargnants, ainsi qu'une fiscalité du capital trop lourde et trop instable. Les réformes relatives à l'allocation de l'épargne qui s'appuieraient sur une critique plus large du capital financiarisé et du cycle financier long sortent clairement du cadre du présent chapitre. Mais elles feront le contenu de la conclusion générale du rapport.

Références

- 2°II [Investing Initiative] (2016), Fiscalité de l'épargne financière et orientation des investissements. Adapter les mécanismes actuels aux besoins de l'économie à long terme, ADEME et France Stratégie, Paris, 77 p.
- Aglietta M. (2018), « Histoire et théorie », première partie de ce rapport.
- d'Albis H., Cusset P.Y. et J. Navaux (2015), « Les jeunes sont-ils sacrifiés par la protection sociale ? », *Revue en3s*, n° 48, p. 41-52.
- Arrondel L., Garbinti B. et A. Masson (2014), « Inégalités de patrimoine entre générations : Les donations aident-elles les jeunes à s'installer ? », *Économie et Statistique*, 472-473, p. 65-100.
- Arrondel L. et A. Masson (2014), "Mesurer les préférences des épargnants : comment et pourquoi (en temps de crise) ?", *Economie et statistique*, 467-468, p. 5-49.
- Arrondel L. et A. Masson, A. (2015), "Could French and Eurozone Savers Invest More in Risky Assets?", *Bankers, Markets & Investors*, n° 138, p. 4-16.
- Arrondel L. et A. Masson (2016), *Épargne et espérance de vie. Quels produits, quelle fiscalité ?*, Opinions & Débats, n° 14, Institut Louis Bachelier, Paris, 112 p.
- Arrondel L. et A. Masson (2017), « Pourquoi la demande d'actions baisse-t-elle pendant la crise : préférences ou anticipations ? », *Économie et Statistique*, n° 494-495-496, p. 167-190.
- Arrondel L., Masson A. et L. Soulat (2013), « Les Français et leur retraite : connaissance, inquiétude et attachement », *Questions Retraite & Solidarité – Les études*, n°2, CDC.
- Arrondel L., L. Bartiloro, P. Fessler, P. Lindner, T. Y. Mathä, C. Rampazzi, F. Savignac, T. Schmidt, M. Schurz and P. Vermeulen (2016), "How do households allocate their assets? Stylised facts from the Eurosystem Household Finance and Consumption Survey", *International Journal of Central Banking*, 12(2) : 129-220.
- Aussilloux V. et E. Espagne (2017), « Mettre la fiscalité de l'épargne au service d'une croissance durable », *La note l'analyse*, n° 54, France Stratégie.
- Desbonnet A. et T. Weitzenblum (2016), « Réformes des retraites », mimeo, Chaire Tdte (Transitions démographiques, Transitions économiques).
- Garnier O. et Thesmar D. (2009), *Épargner à long terme et maîtriser les risques financiers*, Rapport n° 86, Paris, La documentation Française, 187 p.
- Gollier C., (2013), « Pour une nouvelle assurance qui finance le risque d'entreprendre », *Lettre de l'OEE*, juin.
- Humbertclaude S. et F. Monteil, (2016), "Le patrimoine économique national en 2014, en repli de 1,8 %", *Bulletin de la Banque de France*, , issue 203, 27-35
- Kimball M. (1993), "Standard Risk Aversion", *Econometrica*, 61 (3), p. 589-611.
- Kopczuk W. (2015), "What Do We Know about the Evolution of Top Wealth Shares in the United States?", *Journal of Economic Perspectives*, 29 (1), p. 47-66.
- Lusardi A. et O. Mitchell (2014), "The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence", *Journal of the Economic Literature*, 52 (1), p. 5-44.
- Martel J.-P. (2017), « Pourquoi diable les entreprises familiales françaises se transmettent-elles si difficilement en France ?, communication à la Conférence « Quel nouveau contrat entre générations ? », Cercle des économistes, Paris, 28 mars.
- Masson A. (2015a), « Comment justifier une augmentation impopulaire des droits de succession », *Revue de l'OFCE*, n° 139, *Fiscalité des ménages et des entreprises*, p. 267-326.

Masson A. (2015b), « L'épargnant propriétaire face à ses vieux jours : améliorer l'offre de produits viagers gagés sur le logement », *Revue française d'économie*, XXX (2), p. 129-177.

OEE (2015), "Le patrimoine financier des ménages dans six pays européens".

OFCE (2016), *Investissement public, capital public et croissance*, sous la direction de X. Ragot et F. Saraceno, OFCE, Paris, 130 p.

Piketty P. (2013), *Le capital au 21^e siècle*, Seuil, Paris.

Rigot S. et S. Demaria (2016), Normes comptables et prudentielles des intermédiaires financiers au regard de l'investissement à long terme, CDC, Rapport final, 281 p. ; Synthèse du rapport, 24 p.

Saez E. et G. Zucman (2014), "Wealth Inequality in the United States Since 1913: Evidence from Capitalized Income Tax Data", NBER Working Paper, n° 20625.

CHAPITRE 7 - STRATEGIE DE VALORISATION ACTIONNAIRALE ET GOUVERNANCE DES GRANDS GROUPES COTES

Renaud du Tertre et Yann Guy

Introduction - La financiarisation de la stratégie des grands groupes cotés à l'ère du néo-libéralisme

Ce chapitre cherche à identifier les traits caractéristiques qui témoignent de l'impact de la financiarisation de l'économie des pays capitalistes développés sur la stratégie des grandes entreprises cotées. Le processus de financiarisation qui modèle le régime de croissance depuis le début des années 1990 jusqu'à nos jours repose sur deux phénomènes étroitement imbriqués. Le premier tient à la suprématie de la finance de marché sur la finance de banque, qui se manifeste à travers le poids et le rôle décisif des investisseurs institutionnels, un foisonnement d'innovations financières et une hybridation de l'activité des banques qui deviennent de façon assez paradoxale, il faut bien le reconnaître, les principaux acteurs des marchés financiers. Le second concerne le nouveau dynamisme de la mondialisation, qui est impulsé au plan monétaire et financier par la libre circulation des capitaux associée à la libre convertibilité des monnaies, toutes deux instituées au cours des années 1980, et au plan réel par l'expansion sans précédent de l'investissement international et l'arrivée de grands pays émergents sur le marché mondial à partir des années 1990.

Dans le cadre du régime de croissance financiarisé, la stratégie dominante des grands groupes porte un nom éloquent : la stratégie de création de valeur actionnariale. En effet, le critère dominant de l'efficacité de l'entreprise devient sa capacité à valoriser ses actions sur le marché boursier, de sorte que les actionnaires soient pleinement bénéficiaires des performances de l'entreprise en matière de rendement. La mise en œuvre d'une telle stratégie est, quant à elle, subordonnée à deux conditions. La première est de nature microéconomique et concerne l'adoption d'une gouvernance d'entreprise de type *shareholder* qui implique que la direction de l'entreprise soit avant tout au service des actionnaires, par contraste avec la gouvernance d'entreprise de type *stakeholder* qui a prévalu dans le régime de croissance fordiste dans les années 1945-1970 et qui accordait aux managers une large autonomie de gestion et, par suite, la possibilité de contracter des compromis avec les salariés indépendamment des intérêts des actionnaires. La seconde est de nature macroéconomique et tient à la liquidité des marchés financiers qui est prise en charge par les investisseurs institutionnels en s'approvisionnant eux-mêmes en monnaie non plus uniquement auprès des banques, mais en faisant appel au *shadow banking* qui s'est développé de façon fulgurante depuis les années 1990.

Selon cette perspective, notre analyse poursuit quatre objectifs qui feront l'objet d'une section chacun.

Dans une première section, nous nous efforçons de définir les fondements théoriques et méthodologiques qui permettent d'engager une analyse microéconomique en se focalisant sur la stratégie d'entreprise et de revenir ensuite à une analyse macroéconomique concernant les conséquences à tirer du comportement des entreprises sur les risques auxquels se heurte le régime de croissance. Dans ce but nous chercherons à mettre en évidence le caractère multidimensionnel du coût du capital en examinant tour à tour ses fondements théoriques proposés par Keynes et approfondis par Minsky, ainsi que les apports de la théorie de régulation et les mises en garde à observer pour tenir compte de la déconnexion entre l'activité des grands groupes cotés et l'activité des économies nationales auxquelles ces groupes sont rattachés. Ensuite, nous montrerons l'existence de plusieurs référentiels d'évaluation du taux de rendement

des actifs en capital en opposant, d'une part, la comptabilité privée et la comptabilité nationale et, d'autre part, la valeur comptable de l'entreprise et sa valeur de marché. Nous en déduisons la nécessité d'une approche multidimensionnelle des performances de rendement des entreprises et nous chercherons à en dégager les implications pour étudier au plan empirique la stratégie des grandes entreprises cotées.

Dans une seconde section, nous nous proposons d'engager une analyse de la rentabilité économique et financière des grands groupes cotés, en montrant que le haut niveau atteint par la rentabilité financière à partir du début des années 1990 est fondée sur un puissant effet de levier qui provient, quant à lui, d'un écart entre le taux de rendement économique de l'entreprise et le taux d'intérêt moyen qui résulte de ses dettes financières, écart dont l'impact est modulé en fonction du taux d'endettement de l'entreprise. En nous fondant sur les enseignements de Minsky, nous examinerons le caractère cyclique des performances de rentabilité des grands groupes cotés, qui provient de l'accumulation de fragilités financières dans la phase d'expansion du cycle conjoncturel. Celles-ci se traduisent par un accroissement procyclique du taux d'endettement des entreprises et elles conduisent à des déflations drastiques de leurs bilans lorsque le cours des actions chute brutalement et provoque un retournement de phase dans le cycle des affaires.

Dans une troisième section, nous nous cherchons à montrer que l'effet de levier sous-jacent à la rentabilité financière de l'entreprise doit être compris comme le résultat d'une construction de la part des directions d'entreprise, dans le sens où il procède de décisions managériales qui sont à l'origine de la mise en œuvre de leur stratégie de création de valeur actionnariale. En effet selon cette stratégie, les directions d'entreprise doivent opérer trois choix cruciaux. Le premier concerne la nature de l'investissement à effectuer en tant que moyen de croissance interne ou de croissance externe, ainsi que son orientation territoriale aux plans national ou international ; le second porte sur la destination du résultat net, c'est-à-dire du profit net après paiement des intérêts, soit comme moyen d'autofinancement alimentant les fonds propres de l'entreprise, soit comme *free cash-flow* redistribué aux actionnaires sous forme de dividendes ou de rachat d'actions ; le troisième a trait aux modalités de financement de l'investissement par fonds propres ou par endettement. L'analyse de ces choix permet de spécifier les changements de comportement des entreprises en montrant comment l'action des directions d'entreprise est subordonnée à la finance de marché et, par suite, aux intérêts des actionnaires.

Dans une quatrième section, nous nous interrogeons sur la nature des liens qui peuvent être établis entre la rentabilité financière recherchée par les directions d'entreprise, mesurée par le *ROE (Return On Equity)* et le rendement que les détenteurs d'actions en obtiennent sur le marché boursier, mesuré par le *TSR (Total Shareholder Return)*. Sur ce registre, il importe de revenir aux enseignements de Keynes concernant l'incertitude radicale qui interdit d'élaborer des prévisions de rendement sur des fondements objectifs, que celles-ci émanent des directions d'entreprise ou des opérateurs financiers. Dans ce contexte, nous opposerons les logiques de calcul qui président aux prévisions de rendement effectuées par chacun d'eux en montrant que leurs calculs respectifs ne reposent pas sur des variables de même nature et qu'ils n'obéissent pas à la même finalité. Ensuite, nous nous intéresserons aux variations du *Price-to-Book* qui, par définition mesure la valeur boursière d'une entreprise et le montant de ses fonds propres, afin d'expliquer l'instabilité du *TSR* en opposant, d'un côté, les brutales révisions de rendement qui sont à l'origine de ses fluctuations et, de l'autre, le rôle de la distribution de dividendes et, plus encore, de l'autofinancement qui les atténuent.

Nous concluons notre analyse en nous interrogeant sur le poids de la contrainte que la recherche de rendements élevés du capital fait peser sur l'activité économique et, par suite, sur l'emploi.

1. Une approche historique et pluridimensionnelle de l'impact de la finance de marché sur la stratégie des entreprises cotées

Cette section a pour objectif de montrer l'intérêt d'adopter une approche historique de l'impact de la finance de marché sur la stratégie des entreprises cotées et le caractère multidimensionnel de cet impact. Dans cet esprit, nous nous intéresserons tout d'abord aux fondements de la théorie des prix des actifs en capital que l'on peut repérer dans le *Théorie Générale* de Keynes et qui sont approfondis par la suite par Minsky. Puis, nous indiquerons les apports de la théorie de la régulation qui éclairent le contexte macroéconomique dans les grands pays capitalistes développés avec l'avènement du régime de croissance financiarisé dans la période 1990-2015, tout en intégrant dans l'analyse les caractéristiques qui sont spécifiques aux entreprises multinationales. Ensuite, nous évoquerons les difficultés et, par suite, les limites rencontrées dans de l'analyse empirique de l'activité des entreprises en recourant aux données de la comptabilité privée. Enfin, nous décrirons à grands traits la démarche que nous nous proposons de mener pour exploiter ces données et les interpréter.

1.1. Deux enseignements théoriques fondamentaux concernant le coût du capital

a) La distinction entre trois catégories d'actifs en capital dans la Théorie Générale

Au début du Livre IV, intitulé « L'incitation à investir », dans la *Théorie Générale*, Keynes distingue trois formes et donc trois prix d'actifs en capital :

- le capital productif dont le prix est l'efficacité marginale du capital (Chapitre 11) ;
- les titres de propriété du capital, les actions, dont les prix sont mesurés par les cours boursiers (Chapitre 12) ;
- le crédit bancaire dont le prix est le taux de l'intérêt (Chapitre 13).

Dans le Chapitre 12, intitulé « L'état de la prévision à long terme », Keynes affirme que l'efficacité marginale du capital qui représente le prix de demande du capital est indépendante du taux de l'intérêt qui exprime le prix d'offre, mais qu'elle est en revanche fortement influencée par les cours boursiers dans la mesure où ceux-ci reflètent un certain état de la prévision à long terme dans le monde des affaires.

L'agencement du système de prix des actifs en capital est assurément complexe, pour ne pas dire énigmatique, puisque nous nous trouvons face à trois prix : un prix de demande, l'efficacité marginale du capital, et deux prix d'offre, le taux de rendement attendu des titres de propriété du capital et le taux de l'intérêt. Chacun de ses prix repose sur une base conventionnelle qui lui est spécifique, avec pour particularité que l'efficacité marginale du capital subit l'influence des prévisions de rendement des opérateurs financiers, tandis qu'elle reste indépendante du taux de l'intérêt qui est, quant à lui, déterminé par la préférence pour la liquidité.

La dépendance, d'un côté, de l'efficacité marginale du capital par rapport aux cours boursiers et son indépendance, de l'autre, vis-à-vis du taux de l'intérêt résultent de la nature différente qui sépare titres de propriété et titres de dette, c'est-à-dire de la différenciation des risques pris par leurs détenteurs respectifs. Par définition, la différence de risques d'une catégorie de titres à l'autre se traduit par des taux de rendement distincts. Or, la prise de position originale de Keynes à travers les trois premiers chapitres du Livre IV de la *Théorie Générale* consiste à montrer que l'écart entre le niveau du taux de rendement attendu des actions et celui du taux de l'intérêt, c'est-à-dire la prime de risque sur action selon la terminologie usuelle des financiers, est de nature changeante, puisque les prix de chaque catégorie de titres financiers repose sur une base conventionnelle qui lui est spécifique.

Toutefois, Keynes n'explique pas entièrement quel est le système de conventions sur lequel repose l'ensemble des trois prix d'actifs. Il adopte l'hypothèse simplificatrice selon laquelle on peut ramener tous les taux de rendement des titres financiers à un même prix d'offre pour des risques

comparables, ce qui le conduit à faire l'impasse sur la notion de prime de risque. Et il ne spécifie pas non plus, ce qui est plus dommageable encore, par quelles médiations la convention boursière agit sur l'efficacité marginale du capital, ni quelle est l'ampleur de cet impact. Autrement dit, le système de prix relatifs d'actifs reste largement indéterminé dans la *Théorie Générale*.

b) *L'effet de levier et l'endogénéisation des crises financières chez Minsky*

L'approche du taux de profit des entreprises adoptée par Minsky est fondée sur une décomposition du financement de l'investissement entre fonds propres et dettes (il s'agit donc d'une approche microéconomique).

Minsky reprend dans son ouvrage de 1975, puis dans celui de 1986, la théorie des deux prix de l'investissement inaugurée par Keynes, le prix de demande et le prix d'offre, en introduisant deux innovations majeures.

- La première consiste à montrer que l'origine du financement de l'investissement soit par fonds propres, soit par dettes, a un effet déterminant sur le prix d'offre du capital par le biais de l'effet de levier et, par suite, sur le montant de l'investissement.
- La seconde consiste à reprendre la distinction introduite par Keynes dans la *Théorie Générale* entre les « marges de sécurité » prises par l'entrepreneur pour faire face au risque croissant lié au montant de son investissement et les « marges de sécurité » prises par le créancier pour couvrir le risque croissant inhérent au montant de son prêt. Cette distinction joue un rôle décisif dans la formation du système de prix relatifs des actifs, dans la mesure où l'évaluation du premier risque change lorsque les cours boursiers varient sous l'effet d'un changement dans le climat des affaires et, par conséquent, d'une modification de l'état de la prévision à long terme, pour reprendre l'expression de Keynes, tandis que l'évaluation du second risque se modifie en fonction d'un changement affectant la préférence pour la liquidité.

L'intérêt de ces deux apports est de fournir des fondements théoriques solides qui permettent d'expliquer la formation de l'effet de levier comme condition incontournable du financement de l'investissement, dans la mesure où l'effet de levier a pour fonction de couvrir la prime de risque sur titres de propriété du capital par rapport au taux de l'intérêt associé aux titres de dette. Par ailleurs, il importe de souligner que l'évaluation de la prime de risque par les opérateurs financiers repose sur des bases précaires et changeantes dans un univers financier soumis à l'incertitude radicale.

Toutefois, les explications de Minsky sur l'effet de levier et sa formalisation sous une forme géométrique proposées dans ses deux ouvrages de 1975 et 1986 restent assez obscures, il faut bien l'admettre. En reconnaissant chez l'auteur une approche formelle des prix d'offre et de demande du capital selon une tradition de type marshallien, approche formelle que l'auteur partage avec Keynes dans la *Théorie Générale*, il est possible de corriger la définition des variables utilisées dans la figure dessinée par Minsky et de construire par conséquent une représentation géométrique rigoureuse de l'effet de levier. La première correction consiste à identifier les variables qui relèvent de fait de flux de revenus et les celles qui renvoient à des immobilisations en capital afin de les séparer en deux cadrans distincts dans leur représentation géométrique et non un seul comme le fait l'auteur. La seconde correction implique de substituer la distinction entre fonds propres (additionnant autofinancement et émission d'action) et dettes (au sens strict) à celle de l'auteur, qui induit des contre-sens, entre financement interne (désignant l'autofinancement exclusivement) et financement externe (pouvant prendre la forme d'émission d'actions ou de créances)¹.

La mise en évidence des apports de Minsky serait incomplète si on n'évoque pas son analyse sur le paradoxe apparent de « l'économie de la tranquillité », en rappelant comment l'auteur propose

¹ Cf. Annexe 3. La formalisation de l'effet de levier fondée sur la théorie des deux prix de l'investissement de Minsky, p. 284.

d'endogénéiser les crises financières par le biais de la déformation de la structure des bilans des agents sous l'impact d'un accroissement de l'effet de levier dans un climat de sous-estimation des risques. En bref, l'accroissement de la valeur des collatéraux estimée par les banques au regard des prix d'actifs sur les marchés financiers conduit celles-ci à sous-estimer les risques d'endettement et à accroître leur offre de crédits (M. Aglietta et A. Rebérioux, 2004). Lorsque les profits des entreprises ne sont plus au rendez-vous ou, d'une manière plus générale, lorsque les agents endettés ne sont plus en mesure d'honorer leurs engagements financiers, la révision brutale des prix d'actifs provoque une crise financière et contraint les agents à redresser la structure de leurs bilans.

À cet égard, il importe de souligner que l'effet de levier est un mécanisme auquel tous les agents ont recours, qu'il s'agisse d'agents non financiers, les entreprises, ou d'agents financiers, les banques et les investisseurs institutionnels¹.

Par ailleurs, il faut aussi noter que Minsky retient de la *Théorie Générale* que le fonctionnement de l'économie monétaire de production est basé sur l'existence de deux systèmes de prix de nature fondamentalement différente :

- celui des biens et de services qui obéit à une logique de circuit découlant de la successivité dans le temps des opérations d'offre, de répartition des revenus et de demande ;
- celui des actifs en capital qui relève d'une logique d'arbitrage à une date donnée sur des marchés de stocks soumis à l'incertitude radicale.

Quant au prix de la force de travail, le salaire monétaire, il est lui aussi de nature conventionnelle, dans mesure où il est fixé dans le cadre institutionnel de la négociation collective sur la base d'un rapport de forces entre employeurs et salariés.

La distinction entre le système des prix des produits et celui des prix d'actifs est importante pour saisir par quelles médiations la sphère financière et la sphère réelle interagissent, parce qu'elle implique de mettre au cœur de l'articulation entre les deux sphères la formation du profit obtenu par les entreprises en développant leurs activités, ainsi que ses destinations en tant que rémunération du capital.

1.2. L'articulation des approches microéconomique et macroéconomique des entreprises dans le cadre du régime de croissance financiarisé

L'approche microéconomique des entreprises qui est développée dans notre étude répond à une double préoccupation. Tout d'abord, elle s'inscrit dans une perspective historique afin de tenir compte des apports de la théorie de la régulation. Ensuite, elle prend en compte la dimension internationale de l'activité des entreprises en considérant qu'il est nécessaire d'opérer une distinction entre l'espace unifié à l'intérieur des entreprises multinationale et l'espace différencié d'une économie nationale à l'autre. Esquignons les implications de ces deux prises de position théorique dans l'analyse du comportement des grandes entreprises cotées qui appartiennent à différents pays capitalistes développés et qui déploient leurs activités au plan mondial.

a) Le comportement des grands groupes subordonné à la finance de marché et à la mondialisation

L'un des principaux apports de la théorie de la régulation tient au fait d'opérer une distinction précise entre le régime de croissance fordiste et le régime de croissance financiarisé. Le premier est fondé sur un lien étroit entre la progression du salaire réel et les gains de productivité anticipés par les directions d'entreprise, ce qui confère à la négociation collective un rôle institutionnel central. Le second est basé sur la dépendance de l'investissement des entreprises par rapport cours des actions, ce qui donne à la gouvernance d'entreprise de type *shareholder* une fonction

¹ Le caractère général du comportement de recherche d'un effet de levier à la fois par les acteurs non financiers et financiers est souligné avec force par M. Aglietta et N. Valla (2017) dans l'ouvrage *Macroéconomie financière*, 6^{ème} édition entièrement refondue, mise à jour et augmentée.

institutionnelle déterminante (M. Aglietta, 1976, nouvelle édition augmentée d'une postface de 1997 ; R. Boyer, 2000). Toutefois, la césure historique entre les deux régimes de croissance fait débat, puisque d'un côté les contradictions internes du régime de croissance hérité du passé conduisent à des ruptures qui s'étalent dans le temps, tandis que, de l'autre, de nouveaux comportements des agents et notamment de nouvelles orientations structurelles dans la politique économique des gouvernements émergent progressivement et concourent à la mise en place de nouvelles institutions qui constituent les fondements d'un nouveau régime de croissance. Aussi R. Boyer propose-t-il de découper le temps long du développement du capitalisme après la 2^{de} guerre mondiale en trois grandes périodes historiques en distinguant (R. Boyer, 2013) : l'âge d'or du fordisme (1945-1967), la période des ruptures (1968-1989), l'ère du capitalisme financiarisé (1990-2015, en prolongeant la datation de l'auteur jusqu'à aujourd'hui). Nous nous proposons de reprendre cette périodisation à notre compte, ce qui nous conduit à considérer que notre étude empirique qui porte sur les années 1990-2015 couvre l'intégralité de la période correspondant au régime de croissance financiarisé dans les quatre pays d'origine des entreprises multinationales qui nous intéressent, à savoir les États-Unis, le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne.

Il existe de multiples manières d'opposer les approches microéconomique et macroéconomique de l'entreprise selon les objectifs visés par l'analyse, à partir du comment où l'on conçoit l'entreprise comme une communauté d'hommes qui coopèrent pour produire des biens et des services et qui sont soumis parallèlement à un rapport hiérarchique résultant, quant à lui, de la capacité dont disposent les détenteurs du capital de l'entreprise de s'approprier une partie de la valeur créée sous forme de profit. Selon cette approche, la complexité de l'entreprise va de pair avec celle qui caractérise l'économie nationale dans laquelle elle est insérée.

Dans notre étude, l'approche microéconomique de l'entreprise est focalisée sur la stratégie de mise en valeur du capital qui est immobilisé dans l'entreprise, en considérant celle-ci comme une unité de décision dont l'autonomie peut être repérée sur trois registres :

- 1) les domaines essentiels qui appellent un arbitrage de la part des directions d'entreprise et qui conditionnent la mise en œuvre de leur action ;
- 2) le cadre institutionnel dans lequel les directions d'entreprise arrêtent leurs décisions, c'est-à-dire les caractéristiques de la gouvernance d'entreprise qui orientent leurs stratégies ;
- 3) les critères d'évaluation qui permettent de vérifier la pertinence des choix opérés au regard des objectifs visés.

Dans cet esprit, notre analyse retient trois thèmes majeurs de réflexion :

- 1) la mise en valeur du capital qui prend la forme d'une stratégie de création de valeur actionnariale dans le cadre du régime de croissance financiarisé implique que l'entreprise acquiert des positions de rente fortes et durables, de nature monopolistique ou oligopolistique, sur le marché des biens et des services ;
- 2) le déploiement de cette stratégie présuppose, quant à lui, la mise en place d'une gouvernance d'entreprise de type *shareholder* afin de subordonner les décisions des directions d'entreprise aux intérêts prioritaires, sinon exclusifs des actionnaires ;
- 3) enfin, le succès de cette stratégie implique une liquidité parfaite des marchés financiers, ce qui constitue un puissant motif pour les opérateurs de marché d'adopter un comportement court-termiste et, par suite, un facteur permanent d'instabilité de l'activité de l'entreprise elle-même.

Sur ces trois thèmes, notre analyse s'inscrit dans le prolongement de deux publications marquantes : le rapport du Commissariat général du Plan, intitulé : *Rentabilité et risque dans le nouveau régime de croissance* (2002a), et l'ouvrage de Michel Aglietta et Antoine Rebérioux, intitulé : *Les dérives du capitalisme financier* (2004). En effet, peu de recherches d'importance sur les spécificités de la gouvernance et de la stratégie d'entreprise à l'ère du néo-libéralisme ont été publiées depuis ces dates en France. Les principales nouveautés que nous cherchons à développer dans la continuité des deux publications citées portent sur :

- l'analyse des décisions stratégiques qui sont prises par les directions d'entreprise dans le but de construire un effet de levier au bénéfice des actionnaires, en se basant sur l'exploitation des données empiriques fournies par les tableaux de flux de trésorerie des grands groupes cotés ;
- l'analyse des rendements obtenus par les actionnaires sur le marché des actions, en évaluant le *TSR (Total Shareholder Return)* des grands groupes cotés et en le décomposant par le biais du *Price-to-Book* (rapportant la capitalisation boursière d'une entreprise au montant de son bilan comptable) pour faire apparaître les poids respectifs de la rémunération des fonds propres par le résultat net (comprenant les dividendes versés et l'autofinancement de l'investissement) et des prévisions de rendement dont les révisions incessantes sont sanctionnées par des plus ou des moins-values.

En plus des deux références indiquées plus haut, il convient d'ajouter une mention spéciale concernant l'ouvrage de Laurent Batsch, intitulé : *Le capitalisme financier* (2002). Cet ouvrage fournit des informations précieuses en matière de gestion des entreprises en soulignant que la stratégie de recentrage des grands groupes cotés sur leur cœur de métier constitue un moyen déterminant pour atteindre leurs objectifs en matière de création de valeur actionnariale et qu'elle est fondée sur un partage implicite des risques entre directions d'entreprise et financiers. Dans le cadre du capitalisme financier, il incombe aux premiers d'assumer les risques industriels et commerciaux à travers une spécialisation fondée sur les techniques qu'ils maîtrisent, et aux seconds de prendre en charge les risques financiers à travers des politiques de diversification de portefeuille.

b) La différenciation entre l'espace de l'entreprise multinationale et l'espace de l'économie nationale

Notre étude porte sur la comparaison du comportement de quatre ensembles de grands groupes non financiers cotés. Ces grands groupes sont tous des firmes multinationales qui possèdent par conséquent des filiales à l'étranger par rapport au pays auquel appartient la maison-mère et qui enregistre sa cotation. Aussi retrouvons-nous sur ce plan deux enseignements fondamentaux que C-A. Michalet s'est attaché à faire valoir dans ses travaux sur l'économie mondiale, notamment dans son ouvrage intitulé : *Le capitalisme mondial* (1976, 2^e édition entièrement refondue de 1985). L'auteur y souligne deux constats primordiaux :

- 1) Les firmes multinationales ont une nationalité qui se manifeste par le biais des profits rapatriés par la maison-mère avant d'être redistribués ;
- 2) En constituant un espace interne unifié en termes de valeur par l'intermédiaire d'un système de prix transferts contrôlé par la maison-mère, elles mettent en œuvre des stratégies et des méthodes de gestion qui leur sont propres et qui reflètent les caractéristiques socio-économiques de l'économie nationale dont elles sont originaires.

Ainsi nous auront à examiner les formes et l'ampleur des disparités nationales rencontrées à travers la confrontation de nos quatre échantillons de grands groupes cotés, cet aspect de l'analyse renvoyant lui-même à la diversité des capitalismes (B. Amable, 2005).

En outre, il faut souligner parallèlement qu'un retour à l'analyse macroéconomique implique de tenir compte de la déconnexion entre l'activité des grands groupes et celle de l'économie nationale à laquelle la maison-mère appartient. Sur ce plan, il convient de revenir sur l'opposition entre, d'un côté, la valorisation du capital et son accumulation à l'échelle mondiale impulsées par le développement des firmes multinationales (conformément à l'analyse inaugurée par C-A. Michalet) et, de l'autre, la nécessité d'une reproduction du rapport salarial sur une base nationale comme le montre de façon éloquent la théorie de la régulation en soulignant que les salaires sont nécessairement fixés en monnaie nationale et que le marché travail a nécessairement, quant à lui, un périmètre national en tant qu'espace de négociation et de transaction organisé au plan institutionnel (M. Aglietta, 1976, nouvelle édition augmentée d'une postface de 1997 ; R. Boyer, 2015).

Selon cette perspective, il importe de mettre en lumière les nouvelles caractéristiques que prend la déconnexion entre les grands groupes cotés et l'activité nationale dans le cadre du régime de croissance financiarisé, lorsque l'on songe notamment :

- à la globalisation financière qui est à l'origine d'une interdépendance accrue des systèmes monétaires et financiers nationaux et, par suite, d'une tendance à l'égalisation du taux de rendement du capital au plan international ;
- à l'intensification de la concurrence sur marché mondial et aux difficultés de réguler celle-ci avec la venue de grands pays émergents et, dans le cas particulier de l'Europe, sous l'effet d'une différenciation accrue des niveaux de développement des économies nationales au sein de l'Union européenne.

1.3. Les difficultés rencontrées au plan de l'analyse empirique de l'activité des entreprises

L'analyse du comportement des entreprises que nous nous attachons à mener au plan empirique, avec en arrière-plan les points de repère théorique que nous venons d'esquisser, puise ces sources dans les comptes consolidés des grandes entreprises cotées¹. Elle est centrée sur les performances de rendement des entreprises en reliant les données courantes fournies par le compte de résultat de l'entreprise aux données financières issues de son bilan fonctionnel.

Encadré 1

L'approche du comportement des grandes entreprises cotées à partir de leurs comptes consolidés

L'approche du comportement des grands groupes fondée sur leurs comptes consolidés a pour principal mérite d'éliminer les flux intragroupes et les participations en capital qui conditionnent la détention de filiales par une tête de groupe*.

Elle permet d'éviter par conséquent des doubles comptes lorsque l'on agrège les comptes de résultats et les bilans des sociétés retenues dans l'échantillon, doubles comptes qui apparaîtraient en cas d'agrégation des comptes sociaux des mêmes sociétés. Il n'en reste pas moins que l'agrégation des comptes consolidés peut exposer à une autre forme de doubles comptes due à la présence rare, mais néanmoins possible dans un même échantillon, de têtes de groupe et d'entreprises liées à cette tête de groupe** – à l'image du groupe Bouygues et de TF1, tous deux cotés à l'indice du CAC All Tradable sur la place de Paris. Dans ce contexte en effet, on retrouve le résultat de la société filiale à la fois dans les comptes de la tête de groupe (dans une proportion relative au périmètre de consolidation, total ou partiel) et dans ceux de la société filiale. Pour éviter cet écueil, une étude sur les liens financiers entre groupes a été effectuée pour chaque échantillon. En cas de participation d'un groupe supérieure à 20 % dans un autre groupe, seul le premier a été conservé.

La composition des échantillons étudiés à partir des données de « Thomson One Banker, base Worldscope » est fixée en fonction des entreprises qui sont présentes dans les indices CAC All Tradable, DAX « élargi » (c'est-à-dire les indices DAX, MDAX et SDAX), FTSE 350 et S&P 500, à la date du 1er janvier 2017, et ceci indépendamment de leurs dates d'entrée dans l'indice sur la période étudiée, c'est-à-dire entre 1989 et 2015, dernière année connue au moment où les calculs ont été effectués.

Au final, ces indices comprennent respectivement 258 (CAC All Tradable), 97 (DAX « élargi »), 288 (FTSE 350) et 408 (S&P 500) sociétés non financières au total, avant cylindrage opéré dans le cas où les variables sont calculées en niveaux ou en taux de variation (voir l'Annexe 2 sur ce point).

¹ Cf. Encadré 1. L'approche du comportement des grandes entreprises cotées à partir de leurs comptes consolidés, p. 204-205.

L'approche par agrégation des comptes consolidés revient à créer « une entreprise moyenne » dont le comportement reflèterait le comportement de l'ensemble des entreprises composant l'indice, faisant abstraction de leur hétérogénéité et de la nécessité de nuancer certaines conclusions en faisant apparaître des sous-groupes, notamment en fonction de leur appartenance sectorielle et de leur insertion sur le marché mondial. Toutefois pour éliminer les distorsions les plus manifestes à l'origine d'un biais dans l'analyse, les calculs ont été opérés en excluant quelques groupes de l'échantillon du CAC All Tradable et du DAX élargi. Voir l'Annexe 2 pour des explications complémentaires.

(*) B. Bachy et M. Sion (2005).

(**) Commissariat général du Plan (2002b).

Mais au-delà de son intérêt, elle se heurte à deux séries de difficultés qu'il convient de relever pour en cerner les limites. Les premières tiennent aux différences irréductibles qui distinguent la comptabilité privée et la comptabilité nationale. Les secondes sont liées à l'existence de trois référentiels distincts pour évaluer les taux de rendement des actifs en capital : la comptabilité privée à prix historiques, la comptabilité nationale à prix courants, la valeur de marché des actifs en capital qui est issue des cours boursiers. Examinons successivement ces deux séries de problèmes.

a) Les différences entre les données de la comptabilité privée d'entreprise et la comptabilité nationale

Quatre raisons essentielles justifient de recourir aux données fournies par la comptabilité privée pour analyser la stratégie des grands groupes non financiers au plan empirique. Les deux premières raisons renvoient à l'activité réelle de l'entreprise¹. Elles concernent la possibilité d'introduire le choix entre une croissance interne par le biais d'un investissement productif ou une croissance externe sous la forme d'un investissement financier, une telle distinction n'existant pas par définition au plan macroéconomique, ainsi que le choix de localisation de l'investissement aux plans national ou international, puisque, à la différence de la comptabilité nationale qui envisage l'activité de l'entreprise uniquement sur le territoire national, la comptabilité privée appréhende son périmètre d'activité directement au plan international. Ce double choix offert aux directions d'entreprise nous intéresse au premier chef dans la mesure où la finance de marché et la mondialisation représentent les deux piliers du régime de croissance financiarisé.

Les deux dernières raisons proviennent de la possibilité d'effectuer une distinction dans les modalités de financement de l'investissement entre fonds propres et endettement d'une part, et d'entreprendre une mesure exhaustive du capital immobilisé dans l'entreprise sur la base de son bilan fonctionnel, d'autre part. À nouveau, ces deux possibilités qui n'existent pas véritablement lorsque l'on recourt à la comptabilité nationale² nous intéressent hautement parce qu'elles permettent d'examiner la contrainte financière qui résulte de la suprématie de la finance de marché sur la finance de banque à l'ère du capitalisme financiarisé.

¹ Cf. Encadré 2. Les principales distinctions entre la comptabilité privée et la comptabilité nationale concernant l'activité de l'entreprise, p. 206-207.

² Les difficultés rencontrées dans la comptabilité nationale sont mises en relief dans un rapport du CNIS portant sur l'évaluation du coût du capital (Garnier O. et alii, 2015).

Encadré 2		
Les principales distinctions entre la comptabilité privée et la comptabilité nationale concernant l'activité de l'entreprise		
Les principales différences qui distinguent l'approche empirique de l'entreprise à partir de la comptabilité privée et de la comptabilité nationale sont recensées sous la forme d'un tableau comparatif.		
Tableau. Les principales distinctions entre la comptabilité privée et la comptabilité nationale concernant l'activité de l'entreprise		
	L'approche microéconomique fondée sur la comptabilité privée	L'approche macroéconomique fondée sur la comptabilité nationale
1. La mesure des variables en valeur monétaire		
La distinction entre valeur et volume	La mesure à prix historiques et l'impossibilité d'une mesure en volume	La mesure à prix courants et la possibilité d'une mesure en volume
Les effets de change	L'impossibilité d'isoler des effets de change.	La possibilité d'isoler des effets de change.
2. Les modalités de croissance de l'entreprise, son périmètre d'activité et la création de valeur ajoutée		
Les modalités de croissance de l'entreprise	La distinction entre croissance interne et croissance externe au plan de l'entreprise individuelle	Seule la croissance interne des entreprises apparaît au plan macroéconomique
Le périmètre de l'entreprise	L'activité de l'entreprise déployée à la fois aux plans national et international	L'activité de l'entreprise circonscrite au plan national
Le partage de la valeur ajoutée	Un partage de la valeur ajoutée fondé sur une agrégation sans lien direct entre les salaires versés et les profits réalisés dans différents pays.	Un partage strictement défini entre les salaires et le profit des entreprises sur une base nationale.
3. Deux approches opposées de l'investissement et de l'épargne en termes d'origine et de destination		
L'approche de l'investissement	L'investissement effectué par une entreprise donnée comporte deux destinations potentielles : le territoire national et l'étranger.	L'investissement intérieur dans une économie nationale combine deux origines potentielles : des entreprises situées sur le territoire national et à l'étranger.
L'approche de l'épargne	L'épargne captée par une entreprise donnée comprend plusieurs origines potentielles, puisque les détenteurs de titres financiers peuvent être des résidents situés sur le territoire national et à l'étranger.	L'épargne d'une économie nationale en partie placée à l'étranger en cas d'excès par rapport aux besoins de financement intérieurs ou, au contraire, en partie complétée par des apports étrangers en cas d'insuffisance.
4. Des variables réelles décisives en comptabilité nationale et inexistantes en comptabilité privée		
La productivité du travail	<i>Non disponible</i> la valeur ajoutée étant calculée par agrégation au plan international sans lien avec le niveau d'emploi par pays.	<i>Variable décisive</i> compte tenu du lien qui peut être établi entre la valeur ajoutée et l'emploi au plan national
<i>Suite du tableau page suivante...</i>		

5. Des variables financières décisives en comptabilité privée et inexistantes en comptabilité nationale		
Le résultat net de l'entreprise	Le résultat net de l'entreprise comporte deux composantes : 1) Le résultat courant issu du profit opérationnel dont on a déduit l'amortissement et les intérêts nets versés aux créanciers ; 2) Les plus ou les moins-values consécutives à des cessions d'actifs.	Le résultat net de l'entreprise ne comporte qu'une seule composante : – Le résultat courant qui résulte de l'excédent brut d'exploitation dont on a déduit l'amortissement et les intérêts nets versés aux créanciers.
Les immobilisations corporelles et incorporelles à l'actif	Les immobilisations comportent deux composantes : 1) Les immobilisations corporelles 2) Les immobilisations incorporelles Il convient surtout de noter la présence des <i>goodwills</i> qui sont inscrits dans les immobilisations incorporelles et qui représentent la différence entre la valeur de marché des entreprises achetées et leur valeur comptable.	Seul le stock de capital fixe est retenu.
Les besoins en fonds de roulement à l'actif	Les besoins en fonds de roulement recouvrent la somme des besoins en immobilisation de capital circulant et en trésorerie.	Seuls les stocks de biens prêts à être vendus sont retenus.
Les engagements financiers des apporteurs de fonds	<i>Variables décisives</i> Fondées sur une décomposition rigoureuse du passif de l'entreprise entre : – Fonds propres – Dettes financières	<i>Non disponible de manière fiable</i> sur longue période pour les USA, compte tenu des actifs financiers non identifiés à l'actif et au passif (les « <i>miscellaneous</i> » des FoF) <i>Problème similaire</i> pour la France, avec des séries disponibles seulement depuis 1996.

Cependant, l'intérêt de recourir à la comptabilité privée d'entreprise par rapport à la comptabilité nationale ne doit pas oblitérer deux limites majeures. La première, la plus importante de toutes, tient à la mesure à prix historiques des sommes immobilisées au bilan de l'entreprise, à la différence des enregistrements à prix courants de la comptabilité nationale. La seconde tient au choix de l'unité monétaire qui sert de base à la consolidation des comptes de groupes et qui y intègre les variations de change de la période courante. Ces deux limites sont particulièrement dommageables, parce qu'elles interdisent d'effectuer une décomposition des flux monétaires entre prix et volume. Ce constat jette un sérieux doute sur la possibilité d'entreprendre des comparaisons fiables dans le temps, comme dans l'espace. Autant dire que les séries temporelles sur longue période et portant sur des échantillons d'entreprises appartenant à des économies différentes doivent être maniées avec une grande prudence.

b) L'existence de trois référentiels d'évaluation du taux de rendement du capital

La formation du coût du capital, c'est-à-dire le taux de profit attendu des directions d'entreprise pour faire face à leurs obligations financières, constitue une variable centrale pour cerner les interactions entre la sphère réelle et la sphère financière de l'économie, notamment lorsque l'on s'interroge sur les conditions de fonctionnement du régime de croissance financiarisé. Cependant,

force est de reconnaître qu'il existe trois référentiels de nature hétérogène pour mesurer le taux de rendement du capital et, par suite, le coût du capital¹ :

- 1) le coût moyen pondéré du capital, c'est-à-dire le taux de rendement économique de l'entreprise mesuré au plan microéconomique par le *ROCE (Return On Capital Engaged)* est fondé sur la comptabilité privée d'entreprise² ;
- 2) le taux de profit moyen des entreprises mesuré au plan macroéconomique est fondé sur la comptabilité nationale ;
- 3) le *TSR (Total Shareholder Return)* est évalué en fonction du cours qui est fixé sur le marché actions.

Ces ratios comportent chacun un intérêt particulier, parce qu'ils peuvent être décomposés au plan comptable selon une logique qui leur est spécifique et qui permet de spécifier les principaux facteurs explicatifs sur lesquels reposent leurs évaluations. On en déduit la possibilité d'interpréter les performances de rendement des entreprises de trois façons.

Dans notre étude empirique, nous nous attachons à confronter la première approche, le coût moyen pondéré du capital, et la troisième approche, le *TSR*, afin de comprendre quelle est la nature des liens qu'il est possible d'établir entre le taux de rendement financier recherché par les directions d'entreprise, mesuré par le *ROE*, dans le but de répondre aux attentes des actionnaires et le taux de rendement dont ces derniers bénéficient effectivement sur le marché des actions, mesuré par le *TSR*. En conclusion, nous tirerons les enseignements de ces liens afin d'apprécier la contrainte qui en résulte sur l'activité des entreprises au plan macroéconomique en nous référant à la seconde approche du taux de rendement du capital. Contentons-nous de spécifier ici les trois logiques qui sont sous-jacentes à l'évaluation de ces différents taux de rendement du capital dans l'ordre où nous les mobiliserons afin de préciser notre démarche au plan méthodologique.

¹ Cf. Encadré 3. Les trois référentiels d'évaluation du taux de rendement du capital des entreprises, p. 209-2010.

² Par définition, le coût moyen pondéré du capital est mesuré par la somme du taux de rentabilité financière de l'entreprise, c'est-à-dire le *ROE* mesurant le rendement des fonds propres, et du taux d'intérêt moyen qui découle, quant à lui, de la structure des dettes de l'entreprise, ces deux taux étant pondérés par les parts respectives des fonds propres et des dettes dans le montant total du capital immobilisé dans l'entreprise. Par construction, le coût moyen pondéré du capital est strictement égal à la rentabilité économique de l'entreprise, mesuré par le *ROCE (Return On Capital Engaged)*. Cf. Encadré 5. Le coût moyen pondéré du capital d'une entreprise non financière, p. 221.

Encadré 3		
Les trois référentiels d'évaluation du taux de rendement du capital des entreprises		
Le taux de rendement du capital et, par conséquent, le coût du capital peuvent être évalués au plan empirique selon trois référentiels distincts qui donnent lieu à trois interprétations différentes des performances de rendement des entreprises.		
Tableau. Une approche multidimensionnelle du coût du capital dans les entreprises		
	Analyse microéconomique	Analyse macroéconomique
	Comptabilité privée d'entreprise	Comptabilité nationale
L'opposition entre les deux approches	<p>1) Le coût moyen pondéré du capital <i>Une approche inspirée de Minsky fondée sur l'effet de levier</i></p> <p>Le taux de profit perçu en tant que contrainte de financement s'exerçant sur le montant de l'investissement des entreprises</p>	<p>1) Le taux de profit <i>Deux approches d'inspiration néo-cambridgienne</i></p> <p>Le taux de profit perçu en tant que contrainte d'offre ou de demande s'exerçant sur le taux de croissance de l'économie nationale</p>
Indicateurs en valeur comptable	<p>a) ROE, Return On Equity</p> <p>Rapportant le résultat net de l'entreprise à la valeur de ses fonds propres</p> <p>Et résultant de deux facteurs explicatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'écart de taux entre le ROCE et le taux d'intérêt apparent - Le taux de d'endettement de l'entreprise (Dettes / Fonds propres) 	<p>a) Une approche inspirée de Kalecki</p> <p>En termes de contrainte technico-productive imputable à l'immobilisation en capital productif</p> <p>Et résultant de deux facteurs explicatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taux de marge des entreprises rapportant leurs profits à la valeur ajoutée - Coefficient de capital rapportant le capital productif immobilisé à la valeur ajoutée
	<p>b) ROCE, Return On Capital Engaged</p> <p>Rapportant le profit total de l'entreprise au montant de l'actif total de son bilan fonctionnel</p> <p>Et résultant de deux facteurs explicatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le taux de marge de l'entreprise rapportant son profit à la valeur ajoutée - Le coefficient d'intensité capitalistique de son produit rapportant le montant de l'actif total de l'entreprise à la valeur ajoutée 	<p>b) Une approche inspirée de Kaldor</p> <p>En tant que contrainte issue de la répartition du revenu global s'exerçant sur la demande globale</p> <p>L'écart entre le taux de profit des entreprises et leur taux d'accumulation du capital appréhendé comme l'écart entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taux de marge rapportant les profits d'entreprise à la valeur ajoutée - Taux d'investissement rapportant l'investissement des entreprises à la valeur ajoutée
	<p>2) Taux d'intérêt nominal apparent</p> <p>Mesuré comme le taux moyen résultant de la structure d'endettement de l'entreprise</p>	<p>2) Taux d'intérêt nominal et réel</p> <p>Associé aux crédits bancaires ou aux dettes de marché</p>
<i>Suite du tableau page suivante...</i>		

	Cours boursiers	
	Ratio de valorisation de l'entreprise	Taux de rendement boursier
Indicateurs en valeur de marché	3) Price-to-Book (PtB) Rapportant : – La valeur de marché de l'entreprise – La valeur comptable de ses fonds propres	3) Total Shareholder Return (TSR) Rapportant : – La somme des dividendes versés et des plus ou moins-values boursières – La valeur de marché de l'entreprise
	Innovation méthodologique proposée pour appréhender les relations entre la valeur comptable de l'entreprise et sa valeur de marché	
	4) Taux de variation de la capitalisation boursière Décomposé en trois éléments : – Taux de variation imputable à la variation des fonds propres : → Contribution de l'autofinancement → Contribution de l'émission ou du rachat d'actions – Taux de variation du <i>Price-to-Book</i> , mesurant la variation des prévisions de rendement sur le marché des actions	4) Total Shareholder Return Décomposé en trois éléments : – Dividendes rapportés à la capitalisation boursière : – Plus ou moins-value boursière rapportée à la capitalisation boursière → Plus-value boursière imputable à l'autofinancement des fonds propres → Plus ou moins-value boursière imputable à la variation du <i>Price-to-Book</i> , mesurant la variation des prévisions de rendement sur le marché des actions

Selon l'approche inspirée de Minsky au plan microéconomique que nous avons évoquée plus haut, c'est la rentabilité financière de l'entreprise, évaluée par le *ROE*, qui exerce une contrainte sur sa rentabilité économique, mesurée par le *ROCE*, dans la mesure où le niveau du *ROE* repose sur un effet de levier¹ qui est déterminé, quant à lui, par deux facteurs :

- l'écart de taux entre le *ROCE* et le taux d'intérêt moyen qui découle de la structure des dettes de l'entreprise ;
- son taux d'endettement, mesuré en rapportant ses dettes financières à ses fonds propres, qui a pour conséquence d'atténuer ou (plus rarement) d'amplifier l'écart de taux initial selon que son niveau est inférieur ou (plus rarement) supérieur à 1.

L'effet d'attraction à la hausse exercé par le *ROE* sur le *ROCE* dépend des exigences des actionnaires que la direction de l'entreprise intègre dans la stratégie de développement de l'entreprise et, par suite, du mode de gouvernance qui y prévaut et qui subordonne peu ou prou les décisions de la direction de l'entreprise aux attentes des actionnaires. Cet effet est immédiat sur le coût d'acquisition du capital par l'entreprise, puisque, par construction, le coût moyen pondéré du capital est strictement identique au *ROCE*². Aussi l'intérêt de cette approche est-elle de mettre en relief la contrainte de financement qui pèse sur l'investissement et qui résulte des taux de rendement associés respectivement aux fonds propres, *i.e.* le *ROE*, et à l'endettement de l'entreprise, *i.e.* le taux d'intérêt moyen.

¹ Cf. Annexe 3. La formalisation de l'effet de levier fondée sur la théorie des deux prix de l'investissement de Minsky

² Les coûts moyens pondérés du capital et le *ROCE* sont nécessairement équivalents, puisque le premier est calculé en fonction de la structure du passif du bilan de l'entreprise et le second en considérant le montant total de son actif.

L'originalité de l'approche du *TSR* que nous proposons en utilisant le *Price-to-Book* qui rapporte la capitalisation boursière de l'entreprise (sa valeur de marché) au montant de ses fonds propres (sa valeur comptable) consiste à introduire une nouvelle décomposition comptable par rapport à celle qui est utilisée traditionnellement par les analystes financiers¹. Par définition, le *TSR* comporte deux composantes au numérateur : les dividendes versés aux actionnaires et la plus-value ou la moins-value réalisée au moment de la revente d'une action. Toutefois, il convient de remarquer que la variation de la valeur d'une action peut avoir deux origines radicalement différentes. Au plan réel, l'autofinancement de l'investissement fait augmenter les fonds propres de l'entreprise sans émission d'actions. Autrement dit, pour un *Price-to-Book* fixé à la date $t - 1$ (à la fin de la période antérieure) la capitalisation boursière de l'entreprise augmente parallèlement à ses fonds propres à la date t (à la fin de la période courante). Au plan financier, la seule variation du *Price-to-Book* indique un changement dans les prévisions de rendement des opérateurs de marché et ceci indépendamment d'une modification de la taille de l'entreprise. Selon ce raisonnement, la plus-value ou la moins-value boursière, qui représente la seconde composante traditionnelle du *TSR*, doit elle-même être décomposée en deux éléments qui spécifient l'origine de la variation des cours boursiers : un facteur réel imputable à l'autofinancement qui contribue de façon toujours positive au *TSR* ou un facteur financier provenant de la révision des prévisions de rendement effectuées sur le marché des actions et qui est de nature à expliquer l'emballement ou, au contraire, la chute du cours des actions et, par suite, un effet positif ou négatif sur le *TSR*.

En l'absence d'une connaissance du nombre total d'actions en circulation pour une entreprise cotée donnée et, par conséquent, dans l'incapacité de connaître le cours de cette action, nous proposons d'entreprendre le calcul des deux composantes de la plus ou moins-value enregistrée dans le *TSR* en décomposant au préalable la variation de la capitalisation boursière. Cette variation peut avoir trois causes. Au plan réel, elle peut provenir soit de l'autofinancement de l'investissement qui accroît le montant des fonds propres, soit de l'émission de nouvelles actions (ou de leur rachat) qui a le même effet pour un niveau préalablement fixé du *Price-to-Book* comme nous l'avons vu plus haut. Au plan financier, elle s'explique par la variation du *Price-to-Book* selon la même logique que celle que nous avons évoquée à propos des plus ou moins-values boursières. Il s'ensuit qu'il faut extirper de la variation de la capitalisation boursière la part qui provient de l'émission d'actions et de ne retenir que la part qui est attribuée à l'autofinancement pour être en mesure d'introduire une distinction entre le facteur réel (l'autofinancement) et le facteur financier (la variation des prévisions de rendement) qui déterminent à eux deux la source de variation du cours des actions.

La nouvelle approche du *TSR* que nous proposons a pour intérêt de mettre en évidence le poids de l'incertitude dans les prévisions de rendement des opérateurs de marché et, par suite, le caractère conventionnel de la formation du cours des actions à la fois dans les phases de hausse progressive et au moment des retournements brutaux à la baisse. Selon cette interprétation, force et d'admettre que la formation des prix des actifs en capital sur les marchés financiers repose sur des fondements macroéconomiques et non microéconomiques, comme le présuppose la théorie financière traditionnelle. Ces fondements macroéconomiques tiennent à « l'état de la prévision à long terme » sur les marchés boursiers, pour reprendre le titre du fameux Chapitre 12 de la *Théorie Générale*, c'est-à-dire au climat de confiance qui règne sur les marchés financiers et qui reflète l'opinion commune à propos de la conjoncture susceptible de prévaloir dans un futur plus ou moins lointain (A. Orléan, 1999).

Pour apprécier les conséquences au plan macroéconomique des tensions qui s'instaurent entre les prévisions de rendement des entrepreneurs, le *ROE*, et les attentes des actionnaires, le *TSR*, nous proposons de mobiliser deux approches d'inspiration néo-cambridgienne qui appréhendent le taux de profit des entreprises tour à tour comme une contrainte d'offre (Kalecki) et une

¹ Cf. Annexe 4. Une approche originale du *Total Shareholder Return* grâce au recours au *Price-to-Book*.

contrainte de demande (Kaldor) qui pèsent sur le taux de croissance de l'économie nationale¹. Nous esquissons à grands traits ces deux approches afin d'apprécier le poids exercé par la sphère financière sur la sphère réelle.

- Selon l'approche développée par Kalecki, le taux de profit ($r = P/K$) mesure le rapport entre le taux de marge des entreprises ($m = P/Y$) et le coefficient de capital ($v = K/Y$) qui exprime, quant à lui, la contrainte technico-productive qui s'exerce sur le processus de production de l'entreprise en considérant que, pour l'essentiel, la technologie est incorporée au capital et, par suite, introduite dans l'entreprise par l'intermédiaire de l'investissement en capital fixe. L'un des enjeux majeurs de cette décomposition est d'évaluer si l'accumulation du capital qui opère, en règle générale, une substitution du capital au travail à l'origine de gains de productivité est susceptible ou non de provoquer une hausse du coefficient de capital au plan macroéconomique, *i.e.* une baisse de l'efficacité physique du capital selon la terminologie standard. Si tel était le cas, la hausse du coefficient de capital devra être compensée par une hausse du taux de marge pour éviter une baisse du taux de profit qui serait de nature à déstabiliser les marchés financiers. Mais, il faudra alors s'attendre à un ralentissement de la croissance consécutif soit à la baisse du taux de rendement du capital fixe qui constitue un facteur dissuasif pour investir, soit à la hausse du taux de marge des entreprises qui exerce des effets restrictifs sur la demande globale en favorisant l'épargne au détriment de la consommation.
- Selon l'approche inaugurée par Kaldor, le taux de profit ($r = P/K$) est susceptible de s'écarter durablement du taux d'accumulation du capital ($gk = \Delta K/K$) à partir du moment où le taux de marge ($m = P/Y$) s'écarterait lui-même du taux d'investissement ($a = I/Y$, avec $I = \Delta K$). Mais dans ce cas, un problème de bouclage du régime de croissance par la demande globale se pose. En économie ouverte et en tenant compte des dépenses publiques, il convient de s'interroger sur les contreparties en termes de demande globale qui sont susceptibles de combler de l'écart entre le taux de marge et le taux d'investissement. Force est d'admettre que la sphère financière occupe à nouveau le devant de la scène, puisque les deux forces principales susceptibles de stabiliser la croissance de l'économie nationale, indépendamment d'un excédent structurel de la balance commerciale ou d'un alourdissement des dépenses publiques, concerne l'accroissement des dépenses de consommation soit en biens de luxe par les titulaires de hauts revenus, soit en biens achetés à crédit par les titulaires de revenus modestes. Nous touchons ici un problème central de soutenabilité du régime de croissance financiarisé.

1.4. Le comportement des entreprises cotées à l'ère du néo-libéralisme de part et d'autre de l'Atlantique

Pour prendre la mesure des conséquences des changements structurels du régime de croissance sur la stratégie des grandes entreprises cotées, nous nous proposons d'étudier sous la forme de faits stylisés les caractéristiques de l'évolution de leur comportement de part et d'autre de l'Atlantique du début des années 1990 jusqu'à nos jours. Dans ce but, nous comparerons quatre ensembles d'entreprises cotées respectivement à New York, Londres, Paris et Francfort². Notre analyse poursuit deux objectifs essentiels au plan empirique. Nous chercherons à saisir à la fois :

- L'impact global de la financiarisation de l'économie et de la mondialisation sur la stratégie des entreprises cotées et sur leurs performances en termes de rendement ;
- Les caractéristiques spécifiques des entreprises selon la place financière où elles sont cotées et, par suite, selon leur ancrage dans l'économie nationale à laquelle elles appartiennent.

¹ Cf. Annexe 5. La mesure du taux de profit des entreprises au plan macroéconomique selon une approche néo-cambridgienne.

² Cf. Annexe 2. Sources utilisées et descriptif des échantillons d'entreprises non financières, p. 282-283.

a) *Un paradoxe apparent : la différenciation des ROE et la convergence des TSR*

Compte tenu des deux fondements du néo-libéralisme qui repose, comme nous l'avons souligné d'emblée, sur la domination de la finance de marché sur l'activité économique et sur une nouvelle étape dans la mondialisation, on comprend que le fer de lance de son succès soit la globalisation financière qui tend à imposer un marché unique des capitaux à travers la libre convertibilité des monnaies et la libre circulation des titres financiers. Selon cette dynamique, les attentes des actionnaires tendent à s'uniformiser entre les différentes places financières et les grandes entreprises cotées sont contraintes d'adopter des stratégies industrielles et commerciales de nature semblable pour y répondre. Ces stratégies obéissent toutes peu ou prou, comme nous le savons déjà, aux principes de la stratégie de création de valeur actionnariale qui comporte deux facettes indissociables :

- la recherche par les directions d'entreprise d'un *ROE* élevé, un « *ROE* à 15 % » selon la norme de référence communément admise, afin de les décider à s'engager dans un processus de production ;
- l'obtention par les actionnaires de rendements élevés, un « *TSR* à deux chiffres », c'est-à-dire au-dessus de 10 % selon la norme la plus répandue, en réalisant des plus-values régulières sur les marchés d'actions, plus-values qui viendraient sanctionner le succès de la stratégie de création de valeur actionnariale déployée par les directions d'entreprise.

Cependant, un constat central s'impose au plan empirique et soulève un paradoxe apparent qui servira de fil directeur à notre réflexion. Ce paradoxe s'exprime en un mot. D'un côté, le *ROE* des entreprises cotées varie très fortement selon la place financière considérée, en passant notamment du simple au double entre Francfort et New York sur la période 1990-2015, tandis que, de l'autre côté, le *TSR* dont les actionnaires bénéficient dans la pratique est quasiment homogène d'une place financière à l'autre sur la même période, avec, par opposition à l'observation précédente, un niveau sensiblement plus élevé à Francfort qu'à New York. Pour éclaircir ce paradoxe apparent et comprendre la cohérence qui est sous-jacente à la stratégie des entreprises selon leurs pays d'origine, il est nécessaire de s'interroger sur les principaux facteurs susceptibles d'être à l'origine simultanément d'une convergence et d'une divergence de leurs comportements.

b) *Les facteurs de convergence et de divergence du comportement des entreprises*

La convergence de comportement des entreprises cotées sur les quatre places financières étudiées ici se manifeste à travers trois phénomènes majeurs sur la période 1990-2015 :

- 1) une hausse flagrante, tout en étant soumise à de fortes fluctuations inhérentes au cycle des affaires, de la rentabilité financière de toutes les entreprises cotées, mesurée par leurs *ROE* ;
- 2) une dépendance étroite du montant de leurs investissements par rapport au cours des actions qui joue un rôle déterminant en rythmant le cycle des affaires ;
- 3) un poids prépondérant des plus-values dans le *TSR* dont les actionnaires bénéficient sur les marchés boursiers dans les phases d'expansion du cycle des affaires, suivies de chutes brutales de cours dans les phases récessives occasionnant par conséquent de sévères moins-values dans le *TSR*.

Toutefois, la divergence de comportement des entreprises cotées n'en reste pas moins patente, comme en témoignent les décalages temporels, l'ampleur variable et les formes diversifiées que connaissent les trois phénomènes cités ci-dessus d'une place financière à l'autre. Selon cette perspective, une opposition tranchée apparaît entre les groupes anglo-saxons, cotés à New York et Londres, et leurs homologues d'Europe continentale, cotés à Paris et Francfort. Par ailleurs, en plus de ce premier clivage il en existe un second qui distingue les entreprises cotées de chaque côté du Rhin, à Paris et à Francfort, ce qui témoigne d'une hétérogénéité structurelle des économies nationales au sein de l'Union européenne.

Fort de ces observations, nous nous proposons d'interpréter les différences de comportement des entreprises cotées en invoquant trois séries de facteurs qui agissent de façon simultanée et qui sont susceptibles de spécifier l'ancrage national des entreprises multinationales, à savoir :

- 1) la gouvernance d'entreprise qui conserve des caractéristiques nationales malgré l'extension du modèle de type *shareholder* à toutes les entreprises cotées ;
- 2) l'insertion de celles-ci dans l'économie mondiale qui est conditionnée par leur économie d'origine ;
- 3) la spécificité de leur rapport à la finance de marché par contraste avec la finance de banque.

La dualité entre l'homogénéisation et la différenciation du comportement des entreprises cotées doit être étudiée en trois étapes. La première porte sur l'effet de levier qui est sous-jacent à la rentabilité financière que les directions d'entreprise cherchent à atteindre afin de répondre aux attentes des actionnaires ; la deuxième sur les principales décisions que les directions d'entreprise prennent pour développer une stratégie de création de valeur actionnariale et, par suite, pour construire l'effet de levier financier sur lequel cette stratégie repose ; la troisième sur les rendements que les actionnaires réalisent effectivement sur les marchés d'actions et qui confirment ou non les objectifs visés par les directions d'entreprise en matière de création de valeur actionnariale.

c) Les questions en débat et leurs enjeux

À chacune de ces trois étapes, nous verrons que l'analyse se heurte à des problèmes d'interprétation particuliers, qui appellent des prises de position théorique et qui portent sur les facteurs expliquant les performances de l'entreprise en termes de rendement.

Le premier débat porte sur le caractère cyclique de l'impact des phénomènes financiers sur l'activité des entreprises. Nous montrerons que pour comprendre ce qui se joue dans la dimension cyclique de l'effet de levier dont les entreprises cotées bénéficient au plan financier il est nécessaire d'introduire une distinction rigoureuse entre le cycle des affaires à caractère conjoncturel et le cycle financier de longue période. Cette prise de position qui s'inscrit dans une démarche relevant à la fois de la théorie de la régulation et de la théorie postkeynésienne est importante, parce qu'elle permet de souligner que la finance exerce ses effets sur l'activité économique selon différentes temporalités et selon diverses modalités qu'il convient de spécifier au plan historique (M. Aglietta, chapitre 1). D'un côté, le cycle des affaires prend une forme particulière dans le cadre du régime de croissance qui prévaut à l'ère du néo-libéralisme, dans le sens où il est lui-même gouverné par la finance de marché compte tenu de l'impact du cours des actions sur l'investissement des entreprises. De l'autre, le cycle financier proprement dit s'inscrit dans une périodicité beaucoup plus longue qui délimite les grandes phases de développement du capitalisme.

Le second débat concerne l'interprétation accordée aux décisions prises par les directions d'entreprise pour mettre en œuvre la stratégie de création de valeur actionnariale et, à ce titre, il recouvre deux aspects intimement liés. Le premier tient au choix d'investissement entre croissance interne et croissance externe, c'est-à-dire entre un investissement productif qui se traduit par la création de nouvelles capacités de production et un investissement financier qui consiste à racheter des établissements déjà existants. Le second porte sur la décision de partage du résultat net entre dividendes distribués aux actionnaires ou rachats d'actions, d'un côté, et autofinancement alimentant l'accroissement des fonds propres, de l'autre. Les deux arbitrages sont liés, parce que les grandes entreprises sont devenues des acteurs essentiels sur les marchés financiers à travers leurs opérations de fusions acquisitions et que le résultat net qu'elles réalisent intègrent les plus- ou moins-values qui résultent de leurs opérations de cessions d'actifs. Autrement dit, la question qui se pose est de savoir quel est le rôle de la finance de marché dans les modalités de croissance des entreprises et dans leur politique de rémunération des actionnaires. À l'encontre d'une opinion largement répandue parmi les économistes hétérodoxes, selon laquelle la recherche d'une plus-value financière immédiate domine le comportement des

entreprises à la fois en matière d'investissement et en matière de rémunération des actionnaires, nous chercherons à faire valoir que les décisions prises par les directions d'entreprise ont principalement pour but de construire un effet de levier qui soit bénéfique aux actionnaires. Ce changement d'angle de vue est important parce qu'il conduit à souligner que, pour atteindre des rendements financiers élevés en les fondant sur l'effet de levier, les directions d'entreprise doivent inscrire le choix entre croissance interne et croissance externe non dans une perspective financière de court terme, mais dans une perspective industrielle et commerciale de long terme. Parallèlement, nous nous chercherons à mettre en évidence que le partage du résultat net entre rémunération des actionnaires et autofinancement relève d'un arbitrage entre intérêts à court terme et à long terme des actionnaires, arbitrage qui a, quant à lui, un caractère et donc une fonction contra-cyclique par rapport au cours des actions.

La troisième débat a trait aux liens qu'il est possible d'établir entre le rendement des fonds propres qui est recherché par les directions d'entreprise, un « ROE à 15 % » selon la norme conventionnelle mentionnée plus haut, et le rendement qui est attendu par les actionnaires sur le marché financier, un « TSR à deux chiffres », c'est-à-dire au-dessus de 10 %, selon le même type de convention. Bien entendu, nous savons que, sous l'hypothèse de l'incertitude radicale introduite par Keynes et qui invalide l'hypothèse de l'efficacité des marchés financiers, nous n'avons aucune raison de croire à la possibilité d'une convergence ordonnée *a priori* entre les prévisions de rendement recherché par les directions d'entreprise et les prévisions de rendement attendu par les actionnaires. Les deux prévisions qui émanent de deux catégories d'agents différentes reposent sur des calculs de nature différente. Les premières ont, par définition, des fondements microéconomiques qui résultent de la recherche de positions de rente sur le marché des biens et des services, tandis que les secondes ont, quant à eux, des fondements macroéconomiques qui sont inhérents à l'arbitrage des opérateurs de marché agissant dans un climat de confiance dans l'avenir donné à une date donnée. Dans ces conditions, les liens entre les deux ratios sanctionnant ces deux types de prévisions, le ROE et le TSR, transitent par le biais d'ajustements brutaux et de grande ampleur des cours boursiers lorsque les profits attendus ne sont manifestement pas au rendez-vous. Mais en rester à ce seul constat paraît insuffisant. C'est ce à quoi nous nous emploierons à montrer en envisageant deux phénomènes qui sont de nature très différente et qui ne sont pratiquement jamais évoqués dans la littérature économique, qu'elle soit d'inspiration standard ou critique. Le premier provient du poids du capital immatériel dans l'évaluation de la capitalisation boursière d'une entreprise, le second de l'impact de l'autofinancement sur la valorisation des actions.

Reprenons une à une ces trois étapes d'analyse avec les problèmes d'interprétation qu'elles soulèvent.

2. La rentabilité économique et financière des entreprises cotées

Le premier constat qui ressort de la comparaison de la rentabilité financière des entreprises cotées sur les places financières de New York, Londres, Paris et Francfort, tient au fait que leur rentabilité est fondée sur un vigoureux effet de levier dont les fluctuations épousent le cycle des affaires qui est lui-même gouverné par l'impact du cours des actions sur l'investissement des entreprises (Graphique 1, Tableau 1). Mais ce premier constat doit immédiatement être complété par un second en soulignant que le niveau de la rentabilité financière des entreprises et son profil d'évolution sur la période 1990-2015 diffèrent profondément d'une place financière à l'autre. Plus précisément, les différences observées renvoient à des disparités qui affectent les caractéristiques structurelles des économies nationales auxquelles les entreprises cotées appartiennent.

Avant d'examiner ces deux constats tour à tour, une remarque d'ordre analytique s'impose afin d'insister d'entrée de jeu sur l'aspect cyclique des phénomènes qui nous préoccupent ici et souligner la distinction qu'il convient d'introduire entre le cycle des affaires qui prend une forme spécifique à l'ère du néo-libéralisme et le cycle financier de longue période qui rythme l'expansion du capitalisme.

2.1. Le caractère cyclique des performances économiques et financières des entreprises cotées

Au cours de la période étudiée, du début des années 1990 jusqu'en 2015, on observe deux cycles complets et le début d'un troisième cycle au plan conjoncturel. Au-delà de décalages temporels sur lesquels nous serons amenés à revenir, le premier cycle s'étend du début ou du milieu des années 1990 (selon la place financière considérée) jusqu'à la crise boursière de 2001-2002, désignée couramment sous le nom de « crise des valeurs internet » ; le second dure de 2003 jusqu'à la crise financière globale de 2008-2009, communément appelée la « crise des *subprimes* »¹. Après cette date, malgré le redressement du cours des actions sur toutes les places financières à partir de 2010, la reprise d'un nouveau cycle apparaît de façon très contrastée selon le groupe d'entreprises considéré, voire chaotique, notamment au Royaume-Uni et plus encore en France.

Quelles que soient les différences perceptibles d'un pays à l'autre, les fluctuations observées relèvent du cycle des affaires qui prend une forme spécifique dans le cadre du régime de croissance financiarisé prévalant dans l'ensemble des pays capitalistes développées à partir du début des années 1990. À la différence du cycle des affaires dans le régime de croissance fordiste, qui était gouverné par le niveau d'emploi des capacités de production au regard de la demande globale anticipée par les entreprises à moyen terme et dont l'ajustement financier se manifeste par la dévalorisation des dettes de l'entreprise sous l'effet de l'inflation, le cycle des affaires dans le régime de croissance financiarisé est directement régi par l'accélérateur financier, dans le sens où l'investissement dépend étroitement des variations du cours des actions sur le marchés où les entreprises sont cotées, l'ajustement financier se traduisant, quant à lui, par un redressement du bilan des entreprises pour corriger leur surendettement. Dans ce contexte, la suprématie de la finance de marché sur la finance de banque confère à l'activité économique des fluctuations nouvelles par leur ampleur par rapport à la période fordiste et ponctuées par des crises financières qui éclatent de façon récurrente sur les marchés financiers.

Contrairement à l'affirmation qui a prévalu dans les années 1990 face à la croissance exceptionnelle des États-Unis pendant près d'une décennie et selon laquelle les cycles auraient disparu, l'instabilité de l'activité des entreprises est devenue l'une des caractéristiques essentielles du régime de croissance financiarisé, sur laquelle nous serons amenés à insister tout au long de notre analyse. Les entreprises accumulent des fragilités de bilan dans la phase d'expansion du cycle sous l'effet de l'envolée du cours des actions, dans la mesure où cet emballement les incite à accroître leur endettement. Et elles doivent opérer des redressements drastiques de bilan pour des raisons inverses à la suite des chutes de cours, notamment celles de 2001-2002 et de 2008-2009. Cependant, il importe de relever que la crise financière de 2008-2009 est de nature différente de la crise de 2001-2002, parce qu'elle acquiert un caractère systémique qui met en cause, au-delà des marchés financiers, l'activité des banques elles-mêmes et, par suite, la création monétaire, de sorte que ce sont les fondements mêmes du régime de croissance financiarisé qui sont mis en cause.

La différence de nature entre les crises financières récurrentes qui sont spécifiques au régime de croissance financiarisé et les crises systémiques qui mettent en cause les fondements d'un régime de croissance quel qu'il soit est fondamentale, parce qu'elle implique d'opérer une distinction rigoureuse entre le cycle des affaires qui se manifeste à travers de nouvelles caractéristiques depuis le début des années 1990 et le cycle financier proprement dit qui scande les ruptures

¹ Nous verrons dans la suite de notre analyse que la datation des fluctuations cycliques dépend de la nature des variables observées, dans la mesure où il existe, compte tenu de la nature des données utilisées, un décalage d'un an entre les fluctuations des variables financières et celles qui sont consécutives à leur impact sur les variables réelles. Il s'ensuit que nous adopterons dans nos tableaux statistiques un découpage des cycles qui dépend de la nature financière ou réelle des variables observées. En revanche, nous retiendrons une périodisation unique pour tous les pays afin de faciliter la comparaison des données observées d'une place financière à l'autre, bien qu'il existe de fait des décalages temporels entre elles dans le déroulement des cycles.

affectant le développement même du capitalisme, c'est-à-dire la succession des modes d'accumulation du capital¹. La périodicité du cycle financier est beaucoup plus longue et son ampleur beaucoup plus grande que le cycle des affaires qui relève, quant à lui, de la conjoncture économique et, par suite, de fluctuations à moyen terme. Il convient surtout de retenir que ce ne sont pas les mêmes variables qui agissent selon le type de cycle considéré. Suivant l'analyse inaugurée par les travaux de la BRI, les principales variables du cycle financier de longue période concernent le taux d'endettement des agents privés d'une économie nationale par rapport au Pib et le prix des actifs immobiliers. En revanche, le cours des actions n'y joue pas de rôle significatif à la différence de ce que nous allons montrer par la suite en nous intéressant aux décisions prises par les directions d'entreprise pour mettre en œuvre leur stratégie de valorisation actionnariale.

Mais avant d'engager cette discussion, il convient d'examiner les performances économiques et financières des entreprises qui résultent de ces décisions et de mettre en relief leur aspect cyclique.

2.2. L'effet de levier comme fondement de la rentabilité financière des entreprises cotées

Le constat de départ qui signe l'entrée des grandes entreprises cotées dans l'ère du néolibéralisme de part et d'autre de l'Atlantique tient à l'accroissement de leur rentabilité financière, mesurée par le *ROE*, accroissement qui est impulsé par un vigoureux effet de levier à caractère cyclique (Graphique 1 p. 69 et Tableau 1 p. 70). Dans un premier temps, nous chercherons décrire l'action des deux facteurs qui sont à l'origine de l'effet de levier, à savoir l'écart entre le taux rendement économique du capital employé dans l'entreprise et le taux d'intérêt qui résulte de ses dettes, d'une part, et son taux d'endettement rapportant ses dettes à ses fonds propres, d'autre part². Dans un second temps, nous nous interrogerons sur l'impact de la recherche d'un effet de levier élevé sur le coût du capital et, par suite, sur l'investissement des entreprises.

a) Le rôle de l'écart de taux, modulé par le taux d'endettement de l'entreprise, dans l'effet de levier

L'effet de levier observé sur la période 1990-2015 repose principalement pour toutes entreprises cotées sur un écart de taux entre la rentabilité économique de l'entreprise, mesurée par le *ROCE*, c'est-à-dire le taux de profit de l'entreprise qui est associé à l'ensemble du capital immobilisé pour mener son activité, et le taux d'intérêt moyen qui découle du montant total de ses dettes financières (dettes de banque et dettes de marché confondues). Parallèlement, l'impact de cet écart de taux sur la rentabilité financière des entreprises est atténué par leurs taux d'endettement, mesurés en rapportant les dettes financières de l'entreprise à ses fonds propres, puisque ce taux est en règle générale inférieur à 1. Toutefois, ce second constat est vrai en moyenne pour les entreprises de chaque place financière étudiée ici, sauf pour celles qui sont cotées à New York et qui font ainsi figure d'exception, dans la mesure où leur taux d'endettement y est structurellement plus élevé qu'ailleurs. Examinons cette différence de plus près.

¹ Cf. le Chapitre 1 du présent rapport, notamment p. 33-35 et p. 37-38.

² Cf. Encadré 4. Les deux facteurs explicatifs de l'effet de levier sous-jacent à la rentabilité financière de l'entreprise, p. 218.

Encadré 4.

Les deux facteurs explicatifs de l'effet de levier

L'effet de levier qui est recherché par les directions d'entreprise à travers leurs stratégies de financement du capital immobilisé qui impliquent d'effectuer un arbitrage entre dettes et fonds propres a pour objectif d'accroître la rentabilité financière dont bénéficient les actionnaires (en tant que propriétaires des fonds propres), par rapport au coût de l'endettement qui se traduit par le versement d'intérêts aux créanciers (rémunérant crédits bancaires ou dettes de marché). Cette différence de rendement se justifie *a priori* par une différence de risques pris par les détenteurs d'actifs financiers, mais l'appréciation portée dans la pratique sur l'importance que doit atteindre cette différence constitue un sujet éminent de controverse en finance.

L'effet de levier est obtenu à travers deux mécanismes :

- l'existence d'un écart entre le taux de rentabilité économique du capital total immobilisé dans l'entreprise et le taux d'intérêt moyen auquel sont rémunérées les dettes, ce qui permet de rétribuer les fonds propres à un taux de rendement supérieur au taux de rentabilité économique ;
- un taux d'endettement de l'entreprise auprès des créanciers, dont l'accroissement a pour conséquence, pour un taux moyen d'intérêt donné, d'alléger le coût de financement du capital et d'accroître ainsi la part du profit réalisé qui échoit aux actionnaires.

Pour mesurer cet effet au plan comptable, il convient de décomposer le profit de l'entreprise selon les différentes formes de rémunération du capital et, par suite, selon la nature des capitaux engagés :

- le profit net (P_n) de l'entreprise après impôts est réparti entre les créanciers qui perçoivent des intérêts (INT) et les actionnaires qui détiennent le résultat net (R_n), correspondant à la somme des dividendes versés (DIV) et le profit retenu dans l'entreprise (Aut), soit :

$$P_n = INT + R_n \quad \text{avec : } R_n = DIV + Aut ;$$

- le capital engagé (K) se répartit, quant à lui, entre dettes financières (D) et fonds propres (FP), soit :

$$K = D + FP .$$

En tenant compte des trois formes prises par le profit et les actifs en capital immobilisés à l'actif et au passif de l'entreprise, on distingue trois taux de rendement :

- (r_e) la rentabilité économique de l'entreprise rapporte le profit net total au capital total engagé, soit :
 $r_e = P_n / K$;
- (i) le taux d'intérêt moyen auquel l'entreprise a contracté ses dettes au cours du temps rapporte les intérêts versés au montant de ses dettes financières, soit :
 $i = INT / D$;
- (r_f) sa rentabilité financière rapporte le résultat net aux seuls fonds propres, soit :
 $r_f = R_n / FP$.

En utilisant les relations comptables définies ci-dessus, obtient la formule de l'effet de levier qui détermine la rentabilité financière de l'entreprise :

$$r_f = r_e + (r_e - i) D / FP$$

Cette formule permet d'isoler deux facteurs explicatifs dans l'effet de levier :

- ($r_e - i$) l'écart entre le taux de rendement économique du capital engagé et le taux d'intérêt implicite inhérent aux dettes financières de l'entreprise ;
- D / FP le « levier » proprement dit qui résulte du taux d'endettement de l'entreprise rapportant le montant des créances aux fonds propres.

Sur les places financières de Londres, Paris et Francfort, on observe trois faits marquants (Graphique 1, colonne de droite, p. 262, et Tableau 1, p. 263) :

- En premier lieu, le taux d'endettement des entreprises dépend de manière étroite du cours des actions avec un décalage temporel et une ampleur plus ou moins prononcés, voire assez faibles comme sur la place financière de Londres. Quoi qu'il en soit, on vérifie ici le rôle de l'accélérateur financier qui se manifeste à travers la hausse des cours boursiers qui accroît la

valeur des collatéraux détenus par les entreprises aux yeux des banquiers, ce qui incite ces derniers à augmenter leur offre de crédits, tandis que les chutes de cours en 2001-2002 et en 2008-2009 provoquent chez eux les réactions inverses.

- En second lieu, le taux d'endettement des entreprises a progressé partout de manière tendancielle à partir du milieu des années 1990 et jusqu'en 2008, soit de 25 points à Londres où le taux d'endettement reste modéré, de 30 points à Paris et de 55 points à Francfort avec un pic en 2007, qui est rectifié de façon drastique dès 2008, c'est-à-dire un an avant les autres places financières. Il s'ensuit que, au-delà des fluctuations conjoncturelles que nous avons notées précédemment, la hausse tendancielle du taux d'endettement des entreprises s'inscrit dans le *momentum* du cycle financier de longue période.
- En troisième lieu, la crise financière de 2008-2009 produit des effets contrastés d'une place financière à l'autre. Le taux d'endettement des entreprises cotées à Londres qui a atteint un niveau très bas après la crise financière en chutant de 46 % en 2007 à 35 % en 2011, se redresse par la suite nettement au-dessus de son niveau d'avant crise en atteignant 55 % en 2015 ; à Paris, il baisse de façon continue à partir de 2009 jusqu'en 2015 où il se stabilise lui aussi autour de 55 %, ce qui représente un décrochage de 17 points en dessous de son niveau d'avant crise ; à Francfort, il subit une chute brutale qui débute dès 2008 comme nous l'avons signalé plus haut, de 30 points en passant de 86 % en 2007 à 56 % en 2011, ensuite il regagne plus de 10 points en se situant à 68 % en 2015. On observe ici que le rôle des banques est très différent d'un système monétaire et financier à l'autre. Leur poids est prépondérant dans le cas de l'Allemagne, moindre dans celui de la France, tandis que les fonds propres jouent un rôle majeur dans le cas du Royaume-Uni.

Lorsque l'on se tourne vers la place financière de New York, le paysage change radicalement pour deux raisons qui constituent les premiers signes de la spécificité des entreprises américaines, spécificité sur laquelle nous nous interrogerons plus longuement plus loin. Contentons-nous ici de mettre à jour ces premiers signes.

- Les entreprises cotées à New York bénéficient d'un taux d'endettement qui est particulièrement élevé au début des années 1990 en atteignant 130 % et qui diminue par la suite de façon assez régulière en se situant en dessous de 80 % en 2015, ce qui représente une baisse de 50 points sur toute la période. Il s'ensuit une réduction par paliers de l'écart de taux entre la rentabilité économique des entreprises (mesurée par le *ROCE*) et leur rentabilité financière (mesurée par le *ROE*), le taux de l'intérêt moyen restant, quant à lui, particulièrement bas sur toute la période.
- Parallèlement, on assiste à une forte progression du cours des actions, qui est sans égale sur les autres places financières, puisqu'elle atteint près de 130 % sur la période de 1990 à 2015. Cette hausse tendancielle est néanmoins interrompue brutalement par deux fois, comme sur les autres places financières, sous l'effet de la « crise des valeurs internet » en 2001-2002 et la « crise des *subprimes* » en 2008-2009. Il s'ensuit que la variation du cours des actions, à défaut d'avoir un impact véritablement procyclique, joue alternativement le rôle de frein et d'accélérateur de la baisse tendancielle du taux d'endettement des entreprises.

Le contraste éloquent entre la baisse continue du taux d'endettement des entreprises et la hausse de grande ampleur du cours de leurs actions de 1990 à 2015 semble déjouer à la fois l'accélérateur financier inhérent au cycle des affaires et le *momentum* du cycle financier de longue période. Toutefois, il importe de manier les données chiffrées concernant le taux d'endettement des entreprises avec précaution. À ce stade de la discussion, trois remarques méritent d'être évoquées.

- Tout d'abord, il convient de noter que l'on n'assiste pas à une contraction massive des dettes financières des entreprises cotées à New York, comme on pourrait le croire de prime abord, mais à une hausse soutenue sur longue période de leurs fonds propres en recourant très largement à l'autofinancement. Certes, cette hausse témoigne d'un désengagement des

banques dans le financement des entreprises, mais l'attitude des banques s'explique en grande partie par le fait que le développement des entreprises cotées est de plus en plus soumis à la loi des marchés financiers, c'est-à-dire à leurs capacités à valoriser leurs actions.

- À ce titre, il importe de souligner que le marché des actions est moins un marché de levée de fonds qu'un marché du contrôle des entreprises cotées, qui s'exerce à travers des opérations de fusion-acquisition. Comme nous le verrons plus loin, ces opérations interviennent à grande échelle dans la phase ascendante du cycle des affaires, en particulier dans la seconde moitié des années 1990 et dans le milieu des années 2000, c'est-à-dire juste avant la « crise internet » et la « crise des *subprimes* ».
- Or, ces opérations conduisent à sous-estimer le taux d'endettement de l'entreprise acquéreuse, dans la mesure où l'accroissement de ses fonds propres qui est inscrit à son passif à la suite d'une opération de fusion-acquisition comporte deux contreparties distinctes qui sont inscrites à son actif. La première tient à la valeur comptable de l'actif de l'entreprise acquise, la seconde au *goodwill* qui mesure l'écart entre sa valeur de marché et sa valeur comptable. En revanche, la valeur comptable des dettes de l'entreprise acquise reste inchangée lorsqu'elle est intégrée dans le passif de l'entreprise acquéreuse. En bref, la valeur comptable des fonds propres de l'entreprise achetée augmente à hauteur du montant du *goodwill* qui est imputable à son acquisition, alors que celui de ses dettes financières reste constant. On en déduit que les fragilités de bilan qui s'accumulent avec la hausse des cours boursiers ne doivent pas être appréciées au seul regard du taux d'endettement de l'entreprise, mais en tenant compte aussi du montant des *goodwills* détenus à son actif et rapportés au montant de ses fonds propres. En cas de retournement du marché boursier et donc d'une brusque chute de cours, les *goodwills* inscrits à l'actif font l'objet d'une dévalorisation drastique, ce qui met en cause la valeur des fonds propres inscrits au passif de l'entreprise. Le réajustement de bilan qui s'ensuit se manifeste mécaniquement au passif par une contraction brutale des fonds propres¹, ce qui provoque une hausse immédiate de son taux d'endettement, hausse qui était jusque-là masquée par la valeur comptable attribuée aux *goodwills*, c'est-à-dire à une surestimation de la valeur de marché de l'entreprise acquise. Le désendettement effectif de l'entreprise devient alors une obligation incontournable.

Bien entendu, les mécanismes que nous venons de décrire s'appliquent à toutes les entreprises, quel que soit le lieu de leurs cotations. Nous y reviendrons lorsque nous nous intéresserons aux modalités de croissance des entreprises et aux moyens qu'elles mobilisent pour les financer. Pour l'heure, il convient de retenir un enseignement important dans le cadre d'une analyse répondant aux préoccupations de Minsky. Cet enseignement consiste à souligner que les fragilités de bilan inhérentes à la recherche d'un effet de levier élevé se manifestent soit directement, soit indirectement dans le sens où elles prennent la forme soit d'une hausse avérée du taux d'endettement des entreprises, soit d'une hausse potentielle à travers l'accumulation de *goodwills* qui surestiment la valeur des fonds propres et qui s'effondrent avec la chute des cours des actions.

b) Une hausse tendancielle du coût du capital préjudiciable à l'investissement des entreprises cotées

Indépendamment des risques que fait peser la hausse procyclique du taux d'endettement des entreprises sur leur activité, il convient de s'interroger sur les conséquences de l'effet de levier sur le montant de l'investissement. En effet, les formes de financement de l'investissement, par fonds propres ou par dettes, n'agissent pas uniquement sur l'activité des entreprises à travers les fragilités de bilan inhérentes à l'effet de levier que nous venons d'examiner, mais elles exercent aussi leur action par le biais du coût du capital auquel les entreprises doivent faire face au moment d'investir. Par définition, le coût du capital est déterminé par la somme pondérée du prix des fonds

¹ La diminution comptable des fonds propres de l'entreprise s'effectue par le biais d'une réduction de ses provisions pour risques et, si celles-ci ne sont pas suffisantes, l'entreprise doit bénéficier d'une recapitalisation par un financement externe pour échapper à la faillite.

propres, *i.e.* la rentabilité financière attendue par les actionnaires, et le prix des dettes financières, *i.e.* le taux d'intérêt exigé par les créanciers, la pondération des prix d'actifs étant déterminée par la structure du passif de l'entreprise¹. Le coût moyen pondéré du capital issu de ce calcul est nécessairement égal au taux de profit de l'entreprise et, à ce titre, il est mesuré au plan de la comptabilité privée d'entreprise par le *ROCE*².

Encadré 5.

Le coût moyen pondéré du capital d'une entreprise non financière

Le coût moyen pondéré de ces capitaux (*cmp*) représente le coût d'opportunité des capitaux engagés et, à ce titre, il est mesuré au plan de la comptabilité privée d'entreprise par la somme du taux de rentabilité des fonds propres de l'entreprise (r_f) et le taux d'intérêt associé à ses dettes financières (i), pondérée par les parts relatives des fonds propres (FP) et des dettes financières (D) dans la valeur comptable des capitaux engagés (K), soit :

$$cmp = r_f * FP / K + i * D / K \text{ avec : } K = FP + D$$

Le taux de profit de l'entreprise rapporte, quant à lui, le profit net associé à l'ensemble du capital immobilisé pour mener son activité. Il est mesuré au plan comptable par le *ROCE*, c'est-à-dire le taux de rentabilité économique r_e . Le capital immobilisé pour produire, enregistré à l'actif, est nécessairement égal, dans la comptabilité à coûts historiques, au stock de capital immobilisé pour financer l'activité de l'entreprise K . Le taux de profit est égal à :

$$r_e = P_n / K$$

Après décomposition du *ROCE* et recombinaison, on observe que le coût moyen pondéré du capital *cmp* est égal au taux de profit comptable *ROCE* :

$$r_e = (R_n + INT) / K$$

$$r_e = (R_n / FP * FP) / K + (INT / D * D) / K$$

$$r_e = r_f * FP / K + i * D / K$$

$$r_e = cmp$$

Cette décomposition de la rentabilité économique découle directement de l'effet de levier. Conformément aux explications dans l'encadré 4, les dirigeants d'entreprise arbitrent entre fonds propres et dettes pour financer l'activité de l'entreprise pour atteindre la rentabilité financière exigée par les actionnaires, compte tenu du taux d'intérêt i fixé par les créanciers et du taux de profit r_e attendu. Ils ont ainsi recours à l'effet de levier en vue de maximiser le taux de rendement obtenu à court pour les actionnaires (r_f). Si l'on raisonne à partir du coût moyen pondéré du capital *cmp*, on comprend que ces mêmes dirigeants vont faire leur possible pour en modifier la répartition dans l'intérêt de l'actionnaire. Concrètement, il s'agit d'obtenir la rentabilité financière la plus élevée possible et, en parallèle, de minimiser le coût du financement externe par endettement ($i * D / K$).

Cette analyse peut être considérée comme une approche fondée sur les enseignements de Minsky. En effet, selon cet auteur, lorsque le recul du risque perçu par les opérateurs financiers - en particulier en période d'emballement sur les marchés financiers - autorise un recul des taux d'intérêt augmenté des *spreads*, les dirigeants d'entreprise souscrivent à un endettement de plus en plus conséquent pour financer la croissance de l'entreprise. Ce faisant, leur objectif est d'accroître le rendement économique total obtenu (P_n), tout en organisant sa redistribution de la façon la plus favorable possible à destination des actionnaires (R_n). En termes de taux de rendement, le taux de profit (r_e) s'accroît et permet d'obtenir une rentabilité financière (r_f) d'autant plus importante que le taux d'intérêt (i) exigé par les créanciers est faible. Au final, le coût moyen pondéré du capital en est profondément modifié dans sa composition.

¹ L'approche du taux de profit en fonction des modalités du financement du capital immobilisé dans l'entreprise découle directement de l'effet de levier et, à ce titre, elle peut être considérée comme une approche fondée sur les enseignements de Minsky.

Cf. Encadré 5. Le coût moyen pondéré du capital d'une entreprise non financière, p. 221.

² La nécessaire égalité entre le coût du capital et le taux de profit de l'entreprise tient à l'égalité comptable entre le passif et l'actif de l'entreprise.

Or, force est de constater que l'écart de taux sur lequel est fondé l'effet de levier et qui est à l'origine de la hausse de la rentabilité financière des entreprises, comme nous venons de le voir précédemment, est lui-même le résultat d'une double évolution qui se manifeste de façon similaire sur toutes les places financières. D'un côté, on constate une baisse significative des taux d'intérêt auxquels les entreprises doivent faire face sur toute la période étudiée, cette baisse résultant de la désinflation qui a prévalu dans la seconde moitié des années 1980. De l'autre, on assiste à une hausse tendancielle du taux de profit des entreprises jusqu'en 2007, en notant toutefois que cette hausse est d'une bien moindre ampleur que la baisse du taux d'intérêt. Ce double constat est alarmant, parce qu'il signifie que la recherche d'une rentabilité financière élevée en vue de répondre aux attentes des actionnaires n'a pas eu pour seul effet de s'effectuer au détriment des créanciers en suscitant une redistribution des profits réalisés à l'avantage des premiers et, symétriquement, à l'encontre des seconds. Elle a eu aussi pour conséquence de créer une tension à la hausse qui s'exerce sur le coût du capital et qui, bien que modérée, est préjudiciable à l'investissement des entreprises et donc à l'emploi.

Autrement dit, la hausse de l'effet de levier constatée dans le régime de croissance financiarisé ne doit pas s'interpréter uniquement comme un changement dans le rapport de forces entre actionnaires et créanciers pour le partage du profit des entreprises, ce qui supposerait en toute logique que leur taux de profit reste inchangé. Mais, elle doit être comprise comme une contrainte restrictive qui est inhérente au régime de croissance financiarisé et qui pèse sur l'activité de l'économie comprise comme un tout. À la fin de cette section, lorsque nous chercherons à tirer un bilan synthétique de nos observations sur l'impact de la finance de marché et de la mondialisation sur le comportement des entreprises cotées, nous nous attacherons à mettre en évidence par quelles médiations la hausse tendancielle du taux de profit des entreprises exerce une action restrictive sur l'activité des économies nationales auxquelles ces entreprises appartiennent. Pour l'heure, il importe de s'interroger sur les facteurs qui sont susceptibles d'être à l'origine de cette hausse.

Encadré 6.

La décomposition du taux de rendement économique en fonction du taux de marge de l'entreprise et de l'intensité capitaliste de la production

Le taux de rendement économique (r_e) rapportant le profit net (P_n) de l'entreprise au capital engagé (K) peut être décomposé en deux éléments :

le taux de marge de l'entreprise (m) qui mesure le rapport entre le profit net (P_n) et la valeur ajoutée (VA),

$$\text{soit : } m = P_n / VA ;$$

l'intensité capitaliste de la production (v) qui mesure le rapport entre le capital engagé (K) et la valeur ajoutée (VA),

$$\text{soit : } v = K / VA$$

de sorte que :

$$r_e = m / v$$

Cette décomposition est intéressante parce qu'elle permet de montrer conformément à la démarche macroéconomique d'inspiration néo-cambridgienne, développée notamment par Kalecki (*), que la formation du taux de profit de l'entreprise résulte de l'action de deux phénomènes contradictoires qui agissent respectivement sur le numérateur et le dénominateur de ce taux.

D'un côté, la *taux de marge* de l'entreprise rapporte deux flux, le profit net et la valeur ajoutée, et il mesure par conséquent la profitabilité de l'entreprise, c'est-à-dire sa capacité à prélever une partie de la valeur nouvellement créée par l'emploi du travail salarié afin de rémunérer la propriété du capital, détenue soit sous forme de créances, soit sous forme d'actions. En évolution, la hausse du taux de marge signifie que les salaires réels versés aux salariés progressent moins vite que la productivité moyenne du travail, de sorte que, pour des prix de marché donnés, les coûts salariaux par unité de biens produits diminuent.

De l'autre, l'intensité capitalistique de la production ou le coefficient de capital selon la terminologie néo-cambridgienne rapporte un flux à un stock, la valeur ajoutée à la valeur du capital immobilisé dans le processus de production, il reflète par conséquent ce que les économistes appellent le coefficient de capital qui mesure le poids des immobilisations en capital que l'entreprise doit supporter lorsqu'elle engage le processus de production. Ce poids a tendance à s'alourdir pour des raisons à la fois technique et financière, ce qui pénalise le taux de profit, si les directions d'entreprise ne prennent pas des mesures pour contrecarrer leurs effets négatifs.

Le premier facteur qui conduit à accroître le poids du capital immobilisé dans le processus de production tient au processus de substitution du capital au travail qui conditionne en règle générale, mais pas toujours, l'introduction du progrès technique et, par suite, l'obtention de gains de productivité. Bien que dominant dans l'histoire du développement du capitalisme, ce phénomène peut être atténué, voire contrecarré, par des économies dans le capital employé ou par des gains de productivité dans la production de biens en capital, comme on peut le constater dans la période récente sous l'effet notamment de la révolution numérique et de nouvelles formes d'organisation des entreprises.

Le second facteur résulte de la nécessité pour la direction de l'entreprise de combiner les stratégies de croissance interne et de croissance externe. En effet, la croissance externe se traduit par une acquisition du capital non pas aux prix qui se forment sur le *marché des biens en capital*, comme dans le cas de la croissance interne, mais aux prix qui sont pratiqués sur le *marché financier* et qui s'appliquent aux transferts de propriété d'unités de production déjà existantes. La différence entre ces deux prix détermine le « goodwill » ou la « survaleur » accumulée à l'actif des groupes à la suite d'opérations de fusion-acquisition, ce qui alourdit le poids du capital immobilisé dans l'entreprise et augmente par conséquent les risques encourus. Il faut donc que les enjeux soient de taille pour que les entreprises soient incitées à choisir une croissance externe plutôt qu'une croissance interne. Parmi ces enjeux, il convient de souligner celui qui prend le plus souvent le devant de la scène et qui concerne l'accroissement du pouvoir de marché détenu par l'entreprise dans les activités qu'elle estime stratégiques. Par ailleurs, on comprend facilement que le phénomène de concentration et de centralisation du capital qui se manifeste à travers les opérations de fusion-acquisition témoigne du fait que la contrainte qui pèse sur le processus de production n'est pas uniquement une contrainte d'ordre technologique et organisationnelle, comme on le croit souvent, mais qu'elle est aussi, sinon surtout, une contrainte d'ordre économique, qui résulte des conditions de la concurrence qui règnent sur un marché.

On peut approfondir l'analyse en décomposant l'intensité capitalistique de la production ($v = K / VA$) en deux éléments :

Le premier – la durée de rotation du capital selon terminologie utilisée en analyse financière – permet d'apprécier si l'accroissement de la taille de l'entreprise, mesurée par le chiffre d'affaires *CA*, se traduit ou non par un alourdissement du capital immobilisé :

$$k_{ca} = K / CA$$

Le second – le taux de valeur ajoutée – indique comment évolue le degré d'intégration de l'entreprise, mesuré par la part de la valeur ajoutée dans le chiffre d'affaires :

$$va_{ca} = VA / CA$$

(*) On peut aussi reconnaître la démarche de Marx qui utilise des ratios similaires, taux de plus-value et composition organique du capital, pour exprimer le partage de la valeur nouvellement créée entre les profits et les salaires, ainsi que le poids du capital immobilisé dans le processus de production.

La décomposition du taux de profit des entreprises cotées en fonction de leur taux de marge et de l'intensité capitalistique de leur produit¹ comporte deux enseignements patents (Graphique 2,

¹ La décomposition du taux de profit que nous adoptons ici s'inspire des enseignements de Kalecki en considérant le capital immobilisé dans le processus de production comme l'expression d'une contrainte technico-productive, mesurée par le coefficient de capital, dans le sens où les techniques de production s'imposent aux directions d'entreprise, puisqu'elles sont, pour l'essentiel, incorporées au capital productif. Cependant, il faut immédiatement tempérer cette mise en parallèle en soulignant que l'intensité capitalistique du produit qui est observé au plan microéconomique à partir de la comptabilité privée d'entreprise ne peut pas être assimilée en toute rigueur à un coefficient de capital au sens néo-cambridgien

p. 264). Bien que fondés sur les seules données des entreprises cotées à Londres, Paris et Francfort, ces enseignements ont un degré de généralité suffisant pour admettre qu'ils s'appliquent aussi aux entreprises cotées à New York, la comptabilité privée américaine ne fournissant pas de données faciles à manier pour mesurer la valeur ajoutée.

- Du début des années 1990 jusqu'à 2007, la hausse tendancielle du taux de profit des entreprises s'explique uniquement par la hausse de leur taux de marge, l'intensité capitalistique du produit restant, quant à elle, pratiquement inchangée sur toute la période¹.
- De façon similaire à partir de 2008, c'est-à-dire sous le choc de la crise financière globale dont l'impact sur l'activité des entreprises est maximal en 2009, le retournement à la baisse du taux de profit s'explique par une contraction du taux de marge, dont les conséquences sont amplifiées par un redressement de l'intensité capitalistique, surtout sensible dans le cas des entreprises cotées à Paris².

Toutefois, ce second constat est en partie trompeur si on ne souligne pas que, à la différence de toutes les autres entreprises cotées à New York, Londres et Paris, le taux de profit des entreprises cotées à Francfort retrouve après la crise de 2008-2009 le même niveau que celui qu'il atteint avant la crise sous l'effet d'une hausse du taux de marge qui compense du même coup l'accroissement de l'intensité capitalistique du produit en fin de période. Mais à regarder de plus près, le cas des entreprises cotées à Francfort est original pour une autre raison qui est bien plus importante que celle que nous venons de mentionner et qui tient aux niveaux et aux profils d'évolution de leur taux de marge et de leurs taux de rendement, qu'il s'agisse de la rentabilité économique, le *ROCE*, ou la rentabilité financière, le *ROE*.

Pour en prendre véritablement la mesure, il est nécessaire de s'intéresser aux différences de comportement des entreprises selon la place financière où elles sont cotées, c'est-à-dire selon leur économie nationale d'appartenance.

2.3. Des niveaux de rentabilité économique et financière et des profils d'évolution nettement différenciés d'une place financière à l'autre

Dans notre présentation des traits communs qui caractérisent les performances économiques et financières des entreprises du début des années 1990 jusqu'en 2015, quels que soient leurs lieux de cotation, nous avons été obligés d'introduire deux exceptions notables. La première concerne la baisse progressive du taux d'endettement des entreprises cotées à New York, qui atteint au

du terme qui est nécessairement mesuré par agrégation au plan macroéconomique dans le cadre de la comptabilité nationale, parce que la croissance des entreprises procède à la fois d'une croissance interne par accumulation du capital productif et d'une croissance externe par achat d'établissements déjà existants, cette seconde modalité générant, comme nous l'avons mentionné plus haut, des *goodwills* dont les montants sont inscrits à l'actif du bilan des entreprises.

Cf. Encadré 5. La décomposition de la rentabilité économique des entreprises en fonction du taux de marge et de l'intensité capitalistique du produit, p. 222-223.

¹ Il n'y a aucune raison de croire que l'intensité capitalistique du produit des entreprises américaines connaisse une évolution différente de leurs homologues européennes sur la même période, de sorte que leur taux de marge devrait *a priori* suivre aussi une évolution similaire.

² De fait, il est très difficile d'identifier les facteurs qui agissent sur l'intensité capitalistique du produit des entreprises et, par suite, d'interpréter son augmentation à partir des données de la comptabilité privée d'entreprise. Sans chercher à être exhaustif, il convient de citer trois séries de facteurs pouvant agir de concert : a) une évolution de l'efficacité du capital productif immobilisé allant dans le sens d'une perte ou d'un gain de productivité, b) un changement dans les prix relatifs des biens en capital utilisés, ce facteur étant sans doute peu sensible, sauf dans le cas d'un fort renchérissement des actifs immobiliers, puisque les immobilisations d'actifs sont enregistrées à prix historiques, c) un alourdissement de l'actif sous l'effet d'une accumulation de *goodwills* à la suite d'opérations de fusion-acquisition onéreuses. Et c'est bien sûr cette troisième composante qui joue le rôle le plus déterminant, mais qui pose aussi de sérieux problèmes pour en apprécier l'importance au plan empirique.

début des années 1990, il faut le rappeler, un niveau particulièrement élevé. La seconde tient à la hausse du taux de profit des entreprises cotées à Francfort, qui se prolonge après la crise financière globale de 2008-2009 à l'encontre des entreprises cotées sur les trois autres places financières, mais il faut dire que, dans le cas des entreprises allemandes, le niveau du taux de profit apparaît très faible avant la crise par comparaison à ses homologues anglo-saxonnes et françaises. De fait, il faut aller beaucoup plus loin dans la mise en relief des différences qui distinguent les entreprises cotées selon la place financière considérée et qui prouvent que leur ancrage national joue un rôle déterminant dans leurs comportements.

Trois critères essentiels méritent d'être invoqués pour spécifier ces différences. Le premier concerne les décalages temporels qui caractérisent l'entrée véritable des entreprises dans un régime de croissance financiarisé ; le second les niveaux atteints par leurs taux de rendement à la fois sur le plan financier et sur le plan économique ; le troisième les profils d'évolution de ces taux de rendement pendant les phases d'expansion du cycle des affaires et au moment des ruptures introduites par les crises financières, celle de 2001-2002, puis celle de 2008-2009¹. Les deux premiers critères permettent d'opposer les entreprises cotées d'origine anglo-saxonne et d'Europe continentale ; le troisième introduit un clivage parmi les entreprises anglo-saxonnes entre celles qui sont cotées à New York et à Londres, d'une part, et parmi les entreprises d'Europe continentale entre celles qui sont cotées à Paris et à Francfort, d'autre part. Examinons ces différents types d'opposition successivement (Graphiques 1 et 2, Tableau 1).

a) Une entrée dans l'ère néo-libérale et des niveaux de rendement distincts entre les entreprises anglo-saxonnes et d'Europe continentale

Deux phénomènes sont particulièrement frappants lorsque l'on compare les rendements dont les entreprises bénéficient d'une place financière à l'autre.

Le premier phénomène tient au fait que l'effet de levier se manifeste avec force dès le début des années 1990 dans le cas des entreprises anglo-saxonnes, tandis qu'il faut attendre la seconde moitié des années 1990 pour qu'il se développe progressivement dans le cas des entreprises d'Europe continentale. Ce décalage temporel montre que les grandes entreprises cotées à Paris et à Francfort n'entrent véritablement dans l'ère du néo-libéralisme que lorsque les économies nationales, la France et l'Allemagne, parviennent à surmonter la crise économique dont l'ampleur est bien souvent sous-estimée et qui a été provoquée par la crise de change au sein du SME en 1992-1993. Ce retard s'explique notamment par les difficultés rencontrées par les gouvernements de part et d'autre du Rhin pour promouvoir une baisse des taux d'intérêt nominaux. Pour prendre la mesure de ces difficultés, il convient de rappeler que la crise de 1992-1993 en Europe s'explique pour une bonne part, même si ce n'est pas le seul facteur à prendre en compte, par le choc qui est provoqué par la chute du mur de Berlin et l'incapacité des gouvernements à adopter des politiques économiques coopératives en les coordonnant au plan européen pour faire face aux problèmes suscités par la réunification de l'Allemagne.

¹ D'une manière générale, les données fournies par de la comptabilité privée d'entreprise ne sont pas strictement comparables d'une place financière à l'autre, puisqu'elles sont enregistrées à prix historiques et après conversion des flux monétaires d'origines géographiques diverses dans une même unité de compte, la monnaie du pays où les entreprises sont cotées. En toute rigueur, seuls les profils d'évolution peuvent faire l'objet de comparaisons fiables. Cependant, lorsque les écarts entre variables mesurées en termes relatifs sont de grande ampleur, ils attestent aussi de l'existence de différences significatives dans les phénomènes observés. Mais ici tout est affaire de jugement.

Tableau 1bis. L'effet de levier sur longue période des entreprises cotées à New York, Londres, Paris et Francfort

Valeur moyenne en %	1993-2015		1996-2015	
	S&P 500	FTSE 350	CAC All Tradable	DAX élargi
La rentabilité économique et financière des entreprises cotées				
<i>ROE</i>	21,2	18,9	12,1	10,7
<i>ROCE</i>	13,2	14,8	8,9	8,0
<i>i</i>	3,8	4,1	3,5	3,8
Les deux facteurs explicatifs de l'effet de levier				
<i>ROCE - i</i>	9,4	10,7	5,4	4,3
<i>d = D/FP</i>	92,2	39,2	58,2	58,5

N.B. : New York : indice S&P 500 (408 groupes), Londres : indice FTSE 350 (287 groupes), Paris : indice CAC All Tradable (258 groupes), Francfort : indice DAX élargi (97 groupes).

La date choisie pour définir le début de la période étudiée correspond à la première année de la reprise du cycle des affaires dans les années 1990.

Le second phénomène est plus flagrant encore. Il se traduit par une différenciation significative des taux de rendement atteints en termes financiers, le *ROE*, et en termes économiques, le *ROCE*, dans les deux pays anglo-saxons, les États-Unis et le Royaume-Uni, d'un côté, et dans les deux pays d'Europe continentale, la France et l'Allemagne, de l'autre. Il suffit de se reporter aux données moyennes sur longue période pour s'en convaincre (Tableau 1bis, *supra*).

- Le *ROE* est 2 fois plus élevé dans les entreprises d'origine américaine en s'élevant à 21 % sur la période 1993-2015, que dans les entreprises d'origine allemande où il atteint à peine 13 % sur la période 1996-2015. L'écart reste tout aussi significatif entre les entreprises britanniques et françaises en atteignant près de 19 % d'un côté et 12 % de l'autre en considérant les deux mêmes périodes que précédemment.
- Les taux d'intérêt auxquels les entreprises doivent faire face étant assez similaires d'un groupe d'entreprises à l'autre, les écarts de rentabilité financière s'expliquent avant toute chose par des taux de profits nettement plus élevés dans le cas des entreprises anglo-saxonnes, avec un *ROCE* atteignant plus de 13 % en moyenne à New York et près de 15 % à Londres, par rapport à leurs concurrentes d'Europe occidentale, avec un *ROCE* qui se situe en moyenne entre 8 % et 9 % à Paris et à Francfort.
- Certes le taux d'endettement des entreprises cotées joue en faveur des entreprises américaines, comme nous l'avons déjà souligné, mais ce n'est pas le cas pour les entreprises britanniques, ce qui donne à penser que les performances des entreprises anglo-saxonnes sont avant tout fondées sur l'obtention d'un taux de marge élevé, comme le confirment les données disponibles pour les entreprises britanniques.

Le contraste entre les performances de rendement selon l'appartenance des entreprises à l'univers anglo-saxon ou à celui de l'Europe continentale montre que l'intégration des entreprises dans le système néo-libéral qui prévaut dans tous les grands pays capitalistes développés à partir des années 1990 est nettement différenciée d'un univers à l'autre. La domination des marchés financiers et l'impact de la mondialisation sur la stratégie des entreprises sont beaucoup plus marqués dans le premier cas que dans le second. C'est dire combien le comportement des entreprises au Royaume-Uni se sépare du comportement des entreprises appartenant aux deux autres pays fondateurs de la construction européenne, la France et l'Allemagne. Mais le degré d'adhésion à la Communauté, puis à l'Union européenne n'est pas le seul facteur à prendre en

compte. Au sein de chacun des deux ensembles d'entreprises, anglo-saxon et d'Europe continentale, apparaissent de fortes divergences selon la nationalité d'origine des entreprises.

b) Des profils d'évolution des taux de rendement économique et financier spécifiques aux économies d'origine des entreprises cotées

Lorsque l'on envisage l'évolution des taux de rendement des entreprises sur longue période, on constate que la capacité des entreprises à profiter les phases d'expansion du cycle des affaires et à affronter les crises financières qui en ponctuent la périodicité comporte une forte spécificité nationale. à cet égard, plusieurs faits marquant méritent d'être soulignés dans chacun des deux groupes d'entreprises cotées.

Dans le cas des entreprises anglo-saxonnes, la succession en longue période des cycles conjoncturels se traduit par des réactions nettement contrastées de leur part.

- Du côté des entreprises d'origine américaine, il importe de noter que la « crise des valeurs internet » de 2001-2002 a un impact sur leurs taux de rendement économique et financier beaucoup plus profond que la « crise des *subprimes* » en 2008-2009, ce qui n'est pas surprenant lorsque l'on songe à l'engouement pour les valeurs internet qui a prévalu outre-Atlantique dans les années 1990. Par ailleurs, la tendance baissière du *ROE* d'un cycle des affaires à l'autre s'explique entièrement par la réduction du taux d'endettement des entreprises, puisque leur taux de profit, le *ROCE*, reste inchangé d'un cycle à l'autre, lorsque l'on fait abstraction de son effondrement en 2001-2002. Cette tendance correctrice atténuée progressivement le caractère exceptionnel de la situation des entreprises américaines par rapport à leurs homologues européennes, sans pour autant effacer leur suprématie en termes de rendement.
- Du côté des entreprises d'origine britannique, on constate une évolution très différente de celle que nous venons de décrire. La « crise des valeurs internet » de 2001-2002 a peu d'effet sur leurs taux de rendement, qu'il s'agisse du *ROE* ou du *ROCE* qui sont restés remarquablement stables et à des niveaux élevés sur toutes les années 1990. En revanche, les deux taux connaissent une envolée marquée à partir de 2003 jusqu'en 2009, date à laquelle s'amorce un retournement à la baisse des deux taux, baisse qui se prolonge sur toute la période 2010-2015 et qui élimine entièrement la hausse enregistrée au cours du cycle conjoncturel précédent. Toutefois, il est difficile d'en tirer des conclusions précises compte tenu de l'incomplétude qui affecte le déroulement du cycle des affaires en 2015 et surtout de l'incertitude quant aux conséquences à long terme de la crise financière globale de 2008-2009.

Dans le cas des entreprises d'Europe continentale, le contraste entre le comportement des entreprises d'origine française et d'origine allemande apparaît encore plus accentué que celui que nous venons de décrire pour les entreprises anglo-saxonnes et il repose sur des facteurs complètement différents.

- Du côté des entreprises d'origine française, on assiste à une hausse continue et soutenue de leurs taux de rendement économique et financier de 1996 à 2007, malgré le coup d'arrêt consécutif à la « crise des valeurs internet » en 2001-2002. À la veille de la « crise des *subprimes* », les niveaux du *ROE* et du *ROCE* sont presque comparables à ceux des entreprises anglo-saxonnes, puisqu'ils se situent respectivement à 20 % pour le premier et 13 % pour le second. Mais, ces taux de rendements élevés sont éphémères. Ils chutent violemment en 2008-2009 et, après la reprise de 2010, ils déclinent constamment jusqu'en 2015 où ils retrouvent des niveaux analogues au début de la période d'engouement en 1996.
- Du côté des entreprises d'origine allemande, le profil d'évolution des taux de rendement économique et financier est tout à fait original. Le trait le plus saillant tient à leur progression modérée et par paliers sur toute la période 1996-2015, c'est-à-dire y compris après la crise financière globale de 2008-2009. Au cours de la phase ascendante du premier cycle des affaires en 1996-2000, le redressement timide du *ROE* qui atteint seulement 9 % en moyenne est entièrement imputable à la forte baisse du taux d'intérêt moyen associé aux dettes des

entreprises, face à un *ROCE* qui reste fixé à un bas niveau de 8 % en moyenne, semblable à celui des entreprises d'origine française sur la même période. Après un coup d'arrêt consécutif à la « crise des valeurs internet » en 2001-2002, on assiste à un net accroissement des deux taux de rendement dans la phase ascendante du second cycle des affaires en 2003-2007, qui atteignent respectivement 13 % pour le *ROE* et 8,5 % pour le *ROCE* en moyenne sur la période 2004-2008¹. Comme dans le cas français, la « crise des *subprimes* » provoque une chute brutale des deux taux de rendement, mais ceux-ci se redressent de façon spectaculaire sur la période 2010-2015 en s'élevant respectivement à près de 13 % pour le premier et plus de 9 % pour le second.

En définitive, les entreprises d'origine allemande ont un comportement qui se différencie des entreprises d'origine française, parce que celui-ci apparaît bien moins influencé par la domination des marchés financiers. Au-delà des crises financières auxquelles leur activité ne peut pas échapper, le lent redressement, puis la stabilité de leurs performances en termes de rendement témoignent d'une stratégie répondant à des objectifs sur un horizon plus de long terme que de court terme. Cette observation implique une gouvernance d'entreprise distincte de la gouvernance de type *shareholder* qui caractérise les entreprises cotées sur les autres places financières, dans le sens où la mise en œuvre d'une stratégie de long terme sanctionnée par des taux de rendement modérés présuppose la présence d'une majorité d'actionnaires patients.

D'une manière plus générale, l'évolution diamétralement opposée des entreprises cotées de part et d'autre du Rhin constitue une source d'inquiétude, car elle est le signe d'une hétérogénéité des économies nationales, la France et l'Allemagne, au sein de l'Union européenne, qui s'est accentuée avec l'adoption de la monnaie unique. Ce constat est d'autant plus alarmant qu'il révèle que, malgré les similitudes de l'impact de la crise financière globale, la capacité des économies nationales à affronter cette crise et à réunir les conditions pour la surmonter est profondément différente. Autant dire combien la nécessaire coordination des politiques économiques entre les deux pays sera difficile à mettre en place.

Pour mieux comprendre le rôle déterminant de l'appartenance des entreprises cotées aux économies nationales dont elles sont issues, il est nécessaire d'appréhender l'effet de levier qui détermine le niveau du *ROE* des entreprises comme le résultat d'une stratégie de création de valeur actionnariale qui peut prendre des formes différenciées selon la nationalité d'origine des entreprises. Autrement dit, le *ROE* doit être compris comme le résultat d'une construction qui repose sur un ensemble de décisions prises par les directions d'entreprise et répondant à trois sortes de préoccupations : le rendement attendu de l'investissement, ses modalités de financement et les engagements financiers qui en résultent vis-à-vis des détenteurs de titres financiers. C'est ce qu'il convient d'étudier maintenant.

3. Les décisions managériales à l'origine de la mise en œuvre d'une stratégie de création de valeur actionnariale

La stratégie de valorisation actionnariale qui a pour pierre angulaire la recherche d'un *ROE* répondant aux attentes des actionnaires implique trois types de décisions managériales qui s'inscrivent sur trois registres différents :

- 1) Au plan réel, les choix de la direction de l'entreprise portent sur le montant et la nature de l'investissement, en arbitrants entre une croissance interne ou une croissance externe et en optant pour une localisation de l'investissement sur le territoire national ou à l'étranger ;
- 2) Au plan financier, ils concernent les modalités de financement de l'investissement en envisageant alternativement l'autofinancement, l'émission d'actions ou l'endettement ;

¹ La différence de datation qui apparaît ici tient au décalage d'un an entre la fluctuation des variables financières et celle qui résulte de leur impact sur les variables réelles.

- 3) Au plan du partage du profit, l'arbitrage concerne le partage du résultat net, c'est-à-dire du profit une fois les intérêts payés aux créanciers, entre le réinvestissement par le biais de l'autofinancement, la distribution de dividendes ou le rachat d'actions.

Bien entendu, ces décisions ne sont pas arrêtées de façon successive, mais elles sont étroitement interdépendantes. Le montant de l'investissement détermine les besoins de financement externe de l'entreprise en fonction de sa capacité d'autofinancement. Or, cette capacité n'est pas fixée *a priori*, puisqu'elle dépend de la part du résultat net qui est redistribué aux actionnaires sous la forme de dividendes ou de rachat d'actions. Et ce choix exerce à son tour un impact immédiat sur le taux d'endettement de l'entreprise et, par suite, sur sa capacité à obtenir des crédits bancaires, puisque l'autofinancement diminue mécaniquement son taux d'endettement, ce qui accroît ses possibilités d'emprunt auprès des banques, tandis que, *a contrario*, le rachat d'actions diminue mécaniquement ce taux, ce qui les compromet.

L'interdépendance des décisions managériales que nous venons d'esquisser va nous servir de guide pour mettre en évidence la logique qui les sous-tend dans le cadre d'une stratégie de création de valeur actionnariale et qui, bien que répondant à des objectifs semblables d'une place financière à l'autre, est susceptible de prendre les formes contrastées selon l'économie d'origine des entreprises. Pour répondre à cette double préoccupation, nous mènerons une analyse en trois étapes. Nous commencerons par montrer que les décisions prises par les directions d'entreprise trouvent leur cohérence à travers la combinaison de deux arbitrages stratégiques. Le premier se situe au plan réel et porte sur le choix entre croissance interne et croissance externe, ce choix étant lui-même conçu dans une perspective de développement international de l'activité de l'entreprise. Le second appartient au plan financier et concerne la mise en balance des intérêts à court terme et à long terme des actionnaires, mise en balance qui dépend de façon cruciale de la conjoncture qui prévaut au moment de la prise de décision, c'est-à-dire de la phase expansive ou contraire de récessive du cycle des affaires. Ensuite nous examinerons successivement ces deux arbitrages afin de mettre en relief la différenciation de comportement des entreprises selon la place financière où celles-ci sont cotées. Enfin, nous verrons que le taux d'endettement de l'entreprise doit être conçu comme une contrainte décisive qui pèse sur la stratégie de création de valeur actionnariale, dans la mesure où cette stratégie est conditionnée par l'obtention d'un haut effet de levier.

3.1. Les décisions stratégiques des directions d'entreprise appréhendées à travers les tableaux de flux de trésorerie

L'originalité de la démarche que nous nous proposons d'adopter comporte deux aspects qu'il convient de souligner d'entrée de jeu. La première préoccupation assignée à notre démarche est d'ordre théorique. Elle consiste à concevoir l'effet de levier qui sert de fondement à la rentabilité financière de l'entreprise comme le résultat d'une construction de la part des directions d'entreprise, dans le sens où ce mécanisme mis au service des actionnaires est façonné par un ensemble de décisions managériales qui visent à mettre en œuvre une stratégie de création de valeur actionnariale. Cet ensemble de décisions comporte trois volets : fixer le montant de l'investissement et ses formes, arrêter ses modalités de financement et dégager un *free cash-flow* de nature à répondre aux attentes de rémunération des actionnaires.

La seconde préoccupation à laquelle notre démarche cherche à répondre est d'ordre empirique. Elle réside dans le fait d'appréhender les décisions des directions d'entreprise et de saisir la logique qui les sous-tend en exploitant les données comptables qui sont fournies par les tableaux de trésorerie de l'entreprise. En effet, ces tableaux ont pour but de retracer l'enchaînement de trois types d'opérations¹.

¹ Cf. Encadré 7. Les notions d'autofinancement brut, d'investissement et de *free cash-flow* dans la comptabilité privée d'entreprise

- 1) Les « opérations d'exploitation » montrent comment l'entreprise dégage des ressources d'autofinancement brut, appelé *operating cash-flow*, à partir de son activité courante, en additionnant le résultat net, y compris les plus-values ou les moins-values réalisées sur cessions d'actifs, et les dotations d'amortissement, auxquelles s'ajoutent les provisions pour pertes prévisibles.
- 2) Les « opérations d'investissement » mesurent les immobilisations en capital qui relèvent à la fois de la croissance interne de l'entreprise sous forme d'investissement productif et de sa croissance externe sous forme d'investissement financier¹.
- 3) Les « opérations de financement » s'intéressent aux destinations du solde entre l'autofinancement brut et l'investissement total, solde qui est désigné sous le terme de *free cash-flow* et qui, par définition, appartient aux actionnaires de l'entreprise, dans le sens où il peut leur être redistribué sous forme de dividendes ou de rachats d'actions. Ces deux opérations sont calculées en deux temps, parce qu'elles ne sont pas de même nature. La distribution de dividendes correspond à une dépense courante qui est inscrite en charge dans le compte de résultat de l'entreprise, le rachat d'actions représente une transaction sur titres qui modifie le passif de son bilan financier. Aussi les tableaux de flux de trésorerie présentent-ils dans un premier temps le solde du *free cash-flow* qui apparaît une fois les dividendes payés. Et ils s'intéressent dans un second temps aux contreparties de ce solde qui se traduisent par des opérations de financement externe, c'est-à-dire des émissions ou des rachats de titres financiers. En effet, le solde de *free cash-flow* après distribution de dividendes peut être positif ou négatif². En cas d'excédent, l'entreprise dégage une capacité de financement qui est nécessairement être utilisée sous forme soit d'un rachat de ses propres actions (ce qui diminue d'autant ses fonds propres), soit d'un rachat de ses créances (ce qui provoque un désendettement). En cas de déficit, l'entreprise enregistre à l'inverse un besoin de financement qui doit nécessairement être couvert soit par une émission d'actions (ce qui augmente ses fonds propres), soit par une émission de créances (ce qui accroît son endettement).

Après ce rapide descriptif, il importe de relever qu'il ne faut pas assimiler la successivité des lignes comptables (de nature conventionnelle) à une logique séquentielle (de nature stratégique) des prises de décision par les directions d'entreprise³. En effet, la formation du *free cash-flow* en tant que solde de l'autofinancement brut sur l'investissement total doit être comprise comme le résultat de la décision préalable d'opérer une partition du résultat net entre autofinancement et rémunération des actionnaires, même si cette rémunération n'apparaît que plus tard dans les

¹ Comme le souligne l'Encadré 7, il importe de noter que les tableaux de flux de trésorerie ne fournissent pas une distinction complète entre opérations de croissance interne et de croissance externe, dans la mesure où ils ne prennent en compte que les opérations impliquant un flux de trésorerie, ce qui exclut par conséquent les acquisitions d'actifs sous d'autres formes, *leasing* pour l'achat de biens en capital ou paiement par actions pour l'acquisition d'entreprise. Par ailleurs, il convient de rappeler que l'investissement financier intègre les placements financiers minoritaires, c'est-à-dire les actifs détenus pour leurs seuls rendements financiers. Cependant en évolution, la distinction entre investissement productif et investissement financier donne une idée assez fiable sur l'importance relative des opérations de croissance interne et de croissance externe.

² Le solde du *free cash-flow* après dividendes payés peut bien sûr être nul, mais dans ce dernier cas il n'y a pas de raison de s'en préoccuper.

³ L'assimilation d'une logique comptable à une logique décisionnelle est implicite chez de nombreux économistes critiques qui considèrent que seule la partie du profit redistribué sous formes de dividendes et de rachats d'actions appartient en propre aux actionnaires, tandis que la partie du résultat net qui a contribué à l'autofinancement constitue une ressource qui appartient à l'entreprise en tant que collectivité humaine réunissant et exploitant des moyens de production. Cette vision tronquée du revenu des actionnaires crée un biais dans l'analyse de la financiarisation de l'entreprise en oblitérant les raisons qui conduisent les directions d'entreprise à opérer une partition du résultat net entre moyen d'autofinancement et profit redistribué sous forme monétaire. Cf. L. Cordonnier et *alii* (2013) ; O. Favereau (2015) ; T. Auvray et *alii* (2016).

tableaux de flux de trésorerie. Sinon cela signifierait que le montant de l'investissement total serait fixé par les directions d'entreprise indépendamment des ressources dont celle-ci disposerait pour le financer et, par suite, indépendamment de son coût financier. Inversement, les besoins ou les capacités de financement externe qui apparaissent tout à la fin des tableaux de flux de trésorerie sont conditionnés par la décision de partage du résultat net entre autofinancement et rémunération des actionnaires, ce que les directions d'entreprise ne peuvent pas ignorer. Sinon cela indiquerait que le recours à un financement externe serait décidé par les directions d'entreprise indépendamment d'un calcul préalable concernant les ressources d'autofinancement susceptibles d'être dégagées par l'entreprise et, par suite, de leur position d'endettement vis-à-vis des banques.

Encadré 7.

Les notions d'autofinancement brut, d'investissement net et de *free cash-flow* en comptabilité privée

Par définition, la notion d'autofinancement brut ou d'operating cash-flow désigne le flux de trésorerie qui est disponible dans l'entreprise et qui résulte de son activité. Au plan comptable, son montant représente la somme :

- du résultat net de l'entreprise (après versement des intérêts dus aux créanciers) et des plus-values réalisées sur les cessions nettes d'actifs d'une part,
- des dotations d'amortissement et des provisions pour des pertes prévisibles d'autre part,

Ensuite on soustrait à cette somme :

- la variation du besoin en fonds de roulement de l'entreprise (BFR), puisqu'il s'agit d'un flux de trésorerie qui est immobilisé dans l'entreprise et qui n'est donc pas disponible pour développer ses activités.

L'autofinancement brut qui résulte de ce calcul constitue une grandeur stratégique pour l'entreprise, puisqu'il mesure la totalité des sommes monétaires qui sont disponibles dans l'entreprise soit pour être investies, soit pour être redistribuées aux détenteurs du capital en tant qu'actionnaires ou en tant que créanciers. Il s'agit ici d'une redistribution volontaire du profit de l'entreprise, puisque les intérêts dus pour rémunérer les dettes financières ont été déduits, comme nous venons de le signaler, afin d'obtenir le résultat net de l'entreprise. La redistribution de profit aux créanciers s'effectue par conséquent sous la forme de remboursement anticipé de dettes.

L'*investissement* net désigne le solde entre les acquisitions et les cessions de l'entreprise en matière d'immobilisations corporelles et incorporelles.

- Aussi le qualificatif net renvoie-t-il à une soustraction comptable et que, par contre, la nature des dépenses effectuées relève, du point de vue de l'analyse économique, d'un investissement brut, dans la mesure où elles sont financées en mobilisant les dotations aux amortissements, destinées à financer le remplacement des actifs en capital devenus obsolètes.
- Par ailleurs, le terme d'investissement recouvre trois catégories de dépenses :
 - l'*investissement productif* qui désigne l'accroissement des capacités de production existantes dans l'entreprise, et correspondant par conséquent à des opérations de croissance interne ;
 - l'*investissement financier* au sens strict qui concerne l'acquisition de parts minoritaires dans d'autres entreprises ;
 - l'*acquisition d'entités de production* qui sont cédées par d'autres entreprises, et relevant par conséquent d'opérations de croissance externe. L'investissement financier au sens large regroupe cet élément et le précédent.

Bien qu'effectuée avant la consolidation des comptes, cette ventilation ne permet pas de se faire une idée exacte de la répartition entre les opérations de croissance interne et de croissance externe, parce que les opérations d'investissement et de financement qui ne se traduisent pas par un flux de trésorerie ne figurent pas dans le tableau de flux (*). En sont notamment exclues l'acquisition d'immobilisations corporelles par

contrat de location-financement et l'acquisition d'une entreprise payée par l'émission de nouvelles actions. Néanmoins, appréhendée en évolution, c'est-à-dire en profil, la distinction entre investissement productif et investissement financier permet de se faire une idée sur l'importance prise par les opérations de croissance externe par rapport aux opérations de croissance interne.

Le *free cash-flow* désigne quant à lui la différence entre l'autofinancement brut et l'investissement net. Ce solde mesure l'argent susceptible d'être rendu à la fois aux actionnaires et aux créanciers. Il importe surtout de noter que le *free cash-flow* peut être positif ou négatif, selon que l'entreprise connaît des capacités ou des besoins de financement. Il faut par conséquent opérer une distinction entre :

- la *distribution nette* de dividendes versés aux actionnaires ;
- les opérations de financement proprement dites et qui portent sur une variation d'actifs au passif du bilan :
 - rachat d'actions (en cas de capacité de financement) ou émissions d'actions (en cas de besoin de financement) ;
 - désendettement (en cas de capacité de financement) ou endettement (en cas de besoin de financement).

Seules ces deux dernières catégories d'opérations permettent de comprendre comment l'entreprise fait face à des variations concernant ses immobilisations en capital. Encore faut-il se souvenir que les immobilisations d'actifs n'ayant pas nécessité de sorties de trésorerie ont été exclues, alors qu'elles seront réintégrées dans les bilans. Mais conformément à la remarque formulée plus haut, cela n'entache pas l'analyse menée en évolution.

Dans la pratique, les entreprises ont la possibilité de combiner des opérations de financement externe dans des sens qui peuvent être inverses selon la catégorie d'actifs envisagée, de sorte que rachat d'actions (débit noté +) et endettement (crédit noté -) ou bien, au contraire, émissions d'actions (crédit noté -) et désendettement (débit noté +) peuvent coexister. Et c'est bien entendu le solde final qui témoigne d'une « capacité de financement » (noté +) ou d'un « besoin de financement » (noté -).

(*) B. Bachy et M. Sion, 2005, p. 216.

Pour échapper à ces confusions, il est nécessaire de s'intéresser aux tableaux de flux de trésorerie sous deux angles de vue différents en considérant que la stratégie des directions d'entreprise repose sur deux arbitrages essentiels. Au plan réel tout d'abord, il convient d'examiner le montant de l'investissement total de l'entreprise et ses formes en considérant que les directions d'entreprise opèrent un premier arbitrage stratégique entre croissance interne et croissance externe, cet arbitrage étant lui-même effectué dans une perspective de développement international des entreprises. Au plan financier ensuite, il est nécessaire d'étudier conjointement les modalités de financement de l'investissement et les formes de rémunération des actionnaires en admettant que les directions d'entreprise exécutent un second arbitrage stratégique entre les intérêts à court terme des actionnaires qui consistent à bénéficier du résultat net sous forme de revenu monétaire et leurs intérêts à long terme qui impliquent de financer l'investissement en disposant de ressources internes afin respecter un taux d'endettement vis-à-vis des banques qui facilite leur octroi de crédits.

Une telle démarche conduit à donner une épaisseur socio-économique aux entreprises en focalisant l'analyse sur la logique qui sous-tend les décisions managériales et en montrant que cette logique prend des formes différentes d'une place financière à l'autre. Elle permet surtout de mettre en évidence les fondements à la fois réels et financiers des différentes politiques entrepreneuriales en matière d'investissement et de rémunérations des actionnaires. À ce titre, nous verrons plus loin que, contrairement à ce qu'affirment de nombreux économistes critiques, les opérations de fusions-acquisitions effectuées sur grande échelle par les directions d'entreprise cotée ne peuvent pas être réduites à des choix relevant d'un calcul financier de nature strictement spéculative et que, parallèlement, la rémunération des actionnaires, qu'elle soit sous forme de versement de dividendes ou de rachat d'actions, ne peut pas non plus être ramenée à la réalisation

d'une plus-value sur les marchés financiers dans le but de la redistribuer aux détenteurs d'actions¹.

Mais avant d'aborder ce débat, il convient d'examiner les enseignements que l'on peut tirer des tableaux de flux de trésorerie concernant les deux arbitrages stratégiques qui sont effectués par les directions d'entreprise pour mener une politique de valorisation de leurs actions.

3.2. L'arbitrage entre croissance interne et croissance externe effectué dans une perspective d'internationalisation de l'entreprise

Nous commencerons par nous intéresser à la partition de l'investissement total entre investissement productif et investissement financier. Ensuite, nous chercherons à établir des liens entre la croissance de l'investissement des entreprises cotées et le redéploiement de leurs activités au plan international.

a) La partition de l'investissement total des entreprises entre investissement productif et investissement financier

Trois constats majeurs doivent être relevés lorsque que l'on examine le taux de croissance de l'investissement total des entreprises cotées sur la période 1993-2015 (Graphique 3, colonne a, Tableau 3).

- En premier lieu, il faut noter les fortes variations du taux de croissance de l'investissement qui sont rythmées par le cours des actions, ce qui leur confère un caractère cyclique prononcé.
- En second lieu, ce qui paraît le plus frappant tient au fait que ces variations sont nettement plus sensibles dans le cas de l'investissement financier que dans celui de l'investissement productif, ce qui prouve que les opérations de fusions-acquisitions ont un caractère fortement procyclique.
- En troisième lieu, il est nécessaire de souligner que le poids de l'investissement financier représente en moyenne entre le tiers et la moitié de l'investissement total pour l'ensemble des entreprises et sur toute la période étudiée, ce qui est considérable. Cette observation générale doit compléter en faisant remarquer que l'investissement financier atteint la proportion des 2/3 de l'investissement total dans le cas singulier des entreprises allemandes sur la période 2004-2010, ce qui est tout à fait exceptionnel et ce dont il faudra tirer les leçons.

Au-delà de ces traits communs à toutes les entreprises cotées, il importe d'observer que le profil d'évolution des investissements productifs et financiers comporte des spécificités nationales assez sensibles d'une place financière à l'autre, notamment lorsque l'on prête attention aux phases ascendantes des cycles conjoncturels qui se succèdent.

- La croissance de l'investissement des entreprises américaines dans les phases d'expansion du cycle conjoncturel est assez régulière d'un cycle à l'autre, avec néanmoins une poussée plus sensible en 2006-2008. L'aspect le plus remarquable qui tranche avec les entreprises cotées sur les autres places financières que New York concerne le poids important et constant de l'investissement financier dans l'investissement total. En outre, fait assez exceptionnel pour s'y arrêter, l'investissement total continue de croître à un rythme soutenu dans la période 2011-2015 sous la double impulsion de l'investissement productif et de l'investissement financier à la différence de ce qui se passe partout ailleurs.

¹ Les auteurs cités plus haut résument leur interprétation de la stratégie des entreprises dominée par la finance de marché en considérant que les managers conçoivent l'entreprise, à l'instar des investisseurs financiers, comme un ensemble d'actifs financiers à valoriser selon le modèle *downsize-and-distribute* qui implique de redistribuer le *free cash-flow* de l'entreprise en priorité sous forme de rachat d'actions. Mais, ce type de pratique que l'on observe dans le cas des entreprises cotées aux États-Unis n'a pas le degré de généralité que la plupart des économistes critiques lui prêtent (W. Lazonick, 2015).

- La croissance de l'investissement des entreprises britanniques a un profil beaucoup plus heurté que celui des entreprises américaines sous l'effet de fortes poussées conjointement de l'investissement productif et de l'investissement financier, mais dans de courts laps de temps, notamment en 2000-2001, puis en 2007-2008. En revanche, on assiste à un effacement marqué de l'investissement financier dans la période 2011-2015, effacement qui explique à lui seul le tassement de la croissance de l'investissement total.
- Une évolution assez semblable caractérise les entreprises françaises, mais avec des fluctuations de moindre ampleur et plus étalées dans le temps. Comme dans le cas des entreprises britanniques, on constate de fortes poussées conjointement de l'investissement productif et de l'investissement financier en 1998-2000, puis en 2006-2008, ainsi qu'un net retrait de l'investissement financier dans la période 2011-2015, retrait qui se traduit par un ralentissement prononcé de la croissance de l'investissement total.
- Le profil de la croissance de l'investissement des entreprises allemandes se distingue de tous les autres à travers deux traits spécifiques. Tout d'abord, on assiste bien, comme dans le cas des entreprises cotées sur les autres places financières que Francfort, à deux fortes poussées de l'investissement en 1998-2000, puis en 2006-2008. Mais, circonstance remarquable, celui-ci est surtout tiré par l'investissement financier qui prend nettement le pas sur l'investissement productif sur l'ensemble de la période 2004-2010. Ensuite, on observe un fort affaiblissement de la croissance de l'investissement total en 2011-2015, affaiblissement qui est beaucoup plus accentué que partout ailleurs. Mais, fait tout aussi frappant que le précédent, le poids de l'investissement financier dans l'investissement total est très élevé, au point de constituer la seule cause de la croissance (très faible, il est vrai) de l'investissement total sur la période 2011-2015.

b) Le redéploiement de l'activité des entreprises cotées au plan international

Pour bien saisir la portée des observations effectuées sur la nature productive ou financière de l'investissement des entreprises cotées, il est nécessaire de les rapporter au développement de leur activité au plan international (Graphique 3, colonne b, Tableau 4). En effet, l'internationalisation des entreprises fondée sur l'investissement à l'étranger et, par suite, sur le développement de leur activité en dehors du territoire national constitue l'un des traits saillants qui caractérisent la mondialisation à l'ère du néo-libéralisme¹. Certes, les données issues de la comptabilité privée d'entreprise sont assez frustrées et ne permettent pas d'étayer un constat circonstancié². Toutefois, elles sont suffisamment éloquentes pour mettre en relief deux séries de phénomènes. La première témoigne du lien étroit qui s'établit entre la financiarisation de l'économie et la mondialisation et qui touche toutes les entreprises cotées, quelle que soit leur économie d'origine ; la seconde des différences dans l'évolution de la répartition de l'activité des entreprises cotées selon leur appartenance nationale.

Sur le premier registre, deux phénomènes méritent de s'y arrêter.

- Le premier phénomène tient à la concomitance entre la poussée des investissements des entreprises cotées et le bond marqué de leurs activités à l'étranger au cours des phases

¹ Notons que cet investissement peut prendre la forme d'un investissement productif ou d'un investissement financier sans qu'il soit possible de les distinguer au plan comptable. Seul le chiffre d'affaires fait l'objet d'une ventilation géographique dans les bases de données concernant la comptabilité privée d'entreprise.

² Il faut souligner que les données concernant la répartition géographique du chiffre d'affaires des entreprises cotées doivent être maniées avec précaution et qu'elles n'ont pas la même fiabilité que les données portant sur les investissements. Notons à cet égard que les échantillons d'entreprises sont beaucoup plus réduits et la ventilation géographique assez frustrée. Les rubriques ne sont pas strictement comparables d'un échantillon d'entreprises à l'autre et la rubrique « reste du monde » qui intègre des données non ventilées occupe partout une place importante.

ascendantes du cycle des affaires : en 1998-2001 pour les entreprises américaines et françaises ou en 1997-2000 pour les entreprises allemandes, puis en 2004-2008 et en 2011-2015 pour les trois échantillons d'entreprises, en notant que l'expansion des entreprises allemandes est particulièrement vigoureuse au cours de la dernière période.

- Le second phénomène provient de la croissance beaucoup plus rapide du chiffre d'affaires des entreprises cotées dans les pays autres que l'Amérique du Nord et l'Europe, c'est-à-dire pour l'essentiel dans les grands pays émergents ou les pays en développement accéléré. Lorsque l'on compare la période 1993-2000 pour les entreprises américaines ou 1996-2000 pour les entreprises d'Europe continentale à la dernière période 2010-2015, on constate que le chiffre d'affaires réalisé dans les pays hors Amérique du Nord et hors Europe¹ gagne 11 points en parts de marché pour les entreprises américaines, 10 points pour les entreprises françaises et près de 14 points pour les entreprises allemandes, ce qui représente une réorientation géographique de nature structurelle et de grande envergure, portée par les nouvelles forces qui prévalent dans le développement de la mondialisation à partir du début des années 1990.

Lorsque l'on s'intéresse à la différenciation de comportement des entreprises au plan international selon leurs nationalités d'origine, la première observation qui en ressort concerne la diversité quant à la taille des marchés qui reflètent la répartition géographique de leurs ventes.

- Sur ce plan, ce qui frappe de prime abord c'est l'importance du chiffre d'affaires que les entreprises américaines réalisent sur le marché nord américain, ainsi que son accroissement soutenu et régulier sur ce marché tout au long de toute la période 1993-2015, bien que, comme nous l'avons vu plus haut, on assiste à un redéploiement de grande ampleur de l'activité des entreprises américaines vers les pays en développement rapide.
- De leur côté, les entreprises allemandes et françaises réalisent un volume de ventes comparable à celui que les entreprises américaines réalisent sur le marché nord-américain, à condition de sommer les ventes que les entreprises allemandes et françaises réalisent chacune sur leur propre marché intérieur et sur le marché européen. Mais cela ne signifie pas que ce dernier ait le même degré d'homogénéité que le marché nord-américain. D'où l'attention qu'il convient d'accorder au redéploiement de l'activité des entreprises en Europe et en dehors de l'Europe.

Sur ce registre, la suprématie des entreprises allemandes en termes de compétitivité sur le marché mondial par rapport aux entreprises françaises semble indéniable comme en témoignent les trois observations suivantes.

- Sur leur marché intérieur respectif, la part en % des ventes des entreprises allemandes reculent de près de 17 points entre 1996-2000 et 2011-2015, alors que le retrait n'est que de 9,5 points pour les entreprises françaises. Autant dire, que l'effort de développement à l'étranger des entreprises allemandes est beaucoup plus important que celui qui caractérise les entreprises françaises, puisque le niveau des ventes réalisées sur le marché intérieur propre à chaque pays reste pratiquement inchangé dans les deux cas.
- Parallèlement à ce repli en termes relatifs par rapport au marché intérieur, qui caractérise à la fois les entreprises françaises et allemandes, on observe que le poids du chiffre d'affaires réalisé par les entreprises sur les marchés européens a certes augmenté de 2 points dans le cas des entreprises françaises, ce qui n'est pas négligeable, mais qu'il ne progresse pratiquement pas dans le cas des entreprises allemandes. Mais en rester à ce seul constat conduirait à une erreur de jugement sur les performances des entreprises allemandes, parce que cela oblitérerait le fait que leur présence sur ce marché est de 10 points supérieurs à celle des

¹ Rappelons que dans le cas des entreprises américaines la zone EMA proposée dans la base de données *Thomson One Banker*, base : *Worldscope*, rassemble les pays d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique, en sachant bien sûr que l'Europe y occupe une place prépondérante.

entreprises françaises, ce qui en dit long sur la force de l'implantation des entreprises allemandes en Europe.

- Dernière remarque et non des moindres à propos de la supériorité des entreprises allemandes en termes de compétitivité par rapport aux entreprises françaises, il convient de noter que la part du chiffre d'affaires réalisé par les premières progresse de plus de 2 points sur le marché nord-américain, alors qu'il diminue de 2,5 points pour les secondes. Cela signifie que les entreprises allemandes, notamment à partir de 2004, sont en mesure d'effectuer un redéploiement de leurs activités non seulement en s'implantant dans les économies nouvellement insérées dans la dynamique du capitalisme mondial, en particulier les anciens pays de l'Est récemment intégrés dans l'Union européenne, mais aussi en se développant dans les vieux pays capitalistes développés, ce qui est tout aussi remarquable, sinon plus.

3.3. *L'arbitrage entre les intérêts à court terme et à long terme des actionnaires au cours du cycle des affaires*

Nous nous proposons de nous intéresser maintenant à la dimension financière de la stratégie des dirigeants d'entreprise en montrant que ceux-ci sont contraints d'effectuer un arbitrage (au nom de leurs actionnaires) entre, d'un côté, distribuer le résultat net de l'entreprise sous formes de dividendes et de rachats d'actions, ce qui répond aux intérêts à court terme des actionnaires, ou bien, de l'autre, le réinvestir afin d'accroître les fonds propres de l'entreprise et d'augmenter par conséquent sa capacité d'endettement auprès des banques, ce qui revient à construire un effet de levier qui soit bénéfique à long terme pour les actionnaires. Ces deux objectifs sont en partie contradictoires, puisque la distribution de dividendes et le rachat d'actions amputent par définition la capacité d'autofinancement de l'entreprise, alors que cette capacité constitue un facteur déterminant (mais non le seul) de l'aptitude de l'entreprise à emprunter auprès des banques et, par suite, à faire bénéficier les actionnaires d'un effet de levier favorable. Dans ce contexte, les directions d'entreprise sont obligées d'effectuer un arbitrage qui réponde au mieux aux intérêts des actionnaires. Mais de quels intérêts parle-t-on ? Sous quelles contraintes se manifestent-ils ? Et avec quelles conséquences en matière de financement de l'investissement pour l'entreprise ?

Nous chercherons à répondre à ces questions en deux temps en introduisant une distinction d'ordre méthodologique dans l'analyse des flux de trésorerie entre deux logiques : la logique comptable et la logique décisionnelle. Tout d'abord, nous suivrons la logique comptable afin de repérer à travers l'évolution des flux de trésorerie les principaux changements qui ont été introduits par la financiarisation de l'économie dans la gestion financière des grands groupes cotés. Ensuite, nous nous attacherons à mettre en lumière la logique décisionnelle qui permet d'expliquer les choix stratégiques des directions d'entreprise à l'origine de ces changements.

3.3.1. *La hausse du free cash-flow et les modalités de rémunération des actionnaires*

Par définition, la logique comptable a pour objectif d'ordonner les flux de trésorerie en fonction de la nature des opérations financières effectuées et de mettre en évidence leur cohérence en termes d'équilibre ressources-emplois (cf. supra encadré 7). Au plan financier, les enseignements que l'on peut en tirer concernent les conditions de formation du *free cash-flow* de l'entreprise qui intervient en tant que solde de l'autofinancement brut sur l'investissement total (que nous venons d'étudier) et l'emploi de ce solde qui prend deux formes. Tout d'abord, le paiement de dividendes, puis les transactions sur titres financiers qui, par définition, constituent les contreparties financières du solde restant, positif ou négatif, une fois les dividendes payés. Selon cette logique, l'évolution des flux de trésorerie fait apparaître trois changements structurels majeurs dans le comportement financier des grands cotés (Graphiques 5 et 6, et le Tableau 6).

a) Une hausse persistante du free cash-flow des entreprises après de la crise de 2001-2002

Le premier changement structurel qui témoigne de l'impact de la financiarisation de l'économie sur la gestion financière des entreprises concerne la montée décisive du *free cash-flow* qui intervient dans tous les groupes cotés à partir du tout début des années 2000. Cette date mérite d'être soulignée, parce qu'elle indique que la hausse du *free cash-flow* s'est enclenchée en réaction à la crise boursière de 2001-2002 et que ce redressement a persisté par la suite comme une nouvelle donne de la gestion financière des grands groupes cotés. Ce constat quelque peu surprenant, parce que contre-intuitif, doit être commenté.

Il convient de noter au départ que le *free cash-flow* fluctue de façon contracyclique, dans la mesure où les variations de l'investissement de l'entreprise sont de plus grande ampleur, à la hausse comme à la baisse, que les variations dans le même sens de ses ressources d'autofinancement brut. Toutes choses égales par ailleurs, il s'ensuit un accroissement du besoin de financement externe lorsque la conjoncture s'améliore et une diminution de ce besoin lorsqu'elle se dégrade. Mais au-delà de ses fluctuations conjoncturelles, le montant du *free cash-flow* connaît partout un bond manifeste à partir de 2001 (Graphique 5 colonne b, et Tableau 6).

- En effet, tout au long des années 1990 le *free cash-flow* des entreprises occupe une place assez modeste par rapport à leurs capacités d'autofinancement. Son montant se situe en moyenne sur la période à près de 10 % dans le cas des entreprises américaines et de 20 % dans celui des entreprises britanniques. Par contre, il est négatif en moyenne sur la même période de - 16,5 % dans le cas des entreprises françaises et de - 13,5 % dans celui des entreprises allemandes. Les différences constatées entre les entreprises anglo-saxonnes et d'Europe continentale sont simples à expliquer. Elles proviennent pour l'essentiel de l'emballement de l'investissement qui a eu lieu dans les deux cas, français et allemand, dans la seconde moitié des années 1990, notamment sous la forme de fusions-acquisitions, ce qui a suscité un besoin de financement externe inégalé jusqu'à cette date.
- Mais par la suite, c'est-à-dire de façon concomitante à la crise boursière de 2001-2002, tout change. Le *free cash-flow* atteint des montants très importants sur toute la période qui s'étend de 2001 à 2015. Il fluctue autour de 40 % dans le cas des entreprises américaines et autour de 32 % dans celui des entreprises britanniques. Les entreprises d'Europe continentale connaissent une évolution assez semblable, bien que de moindre ampleur, notamment parce que le *free cash-flow* y conserve une dimension contracyclique plus accentuée. Ce phénomène est surtout sensible dans le cas des entreprises allemandes où il importe de rappeler le poids des opérations de fusion-acquisition dans les années 2006-2008, puis en 2014-2015.

Au plan analytique, la montée du *free cash-flow* comme variable financière stratégique dans l'ensemble des grandes entreprises cotées trouve son origine dans un écart accru entre le taux de marge des entreprises et leur taux d'investissement¹, ou bien, ce qui revient pratiquement au même comme nous le verrons plus loin, entre le montant du résultat net et celui de l'investissement net. En d'autres termes, conformément à l'aphorisme cher à Kalecki (1942) selon lequel les capitalistes gagnent ce qu'ils dépensent, tandis que les salariés dépensent ce qu'ils gagnent, il convient de relever que les propriétaires du capital, tout en consentant un effort d'investissement inchangé, sont en mesure d'accroître le rendement dont ils bénéficient en retour ! En d'autres termes, la crise boursière de 2001-2002, loin d'affaiblir le pouvoir des actionnaires dans la gouvernance de l'entreprise, l'a au contraire renforcé. Et ce constat reste

¹ Considérer l'accroissement du *free cash-flow* comme la résultante d'un écart accru entre le taux de marge et le taux d'investissement de l'entreprise constitue une approximation qui n'est vérifiée de façon stricte que lorsque le partage du profit entre les intérêts versés aux créanciers et le résultat net reste stable. Or, la hausse de l'effet de levier a des effets contradictoires sur ce partage, puisque, d'un côté, la baisse du taux d'intérêt diminue la part du profit revenant aux créanciers, tandis que, de l'autre, la hausse du taux d'endettement de l'entreprise l'augmente.

valable après la crise globale de 2008-2009, ce qui jette un sérieux doute sur une véritable sortie de crise après cette date.

Par ailleurs, il n'est pas étonnant de constater que les différences portant sur l'importance du *free cash-flow* dans les entreprises selon les places financières où celles-ci sont cotées reflètent quant à elles, selon la même logique qui tient au poids des actionnaires dans la gouvernance d'entreprise, les différences concernant le *ROE* que nous avons observées dans la section 2 de ce chapitre¹. Mais, encore faut-il en montrer les ressorts en s'intéressant aux conditions de sa formation et à ses destinations.

b) Le poids de l'augmentation du résultat net dans l'accroissement du free cash-flow

Les tableaux de flux de trésorerie fournissent un éclairage supplémentaire sur la hiérarchie des niveaux de *ROE* que les grandes entreprises sont susceptibles d'atteindre selon leurs pays d'origine, parce qu'ils permettent de mesurer le poids du résultat net dans la formation des ressources d'autofinancement des entreprises et, par suite, dans la formation du *free cash-flow* qui en résulte après déduction du montant total de l'investissement. L'accroissement de ce poids, bien que d'ampleur différenciée d'un groupe d'entreprises à l'autre, constitue le deuxième changement structurel dans la gestion financière des grands groupes cotés, qui est imputable à la financiarisation de l'économie (Graphique 5, colonne a, et Tableau 6).

Du côté des entreprises anglo-saxonnes, américaines tout particulièrement et britanniques aussi, bien que dans une moindre mesure, toutes sont à mêmes d'accroître leurs *free cash-flows* sur la base d'une augmentation significative de leurs résultats nets par rapport aux dotations à l'amortissement.

- De 58 % de l'autofinancement brut en moyenne sur la période 1993-2003, le résultat net des entreprises américaines passe à 68 % en moyenne sur toute la période 2004-2015, soit une augmentation de 10 points.
- Les entreprises britanniques ne sont pas en reste, puisque leur résultat net qui représente 57,5 % de l'autofinancement brut en moyenne sur la période 1992-2003 s'élève à près de 62 % sur la période 2004-2015, soit un gain de 4,5 points, ce qui n'est pas négligeable.

Du côté des entreprises d'Europe continentale, on constate une évolution similaire. Mais, il convient de souligner que leur situation de départ est tout autre par rapport à leurs homologues anglo-saxons.

- Dans le cas des entreprises françaises, la part du résultat net dans l'autofinancement brut passe de 40 % en 1996-2003 à 49 % en 2004-2010, mais cette proportion s'effondre en 2011-2015 en atteignant seulement 31 %. C'est dire le choc subi à la suite de la crise financière globale de 2008-2009 et la gravité des difficultés rencontrées par les entreprises pour en sortir au plan financier.
- Tout autre est le cas des entreprises allemandes, puisque la part du résultat net dans l'autofinancement brut y augmente de façon constante. Représentant 38 % en 1996-2003, pratiquement comme dans le cas français, elle s'élève à 46,5 % en 2004-2010, puis elle s'accroît à nouveau pour atteindre 54,5 % en 2011-2015, ce qui représente au total un bond saisissant de 16,5 points ! Mais sans égaler pour autant, il faut le noter, la performance des entreprises américaines en fin de période qui lui est supérieure de 13,5 points.

c) La différenciation des modalités de rémunération des actionnaires

Le troisième changement qui témoigne d'une modification structurelle de la gestion financière des grandes entreprises cotées dans le cadre du régime de croissance financiarisé intervient, comme le précédent changement, dès le début des années 1990 et se manifeste par le poids

¹ Cf. supra p. 217-220.

croissant des dividendes versés aux actionnaires. Ce constat n'est pas pour nous surprendre, puisque c'est bien la fonction du résultat net que de répondre aux attentes des actionnaires. Aussi ce simple constat est-il trivial et ne nous apprend-il rien par rapport aux observations concernant le *ROE* que nous avons effectuées plus haut. En revanche, ce qui est moins trivial tient au fait que les flux de trésorerie prouvent que les modalités de rémunération des actionnaires diffèrent profondément d'un groupe d'entreprises à l'autre selon la place financière où ceux-ci sont cotés. Sur ce plan, deux enseignements méritent d'être soulignés.

Le premier enseignement à retenir concerne toutes les grandes entreprises cotées. Il tient au fait que la hausse des dividendes versés se manifeste à travers des fluctuations à caractère contracyclique (Graphique 6, colonne a, et Tableau 6). Insistons sur cette caractéristique, parce qu'elle a pour conséquence de générer un solde par rapport au *free cash-flow* qui va à l'encontre des besoins de financement de l'entreprise qui sont consécutifs à l'emploi du résultat net comme moyen de rémunération des actionnaires. En effet, dans les phases expansives du cycle des affaires la part du résultat net redistribuée sous forme de dividendes tend à diminuer, alors que le résultat net, quant à lui, s'accroît, ce qui libère d'autant le *free cash-flow* au moment où l'entreprise en a le moins besoin. À l'inverse, dans les phases récessives cette part augmente, tandis que le résultat net, quant à lui, se contracte, ce qui ampute d'autant le *free cash-flow* au moment où l'entreprise en a le plus besoin. Si l'on se souvient que les fluctuations du *free cash-flow* sont imputables aux variations plus fortes de l'investissement par rapport à celles des ressources d'autofinancement brut¹ et que les fluctuations de l'investissement sont provoquées par les retournements qui affectent le cours des actions², il est possible d'inférer que le taux de distribution de dividendes doit être compris comme une contrainte financière qui se durcit dans le but de contrer les fluctuations à la baisse du cours des actions ou bien qui, au contraire, se détend dans le cas de fluctuations de cours inverses (Graphique 7, colonne a³). Bien entendu, il n'existe pas de lien strictement défini entre le montant des dividendes versés et la valeur des actions. Cependant, les directions d'entreprise utilisent ce paiement comme un moyen d'exercer une influence sur les prévisions de rendement des opérateurs financiers et, par suite, comme un instrument d'une politique de défense de cours boursiers.

Le second enseignement à mettre en lumière consiste à remarquer que c'est en matière de rémunération des actionnaires que les pratiques des entreprises se différencient le plus en opposant à nouveau de manière tranchée les entreprises anglo-saxonnes et d'Europe continentale (Graphique 6, colonne b, et Tableau 6).

- Le phénomène le plus frappant concerne la pratique tout à fait exceptionnelle qui caractérise le comportement des grandes entreprises américaines. En effet, parallèlement aux dividendes versés dont la part dans l'autofinancement brut reste pratiquement constante en atteignant près de 20 % sur toute la période 1993-2015, les entreprises américaines sont les seules à procéder à un rachat d'actions régulier et massif. Ce rachat atteint en moyenne 9,7 % en 1993-2003, soit la moitié des versements de dividendes, puis 22,5 % en 2004-2010 et 26,1 en 2011-2015, c'est-à-dire plus que l'équivalent des dividendes payés sur les deux périodes, ce qui représente une progression considérable de la rémunération des actionnaires.
- Seules les entreprises britanniques sont en mesure d'adopter un comportement qui se rapproche de leurs homologues américains. Comme ces derniers, elles pratiquent une politique généreuse de versement de dividendes qui apparaît assez stable, malgré un déclin progressif : 30,3 % de l'autofinancement brut en moyenne en 1993-2003, puis 27,4 % en 2004-2010 et enfin 24,6 % en 2011-2015. En revanche, le rachat d'actions reste assez modeste et il n'intervient que dans la phase ascendante du cycle des affaires en 2004-2008 pour un montant

¹ Cf. supra p. 237-238.

² Cf. supra p. 233-234.

³ Le Graphique 7, colonne a, reprend les mêmes données que le Graphique 6 colonne a, mais en les rapportant au résultat net et en les comparant au taux de variations des cours boursiers.

de 4,7 % et au moment de la reprise du cycle des affaires en 2011-2015 pour un montant pratiquement équivalent de 5,9 %. Toutefois, ces montants ne sont pas négligeables, puisqu'ils permettent de maintenir la rémunération des actionnaires à plus de 30 % des ressources d'autofinancement brut dans les phases d'expansion du cycle des affaires, mais non intégralement dans les phases récessives.

Lorsque l'on se tourne vers les entreprises d'Europe continentale, le tableau change radicalement sur deux points essentiels.

- La première différence, de loin la plus importante, a trait aux montants bien moindres des dividendes distribués, bien qu'en progression constante. Ils représentent en moyenne par rapport à l'autofinancement brut dans le cas français 12,4 % en 1996-2003, puis 21,6 % en 2004-2010, et enfin 23,6 % en 2011-2015 ; et dans le cas allemand 14,4 % en 1996-2003, puis 16,5 % en 2004-2010 et enfin 28,8 % en 2011-2015.
- La seconde différence qui signe une opposition flagrante vis-à-vis du modèle anglo-saxon de rémunération des actionnaires concerne la quasi absence de rachat d'actions. Ceux-ci interviennent dans le cas des entreprises françaises pour des montants très faibles tout d'abord dans le sillage de la crise de 2001-2002 à hauteur de 4,5 % en moyenne en 2001-2003, puis pour des raisons radicalement différentes au cours des deux dernières années de la phase d'expansion de 2004-2008, ce qui représente 1,3 % en moyenne répartis sur 5 ans, et enfin pendant trois années consécutives à la fin de la période 2011-2015 pour des montants tout aussi modestes qui s'élèvent à 1,5 % en moyenne répartis sur 5 ans. Dans le cas des entreprises allemandes, la pratique de rachat d'actions est inexistante, en dehors de deux épisodes où elle représente un montant moyen de 1,7 % en 2001-2003 et de 0,9 % en 2004-2008.

De fait, l'opposition entre le comportement des entreprises anglo-saxonnes et celui des entreprises d'Europe continentale va bien au-delà d'une simple différence dans la politique de rémunération des actionnaires pour au moins deux raisons. La première concerne l'impact de cette politique sur la capacité d'autofinancement de l'investissement et, par suite, sur la possibilité d'emprunt de l'entreprise auprès des banques. La seconde tient aux conséquences de cette politique quant aux modalités d'ajustement du bilan de l'entreprise au lendemain des crises financières. Mais pour mettre à jour ces différences, il est nécessaire d'abandonner la logique comptable que nous avons suivie jusqu'ici, parce qu'elle a pour conséquence de masquer le fait que les décisions prises par la direction de l'entreprise en matière de répartition du résultat net et de financement de l'investissement sont arrêtées non de manière séquentielle, mais de manière simultanée. C'est ce qu'il convient d'examiner maintenant pour comprendre la cohérence des décisions prises en matière financière.

3.3.2. *L'opposition entre deux modèles de gestion financière dans les grands groupes cotés*

Après avoir montré que l'instabilité de l'activité économique dans le régime de croissance financiarisé doit être comprise comme la conséquence de l'action simultanée de la contrainte de répartition du résultat net et de la contrainte d'endettement, nous verrons que le comportement des entreprises obéit à deux modèles de gestion financière fondamentalement distincts selon leurs économies d'origine.

a) L'action simultanée de la contrainte de répartition du résultat net et de la contrainte d'endettement

Les directions des grandes entreprises cotées se trouvent dans une situation d'arbitrage, parce que leurs décisions sont soumises à deux contraintes de nature différente et qui agissent sur deux temporalités distinctes. Ces différences sont à l'origine d'une opposition entre les intérêts à court terme et à long terme des actionnaires, que la direction d'entreprise doit départager.

La première contrainte, nous venons de l'évoquer longuement, consiste à fixer la part du résultat net qu'il est nécessaire de redistribuer aux actionnaires, soit sous forme d'un versement de dividendes, soit sous forme d'un rachat d'actions, afin de répondre à leurs attentes. Ces attentes

relèvent d'un intérêt à court terme de leur part, dans le sens où les actionnaires perçoivent sous forme monétaire de période en période une partie du rendement imputable aux immobilisations en capital qu'ils ont financées. Par ailleurs, nous avons vu que la contrainte de distribution du résultat net est de nature contracyclique, puisqu'elle se renforce au moment où le résultat net a tendance à se contracter et qu'elle s'allège lorsqu'il a tendance à augmenter.

La seconde contrainte que nous avons commentée longuement en nous intéressant à l'effet de levier, se manifeste à travers le taux d'endettement maximal que l'entreprise ne doit pas dépasser pour que les banques acceptent de lui prêter. Le respect de cette contrainte répond aux intérêts à long terme des actionnaires, dans le sens où, en renonçant à détenir une partie du résultat net sous forme monétaire, la capacité d'autofinancement de l'entreprise qui en résulte vient alimenter ses fonds propres et augmente, toutes choses égales par ailleurs, son aptitude à emprunter auprès des banques, c'est-à-dire pour les actionnaires à bénéficier d'un effet de levier qui leur soit favorable dans le futur. En outre, la contrainte d'endettement joue de façon procyclique, puisque, nous le savons déjà, les banques décident d'alléger leurs exigences lorsque la conjoncture est faste et de les consolider dans le cas inverse.

Le jeu contradictoire et simultané de ces deux contraintes est dommageable pour l'investissement et, par suite, pour l'emploi, parce qu'il a pour conséquence d'accroître l'instabilité de l'activité des entreprises et d'amplifier du même coup ses fluctuations dans le cadre du cycle des affaires. En effet, lors d'une embellie de la conjoncture, l'activité de l'entreprise est stimulée par un enchaînement vertueux, puisque sa capacité à répondre simultanément aux attentes à court terme et à long terme des actionnaires est facilitée. L'accroissement du résultat net autorise une distribution généreuse de dividendes tout en augmentant la part allouée à l'autofinancement, ce qui permet à l'entreprise d'obtenir des crédits d'autant plus importants que les banques acceptent un taux d'endettement élevé de la part des entreprises. En bref, l'investissement de l'entreprise s'en trouve facilité, si bien que les décisions financières arrêtées par la direction privilégient spontanément les intérêts à long des actionnaires par rapport à leurs intérêts de court terme.

À l'inverse, toute dégradation de la conjoncture inaugure nécessairement un enchaînement vicieux qui ralentit l'activité de l'entreprise et restreint sa capacité à honorer l'ensemble de ses engagements financiers, tant vis-à-vis des actionnaires que des banquiers. Les actionnaires exigent une part accrue du résultat net, ce qui compromet d'autant la capacité d'autofinancement de l'entreprise, tandis que les banques lui imposent un redressement de bilan qui nécessite un accroissement des fonds propres ou un désendettement. Seule une réduction drastique de l'investissement permet de concilier ces exigences contradictoires. Mais cela signifie que la direction de l'entreprise est contrainte de sacrifier les intérêts de long terme des actionnaires au profit de leurs intérêts de court terme.

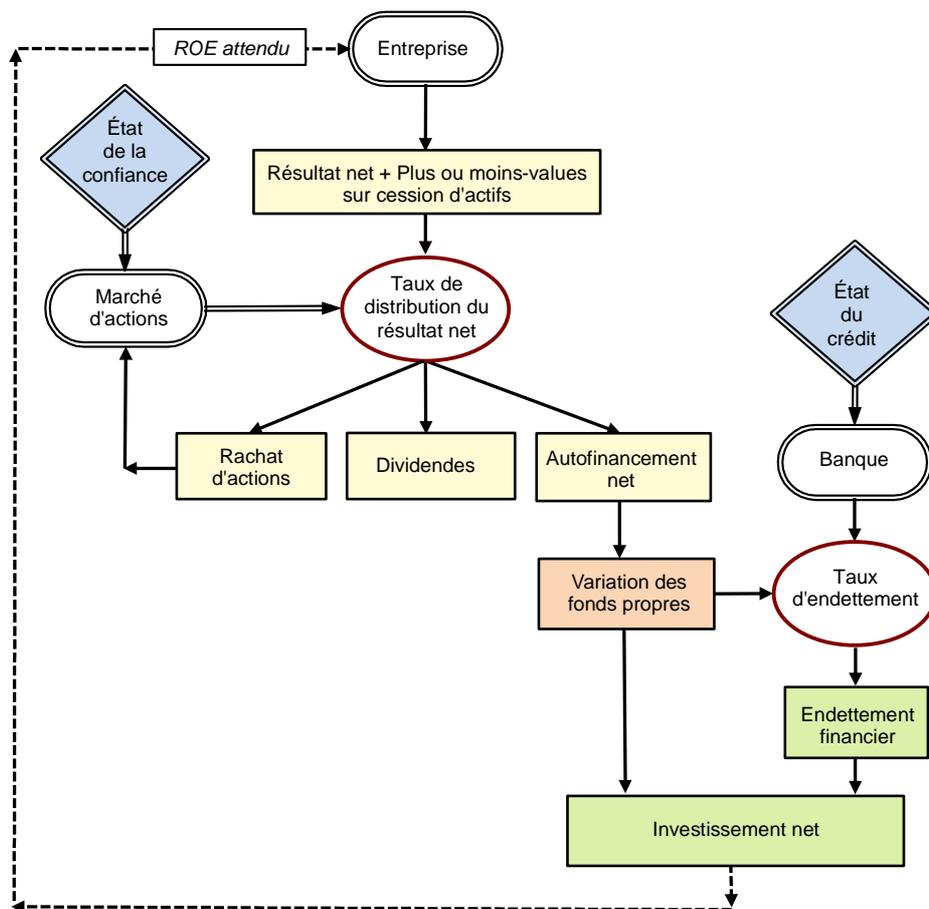
Ce bref tableau montre le rôle stratégique que revêt la capacité d'autofinancement dans les décisions prises par la direction de l'entreprise soit de façon positive dans la phase expansive du cycle des affaires, soit de façon négative dans sa phase récessive. Cependant, au-delà de l'instabilité de l'activité économique qui provient de la logique d'arbitrage à laquelle les directions d'entreprise doivent se soumettre, le modèle de gestion financière des grands groupes cotés est susceptible de prendre des formes différenciées selon leurs économies d'origine. Il existe deux raisons essentielles qui expliquent cette diversité. La première tient au fait que les exigences des actionnaires s'expriment avec une intensité variable d'une économie nationale à l'autre, c'est-à-dire selon une temporalité orientée plutôt à court terme, ou à long terme, de sorte que la partition du résultat net entre la rémunération des actionnaires et l'autofinancement n'obéit pas aux mêmes règles conventionnelles. La seconde raison concerne la nature des liens qui caractérisent au plan national les rapports entre la finance de banque et la finance de marché et qui sont à mêmes à donner une importance plus ou moins déterminante à l'effet de levier et, par suite, à la contrainte d'endettement. En prenant appui sur ces deux ensembles de facteurs, nous proposons d'opposer deux modèles polaires.

Le premier modèle de gestion financière prévaut dans les groupes américains et répond à une stratégie centrée sur la valorisation à court terme des fonds propres de l'entreprise sur le marché des actions (Schéma 2 et Tableau ci-dessous). Et par bien des aspects, la situation des entreprises britanniques tend à les rapprocher de leurs homologues outre-Atlantique. Le second modèle de gestion financière est dominant dans les groupes allemands et il est fondé sur la recherche d'une alliance à long terme entre les actionnaires et les banquiers qui concourent conjointement au financement de l'entreprise (Schéma 3 et Tableau ci-dessous). Et la situation des entreprises françaises présente de fortes proximités avec leurs homologues outre-Rhin.

Pour identifier en termes de faits stylisés les principales différences entre les modèles de gestion financière qui sont sous-jacents aux arbitrages des directions d'entreprise, il convient de s'intéresser successivement aux conditions de répartition du résultat net, puis aux conditions de financement de l'investissement net, puisque le facteur commun est constitué par la capacité d'autofinancement de l'investissement¹. Selon cette logique, la confrontation des modèles de gestion financière fait apparaître deux différences manifestes.

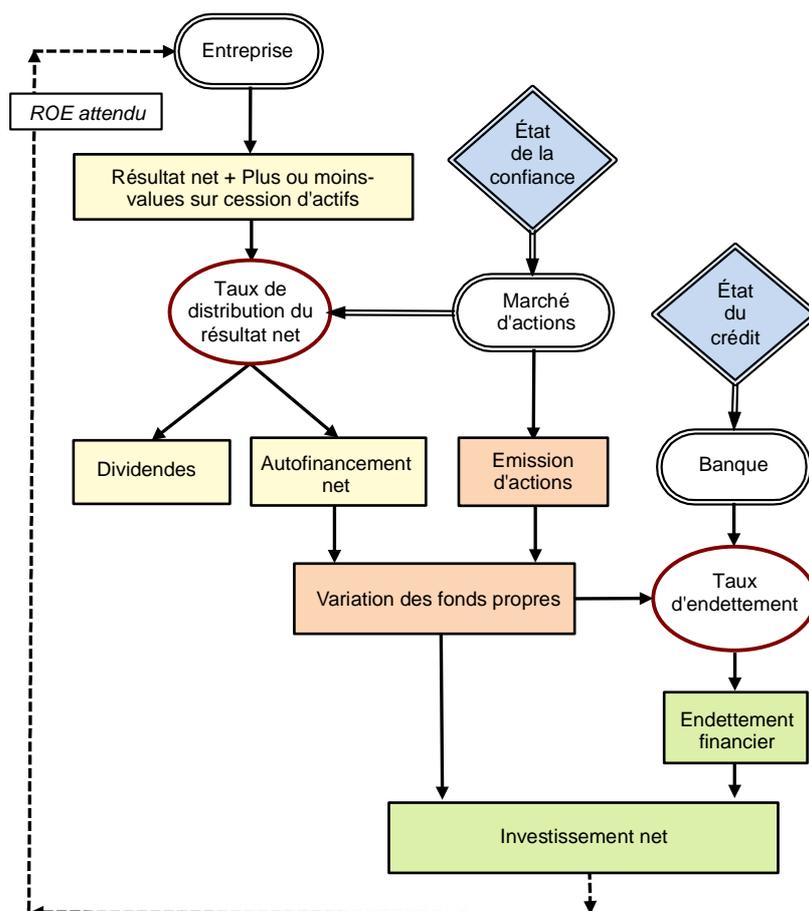
¹ Les tableaux statistiques associés aux Schémas 2 et 3 représentent une synthèse et une recombinaison des données du Tableau 6 mis en annexe avec deux originalités. À la différence de la logique comptable qui préside à la présentation adoptée dans les tableaux de flux de trésorerie, la logique décisionnelle implique d'ordonner les données en commençant par spécifier les destinations potentielles du résultat net : distribution de dividendes, rachat d'actions et désendettement, afin de dégager la capacité d'autofinancement net de l'entreprise, ce qui nécessite d'éliminer l'amortissement. Ensuite, il s'agit de spécifier les modalités de financement de l'investissement net en distinguant, d'un côté, la variation des fonds propres : autofinancement net et émission nette de nouvelles actions et, de l'autre, la variation de l'endettement de l'entreprise : émission nette de nouvelles créances. Selon ce nouvel ordonnancement, les flux de trésorerie sont rapportés au résultat net afin de mener des comparaisons internationales.

Schéma 2. La gestion financière centrée sur la valorisation des fonds propres de l'entreprise



	New York, S&P 500 (302 GNF)			Londres, FTSE 350 (150 GNF)		
Moyenne des flux cumulés en % du résultat net	1993-2003 (1)	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)	1993-2003 (1)	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Résultat net + plus-value sur cession d'actifs	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
- Dividendes	32,5	29,3	33,3	52,6	44,0	39,6
- Rachat d'actions	16,6	33,6	38,2		1,8	9,5
- Désendettement		1,0			8,0	2,2
Autofinancement net	50,9	36,2	28,5	47,4	46,2	48,7
+ Emission d'actions				7,8		
+ Endettement	15,1		16,9	3,8		
Investissement net	66,1	36,2	45,4	59,0	46,2	48,7
<i>Financement par endettement : $\Delta D / Invest$</i>	22,9	-2,6	37,3	6,5	-17,3	-4,4

Schéma 3. La gestion financière fondée sur une alliance entre actionnaires et banquiers



	Paris, CAC all tradable (102 GNF)			Francfort, DAX élargi (52 GNF)		
Moyenne des flux cumulés en % du résultat net	1996-2003 (1)	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)	1996-2003 (1)	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Résultat net + plus-value sur actifs	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
- Dividendes	31,4	44,2	75,4	37,9	35,4	52,5
- Rachat d'actions			4,8			
- Désendettement						
Autofinancement net	68,6	55,8	19,8	62,1	64,6	47,5
+ Emission d'actions	1,5	2,5		6,2	2,7	1,7
+ Endettement	19,9	11,9	8,7	31,4	29,2	28,9
Investissement net	90,0	70,2	28,5	99,7	96,4	78,0
<i>Financement par endettement : ΔD / Invest</i>	22,1	16,9	30,6	31,5	30,2	37,0

b) La différenciation du taux de distribution du résultat net et, en corollaire, de la capacité d'autofinancement de l'investissement

La première différence tient au niveau atteint par le taux de distribution du résultat net et, corrélativement, au solde qui en résulte concernant la capacité d'autofinancement de l'investissement.

1) Du côté des entreprises anglo-saxonnes (Schéma 2, Tableaux statistiques)

- Comme nous venons de le voir, le haut niveau du taux de distribution du résultat net qui apparaît dès l'origine dans les entreprises américaines tend à s'accroître sur longue période en passant de 49 % en moyenne en 1993-2003, à près de 63 % en 2004-2008 et à 71,5 % en 2011-2015. Aussi la contraction de la capacité d'autofinancement de l'investissement apparaît-elle comme un trait majeur de longue période.
- En se situant à un niveau identique au départ dans les entreprises britanniques, ce taux a pour originalité de rester pratiquement constant, autour de 52,7 %, sur les trois cycles conjoncturels. Ce constat s'explique tout d'abord par l'effort très important qui est déployé par les directions des entreprises pour se désendetter à la suite de la crise financière globale en 2009-2010, puis par le niveau élevé du rachat d'actions qui est pratiqué en 2011-2015. Il s'ensuit que la capacité d'autofinancement de l'investissement reste, elle aussi, remarquablement stable (autour de 47,3 % du montant du résultat net).

2) Du côté des entreprises d'Europe continentale (Schéma 3, Tableaux statistiques)

- Par contraste dans les entreprises allemandes, le taux de redistribution du résultat net atteint au départ un niveau assez faible et reste pratiquement inchangé sur toute la période de 1996 à 2009, soit 36,7 % en moyenne. Et, bien qu'en forte progression après la crise financière globale en s'élevant à 52,5 % en 2011-2015, son niveau reste bien en-dessous du taux américain. Parallèlement on assiste à une forte contraction de la capacité d'autofinancement qui perd pratiquement 16 points en passant de 63,3 % de 1996 à 2009 à 47,5 % en 2011-2015. On trouve ici une situation comparable à celle des entreprises britanniques. Mais ce rapprochement est trompeur pour deux raisons. La première provient de l'absence totale de rachat d'actions dans le cas allemand, ce qui ouvre l'opportunité pour les entreprises d'en émettre, la seconde de la capacité d'emprunter auprès des banques, ce que nous soulignerons plus loin avec insistance.
- Dans le cas des entreprises françaises, ce qui frappe le plus c'est la montée en puissance des dividendes distribués, qui accompagne l'amélioration soutenue des performances des entreprises cotées en matière de rentabilité financière pendant toute la période 1996-2009. Ensuite, on assiste à un véritable effondrement de la rentabilité au lendemain de crise financière globale, ce qui a conduit les directions d'entreprise à augmenter de façon considérable le taux de distribution de dividendes jusqu'à 75,4 % en 2011-2015, cette hausse étant associée de surcroît à un rachat d'actions significatif, soit 4,8 % du résultat net, fait entièrement inédit jusque-là par son ampleur. Autant dire que sur cette dernière période la capacité d'autofinancement de l'investissement net a été laminée en tombant à 19,8 % du résultat net. Ce constat est particulièrement saisissant, parce qu'il montre combien les intérêts à long terme des actionnaires ont été compromis par la crise financière de 2008-2009, alors que c'est exactement l'inverse qui se produit à la même date dans les entreprises allemandes, comme nous allons le montrer ci-dessous.

c) La différenciation de la capacité des entreprises cotées à s'endetter et, en corollaire, du taux de financement de l'investissement par endettement

La seconde différence concernant le modèle de gestion financière des grandes entreprises cotées porte sur leur capacité à recourir à un financement externe de l'investissement. Les facteurs de différenciation des entreprises ont deux causes étroitement imbriquées. D'un côté, le rachat net d'actions exclut, par définition, l'émission d'actions nouvelles, tandis que, de l'autre, le recours à l'endettement dépend, par le biais du taux d'endettement de l'entreprise, de sa capacité à financer l'investissement sur fonds propres, c'est-à-dire à combiner l'autofinancement et l'émission de nouvelles d'actions. Vu sous cet angle, l'opposition entre le modèle de gestion financière anglo-saxon et celui de l'Europe continentale garde toute sa pertinence, dans le sens où la capacité de recourir au financement externe et en particulier à l'endettement change radicalement d'un modèle à l'autre.

1) Du côté des entreprises anglo-saxonnes (Schéma 2, Tableaux statistiques)

- Dans le cas des entreprises américaines, l'émission nette d'actions est bien entendu nulle et le recours à l'endettement assez modéré, voire absent dans la période 2004-2010, où les entreprises américaines ont été contraintes de se désendetter très fortement à la suite de la crise boursière de 2001-2002 (Graphique 7, colonne b). Cela signifie que l'investissement net est avant tout contraint par la capacité d'autofinancement qui, comme nous venons de voir, s'amenuise de façon constante en passant de 50,9 % en 1993-2003 à 28,5 % en 2011-2015, soit une perte de plus de 20 points. Il s'ensuit que le montant de l'investissement net par rapport au résultat net diminue lui aussi de près de 20 points en passant de 66,1 % en 1993-2003 à 45,4 % en 2010-2015. Par ailleurs au-delà d'amples fluctuations (Graphique 7, colonne b), le taux de financement de l'investissement par endettement reste assez faible, mais en progression sensible en passant de 22,9 % en 1993-2003 à 37,3 % en 2011-2015.
- Bien qu'assez proche de celui des entreprises américaines, le tableau fourni par les entreprises britanniques n'est pas aussi contrasté, dans le sens où la baisse de l'investissement net par rapport au résultat net est de moindre ampleur. Cette proportion diminue de 59,0 % en 1993-2003 à 48,7 % en 2011-2015, soit une réduction seulement de 10 points. Toutefois, les contraintes financières qui pèsent sur l'investissement sont pratiquement les mêmes, à quelques nuances près. La première nuance tient à la capacité des entreprises britanniques à émettre de nouvelles actions sur la période 1993-2003, puisque le rachat d'actions est inexistant à cette date. La seconde nuance s'explique par l'effort de désendettement au cours de la période 2004-2010 qui, à l'inverse de l'observation antérieure, est nettement plus intense dans cas britannique que dans le cas américain. Et, plus dommageable encore, cet effort doit se poursuivre en 2011-2015 à un niveau moindre cependant (Tableau 6). Dans un tel contexte, les entreprises britanniques se trouvent dépourvues dès 2004 et jusqu'en 2015 de toute capacité à mobiliser des financements externes, qu'il s'agisse d'émission de nouvelles actions ou d'emprunt auprès des banques. Autrement dit, comme dans le cas des entreprises américaines, mais sans avoir la même intensité, la contrainte qui pèse sur l'investissement s'exerce entièrement par le biais de la capacité d'autofinancement. Il s'ensuit une contraction de l'investissement net par rapport au résultat net qui passe de 59,0 % en 1993-2003 à 48,7 % en 2011-2015. Et parallèlement, le taux de financement de l'investissement par endettement diminue, quant à lui, tout au long de la même période (Graphique 7 colonne b).

2) Du côté des entreprises d'Europe continentale (Schéma 3, Tableaux statistiques)

- La situation des entreprises allemandes est tout autre. Le phénomène saillant le plus impressionnant tient à l'ampleur du financement externe que les entreprises sont en mesure de mobiliser. Certes, leur capacité à émettre des actions s'amenuise fortement au cours du temps, mais, fait hautement remarquable, leur capacité à s'endetter auprès des banques reste parfaitement intacte sur les trois périodes étudiées, puisque l'accroissement de leur endettement représente 30 % de leur résultat net en moyenne de 1996 à 2015. Il s'ensuit que le niveau de l'investissement net par rapport au résultat net est très élevé, bien qu'il se réduise après la crise financière globale en passant de 96,4 % en 2004-2010 à 78,0 % en 2011-2015. Ce tassement s'explique par la baisse de la capacité d'autofinancement des entreprises cotées, baisse qui est, elle-même, imputable, comme nous venons de le relever plus haut, à la hausse des dividendes versés au cours de la période 2011-2015. En tout état de cause, le taux de financement de l'investissement par endettement qui est particulièrement élevé sur toute la période 1996-2010 en se situant au-dessus de 30 % fait un véritable bond en 2011-2015 en passant à 37 %. C'est dire l'engagement des banques auprès des entreprises allemandes.
- Bien que plus mitigée, la situation des entreprises françaises ne s'éloigne pas beaucoup de leurs homologues d'outre-Rhin, lorsque l'on envisage les deux cycles conjoncturels de 1996-2003 et de 2004-2010. Ensuite au cours de la période 2011-2015, les entreprises cotées basculent dans de profondes difficultés financières qu'elles tardent à surmonter. Les points communs aux entreprises cotées d'une rive du Rhin à l'autre au cours des deux premiers cycles conjoncturels

tiennent au niveau élevé de l'autofinancement de l'investissement, à la capacité des entreprises d'émettre de nouvelles actions et, par-dessus tout, à leur capacité à s'endetter auprès des banques, de sorte que le montant de l'investissement net par rapport au résultat net est lui-même élevé. Toutefois dans le cas français, ces facteurs favorables s'érodent dès le lendemain de la crise boursière de 2001-2002. L'autofinancement net se contracte en passant de 69,6 % en 1996-2003 à 55,8 % en 2004-2010, alors qu'il s'améliore dans le cas allemand ; la capacité des entreprises à s'endetter diminue fortement en baissant de 19,9 % en 1996-2003 à 11,9 % en 2004-2010, tandis qu'elle se maintient dans le cas allemand. En bref, l'investissement net se réduit de 90,0 % en 1996-2003 à 70,2 % en 2004-2010, lorsqu'il reste pratiquement inchangé dans le cas allemand. Autrement dit, l'engagement des banques dans le financement de l'investissement nouveau s'étiole, comme le prouve la baisse de son taux de financement par endettement qui passe de 22,1 % en 1996-2003 à 16,9 % en 2004-2010. Quant à la dernière période de 2011-2015, elle est caractérisée par une chute sévère à la fois de la capacité d'autofinancement des entreprises cotées (19,8 %) et du montant de leur investissement net (28,5 %). Ces deux évolutions néfastes donnent la mesure de la faiblesse des entreprises françaises au lendemain de la crise financière globale et de la détérioration qui en découle concernant leur capacité à répondre aux intérêts à long terme des actionnaires.

d) Les caractéristiques structurelles des deux modèles polaires de la gestion financière des grands groupes cotés

En définitive, il est légitime de parler d'une différenciation des modèles qui caractérisent la gestion financière des entreprises anglo-saxonnes d'un côté, et d'Europe continentale, de l'autre, parce que ces modèles sont intimement liés à la gouvernance d'entreprise qui est spécifique à l'économie d'origine des entreprises cotées. Pour éviter toute généralisation abusive, il convient d'opposer le modèle américain et le modèle allemand en tant que deux modèles polaires.

Dans le premier cas, la priorité donnée à la valorisation actionnariale des fonds propres sur le marché des actions tend à privilégier les intérêts à court terme des actionnaires sur leurs intérêts à long terme. En effet, les directions d'entreprise doivent obéir à trois impératifs pour répondre aux attentes des actionnaires :

- être en mesure de pratiquer une politique généreuse de distribution du résultat net, ce qui entame d'autant la capacité d'autofinancement de l'investissement ;
- pour compenser cet effet néfaste, il est nécessaire de rechercher une rentabilité financière élevée et immédiate de l'investissement, qui soit reconnue comme telle par les opérateurs financiers ;
- en corollaire, la banque occupe un rôle secondaire dans le financement de l'investissement, de sorte que le montant de celui-ci est surtout contraint par la capacité d'autofinancement de l'entreprise.

Cependant, il serait erroné de croire que les intérêts à long terme des actionnaires seraient sacrifiés dans un tel modèle de gestion financière. Pour s'en convaincre, il suffit de se tourner vers l'effet de levier et d'observer l'originalité de ses fondements. En effet, la contrainte d'autofinancement qui pèse sur le montant de l'investissement conduit les directions d'entreprise à rechercher une rentabilité financière des fonds propres qui repose avant tout sur un écart de taux entre la rentabilité économique de l'entreprise et le taux de l'intérêt, et non sur un taux d'endettement élevé de l'entreprise.

Dans le second cas, la priorité donnée à une alliance entre les actionnaires et les banquiers conduit à faire prévaloir les intérêts à long terme des actionnaires sur leurs intérêts à court terme. Cependant, les effets bénéfiques de cette alliance supposent que les directions d'entreprise puissent réunir trois conditions au moins :

- Adopter une politique de distribution tempérée du résultat net, afin que l'entreprise soit en mesure de développer une forte capacité d'autofinancement de l'investissement ;

- Disposer d'un actionnariat patient qui se préoccupe davantage de la rentabilité à long terme de l'entreprise que de sa rentabilité à court terme ;
- Compenser les incertitudes qui pèsent sur la rentabilité financière des fonds propres par un engagement profond des banques dans le financement de l'investissement en obtenant de leur part la possibilité de bénéficier d'un taux d'endettement élevé.

Dans ce contexte, l'effet de levier qui est susceptible de préserver les intérêts à long terme des actionnaires doit reposer sur des bases différentes de celles que nous avons mises en relief précédemment. Dans le cas du modèle de gestion financière qui nous préoccupe ici, celui-ci doit avant tout être fondé sur un taux d'endettement élevé afin de compenser un écart de taux assez réduit entre la rentabilité économique de l'entreprise et le taux d'intérêt auquel celle-ci doit faire face.

3.4. Les fondements réels et financiers de la stratégie de création de valeur actionnariale

Avant de clore cette section, il importe de conclure notre raisonnement en nous interrogeant sur les fondements réels et financiers de la stratégie de création actionnariale. Comme nous l'avons annoncé plus haut, le principal enjeu de la discussion porte sur l'interprétation qu'il convient d'attribuer au choix entre croissance interne et croissance externe¹. Suivant cette perspective, nous nous proposons de mettre en cause l'opinion largement répandue, notamment parmi les économistes hétérodoxes d'appartenance postkeynésienne ou marxiste, selon laquelle les opérations de fusion-acquisition ont principalement une visée spéculative². Selon cette approche, les directions d'entreprise auraient principalement pour but de réaliser une plus-value sur le marché des actions en revendant des établissements préalablement acquis à bas prix et après avoir redressé leurs rendements. Cette plus-value serait redistribuée ensuite aux actionnaires sous forme de dividendes ou de rachats d'actions. De fait, cette prise de position théorique ne résiste pas aux enseignements que l'on peut tirer au plan empirique des flux de trésorerie.

Le choix entre croissance interne et croissance externe revêt des dimensions assurément plus complexes que le seul aspect financier que nous envisageons ici, puisqu'il touche à la fois la multiplicité des motifs qui sont poursuivis par les directions d'entreprise à travers leurs stratégies de fusion-acquisition et les résultats qui sont obtenus dans la pratique en termes de performances réelles et financières (N. Coutinet et D. Sagot-Duvaurox, 2003). Toutefois, les éléments d'analyse financière que nous avançons n'en restent pas moins déterminants, parce qu'ils mettent en cause la vision réductrice et déconnectée de toute observation factuelle, qui consiste à concevoir, comme nous l'avons mentionné plus haut, la stratégie de création de valeur actionnariale comme entièrement tournée vers une rentabilité financière à court terme des grands groupes cotés. Il faut donc y regarder de plus près.

Dans cet esprit, deux questions méritent d'être posées. La première porte sur la contrepartie qui doit être appréhendée en termes de financement du côté de l'acheteur et qui est nécessairement équivalente à la plus-value réalisée par le vendeur lors d'une opération de fusion-acquisition ; la seconde concerne l'emploi de cette plus-value dont la trace est nécessairement enregistrée dans les flux de trésorerie du côté du vendeur.

¹ Cf. supra p. 230-231.

² Parmi les publications critiques, on peut citer : L. Cordonnier et *alii* (2013) ; O. Favereau (2015) ; T. Auvray et *alii* (2016).

a) *L'accumulation de goodwill à l'actif des entreprises acquéreuses d'établissements existants et les risques d'une baisse de la rentabilité financière*

Curieusement la première question n'est jamais abordée par les économistes qui dénoncent les opérations de croissance externe comme des actes spéculatifs. C'est d'autant plus surprenant que la plupart d'entre eux appartiennent à des courants de pensée qui prônent une approche de l'activité économique en termes de circuit. En effet, pour être en mesure de réaliser une opération de fusion-acquisition, il faut être deux, un vendeur et un acheteur.

En admettant que le vendeur poursuive un mobile spéculatif et réalise une plus-value, la question qui se pose est de savoir ce qu'il en est de la motivation de l'acheteur. La même que celle du vendeur ? C'est-à-dire réaliser sur un horizon temporel plus ou moins proche une plus-value ? On a de la peine à le croire, puisque la contrepartie de la plus-value réalisée par le vendeur se traduit nécessairement par l'enregistrement d'un *goodwill* à l'actif du bilan financier de l'acheteur, le *goodwill* mesurant l'écart entre la valeur de marché de l'entreprise acquise et la valeur comptable de son actif. Autrement dit, la première conséquence d'une opération d'acquisition d'un établissement d'une société non financière est d'alourdir le bilan de l'entreprise acquéreuse et de jeter par conséquent un doute sur la rentabilité de l'opération. C'est la raison pour laquelle les analystes financiers considèrent que, en règle générale, les actions de l'entreprise acheteuse auront tendance à se déprécier, tandis que celles de l'entité vendeuse s'apprécieront.

En tout état de cause, le redressement de la rentabilité financière de l'entreprise qui a pris l'initiative de l'opération ne réussira qu'à la condition expresse que la direction de l'entreprise s'engage dans une stratégie industrielle et commerciale qui lui permette d'enranger dans la durée les profits escomptés sur le marché des biens et des services. En d'autres termes, la stratégie financière sous-jacente à des opérations de fusion-acquisition ne sera un succès que si elle est étroitement articulée à une stratégie déployée au plan réel et visant à renforcer son pouvoir de marché, c'est-à-dire développer des positions de rente à long terme.

b) *Le poids des plus-values réalisées dans le résultat net des entreprises vendeuses d'établissements existants*

Par ailleurs, lorsque l'on s'intéresse à l'emploi de la plus-value réalisée par l'entreprise qui a vendu un établissement lui appartenant, les données fournies par les tableaux de flux de trésorerie réserve une surprise de taille. En effet, le premier calcul à entreprendre consiste à isoler, d'un côté, le résultat net opérationnel, c'est-à-dire celui qui est issu des opérations d'exploitation, et, de l'autre, les plus ou les moins-values réalisées sur les cessions nettes d'actifs¹. Ensuite, il convient de décomposer le *ROE* en calculant tour à tour le taux de rentabilité des fonds propres de l'entreprise qui est imputable au seul résultat net d'exploitation et le taux qui retient uniquement les plus ou les moins-values réalisées sur cessions d'actifs. Ces calculs aboutissent à deux résultats qui infirment de façon flagrante l'interprétation selon laquelle les opérations de croissance externe auraient principalement une visée spéculative (Graphique 4 et Tableau 5).

Le premier résultat consiste à remarquer la très forte proximité que l'on observe entre le *ROE* proprement dit et le taux de rendement sur fonds propres qui n'intègre pas au numérateur les plus ou moins-values (Graphique 4). En d'autres termes, les plus-values réalisées au cours des opérations de fusion-acquisition n'ont pas l'importance que de nombreux auteurs critiques leur prêtent en dehors de périodes limitées dans le temps et surtout concernant un nombre restreint d'économies. C'est ce qu'il convient d'examiner maintenant.

Le second résultat est quelque peu contre-intuitif, il faut bien le dire. Il tient au fait que le classement des différents ensembles d'entreprises cotés sur une même place financière se traduit

¹ L'intégration des plus ou moins-values sur cessions d'actifs dans le résultat net l'entreprise représente une spécificité de la comptabilité privée d'entreprise et on ne retrouve pas, en toute rigueur, de ligne équivalente dans la comptabilité nationale, ni dans les comptes institutionnels des sociétés non financières, ni dans leur compte de patrimoine.

par une hiérarchie qui est inversée lorsque l'on retient comme critère de classement tour à tour le niveau du *ROE*, puis l'importance des plus-values réalisées (Tableau 5). En effet, cette comparaison montre que :

- À New York, où le *ROE* est le plus élevé, les groupes cotés ont tendance à pâtir de moins-values sur toute la période de 1993 à 2015, pour des montants très faibles, il est vrai, mais néanmoins toujours négatifs. Il s'ensuit que le taux de rentabilité des fonds propres calculé en tenant compte uniquement du résultat net d'exploitation est toujours supérieur au *ROE*.
- À Londres, où le *ROE* est lui aussi très élevé, les groupes cotés bénéficient de plus-values significatives au cours d'un seul cycle, celui de 2003-2009, mais pour des montants plutôt faibles, puisqu'ils représentent 9,6 % du résultat net en moyenne sur la période.
- En revanche, les groupes cotés à Paris, dont le *ROE* est nettement moins élevé que celui des groupes anglo-saxons, bénéficient, quant à eux, de plus-values non négligeables et sur une période très longue, puisque celle-ci dure du début des années 1990 jusqu'en 2007, c'est-à-dire juste avant la crise financière globale. Toutefois, leurs montants s'amenuisent progressivement par rapport au résultat net d'exploitation en passant de 21,9 % en 1991-1995 à 17,7 % en 1996-2002, puis à 11,9 % en 2003-2007, avant de disparaître complètement par la suite.
- L'observation la plus étonnante et qui constitue un argument de poids à l'encontre de l'interprétation de la croissance externe en tant qu'opérations à finalité financière concerne la situation des groupes cotés à Francfort. En effet, du début des années 1990 jusqu'à la crise internet en 2001-2002, le taux de rentabilité financière imputable aux seules plus-values réalisées et rapportées aux fonds propres de l'entreprise (atteignant 6,4 % en 1991-1995 et 5,7 % en 1996-2002) explique à lui seul pratiquement les 2/3 du *ROE* (atteignant 8,0 % en 1991-1995 et 8,7 % en 1996-2002). Certes, celui-ci atteint un niveau qui reste très faible, il faut le rappeler, jusqu'en 2002. Mais, il n'en reste pas moins que le poids des plus-values dans le résultat net est tout à fait impressionnant (soit 83,1 % en 1991-1995 et 66,8 % en 1996-2002). Après cette date, l'importance des plus-values réalisées par rapport au résultat net est assez comparable à ce qui se passe dans les entreprises françaises au cours de la période 2003-2007. Et son rôle devient pratiquement nul après la crise financière globale de 2008-2009 comme dans le cas des entreprises françaises, mais avec une différence majeure vis-à-vis de celles-ci puisque le *ROE* s'accroît sur la période 2010-2015.

c) *La nécessité de revenir au rôle du marché des actions pour les entreprises et pour les titulaires d'épargne*

Force est de retenir du tour d'horizon que nous venons d'effectuer, quant au poids des plus-values réalisées par les groupes cotés dans leurs résultats nets, que ces plus-values ne jouent pas de véritable rôle dans l'obtention d'un *ROE* élevé, comme le prouve avec éclat le cas des entreprises anglo-saxonnes. Il est donc inexact de dire que les opérations de fusion-acquisition ont pour objectif de réaliser des plus-values susceptibles d'être redistribuées aux actionnaires. L'observation des pratiques en la matière montre la diversité des objectifs suivis, dont un mérite d'être souligné compte tenu de son importance aux États-Unis. Il s'agit de l'achat d'entreprises innovantes qui ont dépassé les phases du prototype ou du lancement du produit ou du service nouveau et qui permettent aux grands groupes d'intégrer les innovations qu'elles soient d'ordre technologique ou organisationnelles (W. Lazonick, 2010).

Par ailleurs, dans le cas où les plus-values obtenues existent de manière importante, il importe de souligner que celles-ci ont pour conséquence de contribuer au redressement d'un *ROE* qui aurait été bien faible sans leur présence. Ce redressement est particulièrement sensible dans le cas des entreprises cotées d'Europe continentale au cours de deux périodes décisives. Tout d'abord, au moment où ces entreprises ont cherché à se restructurer pour sortir de la crise du SME de 1992-1993 après avoir été mis gravement en difficulté (ce qui couvre la période 1991-1995 retenue dans notre observation) ; puis au moment où elles se sont lancées, assez tardivement il faut bien le reconnaître, dans un processus de rattrapage et par conséquent d'imitation (notamment en ce

qui concerne les entreprises françaises) par rapport à leurs homologues anglo-saxons en 1996-2002. Cependant, il suffit de se rappeler la relative modération du taux de redistribution du résultat net au cours de cette période et de l'attention accordée par les directions d'entreprise à la formation de leur capacité d'autofinancement pour se convaincre que les stratégies de croissance externe menées dans cette période avaient des motifs tout autres que la spéculation financière.

Au plan pratique, la question cruciale qui se pose n'est pas de savoir si les entreprises cotées engrangent ou non des plus-values en se comportant comme des opérateurs financiers, mais si les actionnaires bénéficient ou non de plus-values au moment où ils revendent les actions qu'ils possèdent. En effet, du point de vue des entreprises, le marché des actions joue le rôle de marché du contrôle qui a pour fonction de leur conférer une puissance de marché, tandis que, du point de vue des détenteurs de titres, le fonctionnement du marché des actions conditionne le rendement de leur épargne placée sous cette forme. Autrement, il s'agit de s'interroger sur le point de savoir si la stratégie des entreprises qui vise la création de valeur actionnariale est sanctionnée positivement ou non par le marché des actions et, si oui, à quelles conditions on peut inférer ce résultat aux décisions prises par les directions d'entreprise. Selon ce questionnement, il est nécessaire de s'intéresser au taux de rendement des actions mesuré par le *Total Shareholder Return (TSR)*.

4. Les corrections brutales et récurrentes des prévisions de rendement sur le marché des actions

Dans la discussion menée jusqu'ici, nous avons raisonné en nous référant au seul cadre de la comptabilité privée, notamment en fondant la mesure du rendement et de la valeur des actifs en capital sur le compte de résultats de l'entreprise et sur son bilan financier. Cette approche comptable constitue un référentiel d'évaluation qui permet d'évaluer la rentabilité économique et financière des entreprises, mesurée par le *ROCE* et *ROE*, en se plaçant du point de vue de la direction des entreprises. Mais de fait, elle ne nous apprend rien quant aux attentes des détenteurs d'actions, ces attentes s'exprimant sur le marché des actions à travers leur rendement mesuré par le *TSR*, c'est-à-dire évalué dans le cadre d'un référentiel qui est parfaitement étranger à la comptabilité d'entreprise.

Plus profondément, il convient de souligner que l'hypothèse de l'incertitude radicale introduite par Keynes interdit d'établir un lien direct et stable entre le *ROE* et le *TSR*. En effet selon cette hypothèse, les agents sont dans l'incapacité d'élaborer des prévisions de rendement sur des fondements objectifs, qu'il s'agisse des directions d'entreprise ou des opérateurs financiers, de sorte qu'il n'y a aucune raison de croire que leurs prévisions de rendement puissent converger de façon spontanée. Pour bien cerner les différences entre ces deux catégories de prévisions, nous nous proposons de montrer que les calculs qui les sous-tendent obéissent à des logiques distinctes et qu'ils reposent sur des fondements économiques différents.

Pour surmonter en partie (et en partie seulement) les difficultés inhérentes à l'hétérogénéité des deux référentiels d'évaluation des rendements du capital, nous nous proposons de définir une méthode de calcul originale qui est fondée sur la mesure du *Price-to-Book* qui rapporte, par définition, la valeur de marché de l'entreprise au montant de ses fonds propres. L'intérêt de cette approche est de mettre à jour trois facteurs qui expliquent les fluctuations du *TSR*. D'un côté, la variation des prévisions de rendement des opérateurs de marché est mesurée par le truchement de la variation du *Price-to-Book* qui est à l'origine des amples fluctuations du *TSR*. De l'autre, le versement de dividendes et l'accroissement des fonds propres de l'entreprise imputable à son seul autofinancement, c'est-à-dire sans émission de nouvelles actions, mesurent les deux facteurs qui ont pour conséquence de stabiliser le *TSR*.

L'application de ces mécanismes d'ajustement du *TSR* aux quatre groupes d'entreprises cotées qui sont sur l'une des quatre places financières retenues dans notre étude, fait ressortir un

enseignement majeur qui s'énonce très simplement. En effet, le niveau du *Price-to-Book*, indépendamment de ses variations conjoncturelles, représente un puissant correcteur des prévisions de rendement élaborées au plan des entreprises, dans la mesure où la différenciation du *Price-to-Book* d'une place financière à l'autre abolit presque entièrement les écarts constatés de façon structurelle entre les *ROE* selon le pays d'origine des entreprises. La simplicité de l'énoncé ne signifie pas que, dans l'état actuel de notre recherche, nous soyons capables de comprendre véritablement les tenants et les aboutissants de ce mécanisme de correction. Il conviendra de s'interroger en conclusion sur sa signification et sur sa portée.

4.1. L'hétérogénéité radicale des prévisions de rendement des directions d'entreprise et des opérateurs financiers

Dans la pratique, le rendement dont les actionnaires bénéficient effectivement sur le marché boursier est mesuré par le *Total Shareholder Return (TSR)* qui rapporte la somme des dividendes perçus et des plus ou moins-values réalisées (au numérateur) à la valeur de marché de l'entreprise, c'est-à-dire à sa capitalisation boursière (au dénominateur). La rentabilité financière que la direction de l'entreprise cherche à atteindre afin de satisfaire les attentes des actionnaires est mesurée, quant à elle, par le *Return On Equity (ROE)* qui rapporte le résultat net de l'entreprise, *i.e.* la somme des dividendes versés et de l'autofinancement, au montant des fonds propres de l'entreprise. De fait, les directions d'entreprise essayent de se faire une idée du taux de rendement que les actionnaires devraient être en mesure de percevoir sur le marché des actions. Et ils cherchent à déterminer le *ROE* qui serait susceptible d'y répondre au mieux. Mais, il n'existe aucune confrontation entre les deux taux de rendement qui ne se confondent par conséquent jamais.

L'hétérogénéité des deux référentiels d'évaluation de la valeur du capital d'une entreprise, sa valeur de marché et sa valeur comptable, ne provient pas seulement d'une différence concernant les unités de mesure utilisées, à savoir la valeur des actifs en capital détenus par les actionnaires, sans cesse réévaluée en fonction de la variation des cours boursiers, d'un côté, et la valeur des actifs en capital accumulés par l'entreprise et mesurés à leurs prix historiques d'acquisition¹, de l'autre. La distinction entre les deux référentiels d'évaluation est beaucoup plus profonde, parce qu'elle trouve son origine dans l'opposition entre les deux logiques qui sous-tendent l'estimation des taux de rendement des actifs par chacune des deux catégories d'acteurs.

- 1) Au plan d'une entreprise donnée, la direction cherche à déterminer quels peuvent être les rendements les plus élevés qu'elle est susceptible d'obtenir à travers son chiffre d'affaires dans le futur, en rapportant ces prévisions de rendements à une immobilisation donnée en capital. Autrement dit, la direction de l'entreprise focalise son action sur le numérateur du taux de rendement du capital, de sorte que la valorisation boursière de l'entreprise apparaît comme une fonction croissante du taux de rendement escompté par la direction de l'entreprise.
- 2) Sur un marché boursier, les opérateurs financiers cherchent à se faire une idée quant à la valeur boursière d'une entreprise donnée en fondant leurs prévisions sur ce qu'ils croient être la stratégie de l'entreprise à laquelle ils s'intéressent et sur sa capacité à faire face à ses concurrents. Autrement dit, les opérateurs de marché entreprennent leurs calculs de rendement en commençant par fixer la série de rendements que l'entreprise est susceptible de réaliser dans un futur plus ou moins lointain. Et, sur cette base, ils cherchent ensuite à soupeser les risques encourus à détenir des titres de propriété sur le capital de l'entreprise,

¹ L'introduction des normes IFRS dans la comptabilité privée d'entreprise a certes pour objectif d'introduire une réévaluation des actifs en capital inscrits à l'actif du bilan de l'entreprise en fonction de l'évolution de leurs valeurs de marché, ce qui atténue l'écart entre les deux référentiels d'évaluation. Mais, cette réforme des normes comptables ne change rien quant au fond lorsque l'on s'intéresse à la nature des calculs de rendement effectués respectivement par les directions d'entreprise dans le cadre de la comptabilité privée et par les opérateurs de marché dans le cadre de la valorisation des titres boursiers.

c'est-à-dire les risques que l'entreprise n'atteigne pas les objectifs de rendement que les opérateurs de marché lui prêtent. Selon cette démarche, le calcul de risque consiste à conférer une valeur boursière à l'entreprise en actualisant la somme des rendements anticipés par le taux de rendement qui apparaît comme étant le plus probable. Autrement dit, le taux de rendement attendu par les opérateurs financiers a le statut d'un taux d'actualisation qui s'applique à une série de rendements fixée par avance, de sorte que la valeur boursière de l'entreprise apparaît comme une fonction décroissante de son taux de rendement escompté.

Le critère qui permet d'opposer les deux de logiques de calcul qui président aux prévisions de rendement des agents est clair. Dans le cas des prévisions des directions d'entreprise, la valeur boursière de l'entreprise est une fonction croissante de son taux de rendement. Dans le cas des prévisions des opérateurs de marché, la valeur boursière de l'entreprise est à l'inverse une fonction décroissante de son taux de rendement. Mais pour bien saisir la portée de cette distinction, il faut en ajouter une seconde qui lui est étroitement liée. En effet, la direction de l'entreprise cherche à évaluer le rendement interne d'un investissement particulier. Il s'agit d'un calcul de nature microéconomique, dans le sens où l'incertitude exerce son action sur les rendements liés à une activité particulière qui est, quant à elle, perçue dans un contexte économique donné. En revanche, les opérateurs de marché procèdent à un calcul de risque quant à la valeur future d'un actif en capital qu'ils se proposent de détenir. Il s'agit d'un calcul de nature macroéconomique, dans le sens où l'incertitude exerce son action sur la possibilité de réaliser la valeur attendue d'un actif dans le futur et, par suite, sur l'état du marché boursier pris dans sa globalité dans le futur, puisque cet état est susceptible de changer en fonction de la conjoncture qui présidera à la date de la vente de l'actif en capital considéré.

Toutefois, l'hétérogénéité irréductible entre les deux types de prévisions ne signifie pas que celles-ci soient incompatibles. Ce serait absurde de le penser. La prise en compte de leurs différences implique d'admettre que leur mise en cohérence est fondée sur des conventions de rendement par nature précaires et, par conséquent, soumises à des ajustements qui peuvent être brutaux et de grande ampleur, lorsque après une période d'euphorie provoquant un emballement des cours boursiers, les opérateurs financiers réalisent que les profits attendus des entreprises ne sont manifestement pas au rendez-vous. Il s'ensuit une chute de cours qui contraint d'autant plus fortement les directions d'entreprise à rectifier leurs propres prévisions de rendement qu'elles doivent entreprendre un redressement de bilan. Pour prendre la mesure de ces fluctuations nous commencerons par nous intéresser aux variations du *Price-to-Book*. Ensuite, nous nous attacherons à en déduire les conséquences sur le *TSR*.

4.2. Les variations du *Price-to-Book* et les facteurs à l'origine de la variation du *TSR*

L'originalité de la méthode que nous proposons pour évaluer les facteurs à l'origine de la variation du *TSR* comporte deux aspects¹. En effet, le *Price-to-Book* qui est au centre de l'analyse doit être perçu sous deux angles différents. En premier lieu, la variation du *Price-to-Book* doit être interprétée comme le signe d'un changement d'ordre strictement financier, dans le sens où ce changement affecte uniquement les prévisions de rendement des opérateurs de marché et ceci indépendamment de toute variation concernant la taille de l'entreprise. En effet, son augmentation signifie que les opérateurs de marché anticipent une amélioration de la conjoncture économique et, par suite, une diminution des risques financiers qui se traduit par un accroissement du cours des actions. Sa diminution augure exactement les mécanismes inverses. En second lieu, lorsque le *Price-to-Book* reste stable, cela signifie que la capitalisation boursière varie parallèlement aux fonds propres et, par suite, que le niveau du *Price-to-Book* mesure la valorisation boursière des fonds propres, lorsque les prévisions de rendement des opérateurs financiers restent inchangées. Or, la variation des fonds propres n'a que deux causes. Elle peut provenir soit de l'autofinancement, soit de l'émission d'actions nouvelles. Il s'ensuit que chacune de ces deux composantes peut être mesurée en valeur de marché en recourant au *Price-to-Book*

¹ Cf. Annexe 4. Une approche originale du *Total Shareholder Return* grâce au recours au *Price-to-Book*.

hérité de la période précédente et laissé par conséquent inchangé d'une période à l'autre (en l'occurrence un an dans notre calcul).

Fort de ces deux constats, il est possible d'entreprendre une décomposition de la variation de capitalisation boursière en expliquant cette variation par trois composantes :

- 1) La modification des prévisions de rendement des opérateurs de marché qui se traduit par une plus-value ou une moins-value boursière, mesurée par le taux de variation de la capitalisation boursière imputable à la seule variation du *Price-to-Book*, c'est-à-dire en laissant la taille de l'entreprise inchangée ;
- 2) Le deuxième facteur tient à l'accroissement de capitalisation boursière imputable à l'autofinancement des fonds propres, d'une part, et le troisième facteur à l'accroissement de la capitalisation boursière consécutif à l'émission de nouvelles actions, d'autre part, la valeur de marché de chacune de ces deux composantes étant estimée pour un niveau du *Price-to-Book* resté inchangé.

Or, seules les deux premières composantes entrent dans la formation du *TSR*, puisque, par définition, le niveau *TSR* est calculé pour un nombre d'actions qui reste fixe¹. Il s'ensuit que *TSR* peut à son tour être décomposé en isolant les facteurs réels d'un côté et les facteurs financiers de l'autre :

- 1) Par facteurs réels, il faut entendre la distribution de dividendes et la variation de la capitalisation boursière qui est imputable uniquement à l'accroissement des fonds propres de l'entreprise par autofinancement, c'est-à-dire sans émission d'actions nouvelles ;
- 2) Par facteurs financiers, il faut entendre la variation des prévisions de rendement qui est appréhendée par la variation du *Price-to-Book* et qui suscite une plus ou une moins-value boursière, indépendamment de tout changement affectant le montant des fonds propres de l'entreprise, c'est-à-dire sa taille.

La décomposition des facteurs explicatifs du *TSR* est riche d'enseignements (Graphique 9 et Tableau 8). Tout d'abord, elle montre que les prévisions de rendement des opérateurs financiers connaissent des phases d'emballement cycliques, suivies de chutes brutales qui sont à l'origine d'une grande instabilité du *TSR* assez semblable sur toutes les places financières (bien qu'atténuée à Londres). À l'opposé, la distribution de dividendes (mais à un niveau pratiquement insignifiant) et l'autofinancement (de manière significative) modèrent les fluctuations du *TSR*.

Ce résultat est important, il faut le souligner, parce qu'il prouve que la partie du résultat net qui n'est pas redistribuée aux actionnaires sous forme monétaire et qui est réinvestie dans l'entreprises échoit bien en fin de compte dans leurs mains sous forme de monnaie sonnante et trébuchante à condition, bien entendu, que la revente des actions n'intervienne pas dans une phase de retournement des cours boursiers qui serait de nature à annuler la capitalisation de l'épargne qui a été réalisée sous la forme d'accroissement des fonds propres.

¹ Au plan empirique, on vérifie que l'indice de variation de la valeur unitaire des actions qui conjugue dans notre calcul, pour chaque échantillon d'entreprises, l'augmentation de la capitalisation boursière imputable uniquement à l'autofinancement et les plus ou moins-values boursières, suit assez fidèlement l'indice boursier calculé par l'OCDE sur la période 1992-2015 (Graphique 8). La corrélation est pratiquement parfaite pour les entreprises anglo-saxonnes, tandis que les entreprises françaises et surtout allemandes ont des performances nettement plus élevées dans nos échantillons que dans ceux des indices de l'OCDE pour la France et l'Allemagne.

4.3. À la recherche de liens entre le ROE et le TSR

Cependant, au-delà des fluctuations du *TSR*, le phénomène qui frappe le plus l'esprit concerne la relative homogénéité de son niveau selon la place financière envisagée par contraste avec la hiérarchie qui caractérise le *ROE*, comme nous l'avons déjà longuement commenté.

- À New York, on constate une chute du *TSR* qui passe de 13,8 % en 1993-2003 à 7,3 % en 2004-2009, ce qui correspond à la plus faible performance observée, puis on assiste à un rebond extrêmement vigoureux à 16,9 % en 2010-2015. Ces fluctuations sont d'autant plus impressionnantes que le *ROE* reste, quant à lui, à un niveau extrêmement élevé et aussi extrêmement stable, autour de 21 % sur les trois périodes.
- À Londres, la stabilité du *TSR* reste de mise à près de 9 % en moyenne en 1993-2003 et en 2004-2009, puis un avec un retrait peu sensible à 7,7 % en 2012-2015, alors que le *ROE* se maintient sur les trois périodes à un niveau élevé de plus de 15 %.
- À Paris, le *TSR* marque le pas en se contractant de 13,9 % en 1996-2003 à 10,2 % en 2004-2009, puis en se stabilisant à 9,7 % en 2010-2015, alors que le *ROE* s'est accru fortement de 12,2 % de 1996 à 19,5 % 2009, avant de baisser tout aussi brutalement, mais en se maintenant à un niveau élevé de 14,6 % en 2010-2015.
- Le cas de l'Allemagne est le plus surprenant, puisqu'on y trouve le *TSR* le plus élevé sur les trois périodes se maintenant à 13,7 % en 1996-2003, puis à 13,6 % en 2004-2009, et en augmentant à 14,2 % en 2010-2015, ce qui semble être un record surtout si l'on songe à la progression du *ROE* nettement plus marquée de 9,7 %, en 1996-2003, à 13,7 % en 2004-2009, puis 14,6 en 2010-2015.

La tendance à l'homogénéisation du *TSR* par comparaison au maintien d'une nette différenciation du *ROE* selon la place financière envisagée pose problème. Bien entendu, la première explication qui vient à l'esprit consiste à invoquer la forte concurrence qui s'exerce sur les marchés financiers sous l'effet de la mondialisation, alors que les entreprises gardent un ancrage national qui contribue à préserver leur différenciation.

Cependant, cet argument n'explique pas pourquoi le *Price-to-Book* joue un rôle correcteur d'autant plus marqué que le *ROE* atteint lui-même un niveau élevé. De fait, il y a tout lieu de penser que la capitalisation boursière se manifeste à travers une valorisation des fonds propres d'une ampleur différenciée d'un secteur d'activité à l'autre, de sorte que des différences dans la composition sectorielle des échantillons d'entreprises, selon la place financière où celles-ci sont cotées, reflètent des différences de valorisation des fonds propres selon les secteurs d'activité. C'est sans doute sur ce point que notre analyse rencontre ses limites les plus fortes.

En effet, nous n'avons aucune raison de croire que nous sommes en présence des mêmes entreprises en termes d'appartenance sectorielle et, par suite, en termes de contraintes financières lorsque l'on passe d'un côté à l'autre de l'Atlantique ou d'un côté à l'autre du Rhin. Bien au contraire, il suffit d'évoquer deux exemples pour se convaincre de l'acuité de la question posée.

- Le premier concerne le poids prépondérant de la capitalisation boursière des GAFAs (Google, Amazon, Facebook et Apple) dans l'indice S&P 500 à New York, ce sigle étant couramment utilisé pour désigner les grandes entreprises américaines qui sont issues de la révolution numérique et qui sont sans équivalent par leurs tailles et leurs pouvoirs de marché du côté européen.
- Le second exemple tient à l'internationalisation des chaînes de valeur qui a été développée par les grands groupes allemands au sein de l'Union européenne notamment et en coopération étroite avec le *Mittelstand*, cette stratégie déterminant en grande partie la puissance de l'industrie allemande sur le marché mondial.

Le sujet, on le voit, est très vaste et dépasse largement les données empiriques qui sont instruites ici.

Conclusion. Le coût du capital et l'instabilité économique inhérents au régime de croissance financiarisée

Certes, il existe bien des signes patents qui prouvent que le taux de profit des grandes entreprises cotées s'est accru dans le cadre du régime de croissance financiarisé, ce qui augmente le coût du capital et pénalise l'investissement. Cet accroissement a pris racine dans l'effet de levier qui est fondé avant tout, comme nous l'avons souligné en particulier dans le cas des entreprises anglo-saxonnes, sur une augmentation de l'écart entre le *ROCE* et le taux d'intérêt qui pèse sur les dettes à long terme des entreprises. Or, cette augmentation n'est pas uniquement déterminée par une baisse du taux d'intérêt, bien que ce soit le phénomène dominant. Mais elle repose aussi sur une hausse du *ROCE*, c'est-à-dire dans la pratique, sur une hausse du coût moyen du capital.

Bien que le renchérissement du coût du capital prenne des proportions variables selon l'économie nationale envisagée, il a un impact dommageable sur l'activité économique et donc sur l'emploi, non seulement à travers ses effets coercitifs sur l'investissement, mais aussi par le biais de trois autres phénomènes qui sont plus indirects, mais qui constituent une menace sur l'emploi tout aussi importante, sinon plus, que la hausse touchant le coût du capital lui-même. Il convient d'y insister en guise de conclusion.

Le premier phénomène tient à l'instabilité de l'activité économique qui provient de l'impact de la variation des cours boursiers sur le comportement d'investissement des entreprises cotées. Cette instabilité a des effets néfastes qui vont bien au-delà des fluctuations de l'investissement, parce qu'elle accroît l'incertitude et raccourcit les horizons prévisionnels des agents, notamment des directions d'entreprise en générant une précarité accrue.

Le deuxième phénomène trouve son origine dans l'accroissement du taux de marge qui est sous-jacent à la hausse du coût du capital. En effet, cette hausse constitue la manifestation ultime d'un mouvement beaucoup plus profond et qui se traduit par une extension de la hiérarchie des revenus qui est elle-même stimulée par le développement du secteur financier. Or, ces inégalités sont de nature à accroître l'instabilité de l'économie, parce qu'elles suscitent des restrictions qui limitent la demande globale.

Le troisième phénomène s'inscrit dans le sillage du deuxième tout en accentuant ses conséquences néfastes. En effet, il convient de noter que la hausse du taux de marge des entreprises s'accompagne d'une baisse de leur taux d'investissement, ce qui crée une difficulté supplémentaire de bouclage de la croissance par la demande globale, puisque, en dehors d'excédents à l'exportation, comme c'est le cas en Allemagne, il est nécessaire soit de dépenser ce surplus de profit à travers des dépenses en biens de consommation de luxe, soit de le transférer sous forme de prêts bancaires à des ménages qui sont amenés à s'endetter avec de faibles garanties de revenus à long terme.

Un constat s'impose lorsque l'on énumère à grands traits, comme nous venons de le faire, les sources d'instabilité du régime de croissance financiarisé et la fuite en avant que constitue la finance de marché. En effet, introduire des changements institutionnels dans la gouvernance d'entreprise constitue certainement un angle d'attaque efficace non pour discipliner la finance de marché, ce n'est ni le lieu, ni le moyen adéquat, mais pour contrecarrer certaines de ses conséquences néfastes en introduisant des dispositifs institutionnels propres à réduire l'incertitude et approfondir les horizons prévisionnels des agents.

Références bibliographiques

Aglietta M. (1976), *Régulation et Crises du capitalisme*, Paris : Calmann-Lévy; (1997) nouvelle édition augmentée d'une postface, Paris : Odile Jacob, Coll. Opus.

- Aglietta M. (2000), « Shareholder value and corporate gouvernance : some tricky questions », *Economy and Society*, vol. 29, n° 1, p. 146-159.
- Aglietta M. et Brand T. (2015), « La stagnation séculaire dans les cycles financiers de longue période », in CEPII, *L'économie mondiale 2016*, La Découverte, coll. Repères, p. 24-39.
- Aglietta M. et Valla N. (2017), *Macroéconomie financière*, 6^e édition entièrement refondue, mise à jour et augmentée, La Découverte, coll. Grands Repères / Manuels.
- Aglietta M et Rebérioux A. (2004), *Dérives du capitalisme financier*, Albin Michel.
- Amable B. (2005), *Les cinq capitalismes*, Paris : Seuil, Coll. Economie humaine.
- Andersson T., Haslam C. et Lee E. (2006), « Financialized accounts: Restructuring and return on capital employed in the S&P 500 », *Accounting Forum*, vol. 30, p. 21-41.
- Andreff W. et du Tertre R. (2013), « Des firmes multinationales à la mondialisation : l'apport de Charles-Albert Michalet », in W. Anfreff éd. (2013), *La mondialisation, stade suprême du capitalisme ?*, *En hommage à Charles-Albert Michalet*, Presses universitaires de Paris Ouest, p. 23-58.
- Auvray T., Dallery T. et Rigot S. (2016), *L'entreprise liquidée. La finance contre l'investissement*, Michalon.
- Bachy B. et Sion M. (2005), *Analyse financière des comptes consolidés*, Dunod.
- Batsch L. (2002), *Le capitalisme financier*, La Découverte, coll. Repères.
- Boileau A, Carlino L., Lafon A.-S. (2016), « En 2015, les principaux groupes français ont accru leurs investissements », *Bulletin de la Banque de France*, n° 206, juillet-août, p. 29-40.
- Borio C. (2014), « The financial cycle and macroEconomics : what have we learnt ? », *Journal of Banking and Finance*, vol. 45, août, p. 182-198.
- Boyer R. (2000), « Is a finance-led growth regime a viable alternative to fordism ? A preliminary analysis », *Economy and Society*, vol. 29, n° 1, p. 111-145.
- Boyer R. (2009), « Feu le régime d'accumulation tiré par la finance : la crise des subprimes en perspective historique », *Revue de la régulation*, n° 5, <http://regulation.revues.org/7367>
- Boyer R. (2013), « Les crises financières comme conflit de temporalités », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, vol. 1, n°117, pp. 69-88.
- Boyer R. (2015), *Économie politique des capitalismes. Théorie de la régulation et des crises*, Paris: La Découverte, Coll. Grand Repère Manuel.
- Carlino L., Dairay G. et Mangin C. (2014), « La rentabilité des grands groupes français s'érode en 2013, mais leur trésorerie reste stable et leur structure financière se conforte », *Bulletin de la Banque de France*, n° 196, 2^eème trimestre 2014.
- Castex P. (2011), « Baisse des taux de profit et d'intérêt en France : Une approche empirique et théorique de la crise », *Revue de la régulation*, n° 9, <http://regulation.revues.org/9091>
- Cette G. et Villetelle J.-P. (2015), « Situation financière et financement des sociétés non financières françaises », *Bulletin de la Banque de France*, n° 199, 1^{er} trimestre, p. 53-65.
- Charreaux G. et Desbrières P. (1998). « Gouvernance des entreprises : valeur partenariale contre-valeur actionnariale », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 1, n° 2, p. 57-88
- Commissariat général du Plan (2002a), *Rentabilité et risque dans le nouveau régime de croissance*, Rapport du groupe de travail présidé par D. Plihon, La Documentation française.
- Commissariat général du Plan (2002b), *L'appareil statistique français face aux groupes d'entreprises*, Rapport du groupe de travail présidé par R. Depoutot, La Documentation française.

- Coutinet N. et Sagot-Duvaurox D. (2003), *L'économie des fusions-acquisitions*, La Découverte, coll. Repères.
- Cordonnier L., Dallery T., Duwicquet V., Melmiès J. et Van De Velde F. (2013), « À la recherche du coût du capital », *La Revue de l'IRES*, vol. 4, n° 79, p. 111-136.
- Dünhaupt P. (2012), « Financialization and the rentier income share evidence from the USA and Germany », *International Review of Applied Economics*, vol. 26, n° 4, p. 465-487.
- Favereau O. (2015), *Entreprises : La grande déformation*, Collège des Bernardins, Edition Parole et Silence.
- Fligstein N. et Shin T. (2007), « Shareholder Value and the Transformation of the U.S. Economy, 1984-2000 », *Sociological Forum*, vol. 22, n° 4, p. 399-424.
- Galbraith J. K. (1967), *The New Industrial State*, Boston: Houghton Mifflin, republished, Princeton : Princeton University Press, 2007.
- Garnier O., Mahieu R. et Villetelle J.-P. (2015), *Le coût du capital*, Rapport du groupe de travail, CNIS.
- Gutiérrez G. et Philippon T. (2016), « Investment-less growth: an empirical investigation », *NBR*, Working Paper n° 22897.
- Hein E. (2013), « Finance-dominated Capitalism and Redistribution of Income : A Kaleckian Perspective », *Cambridge Journal of Economics*, [prépublié en ligne] doi: 10.1093/cje/bet038.
- Husson M. (2010), « Le partage de la valeur ajoutée en Europe », *La Revue de l'IRES*, vol. 1, n° 64, pp. 47-91.
- Husson M. (2012), « Le néolibéralisme, stade suprême ? », *Actuel Marx*, vol. 1, n° 1, pp. 86-101.
- Insee (2014), *Les comptes nationaux passent en base 2010*, mise à jour 22 janvier 2015, Dossier, Insee.
- Kaldor N. (1955-1956), "Alternative Theories of Distribution", *Review of Economic Studies*, vol. 2, n° 2, p. 83-100.
- Kalecki M. (1942), « A theory of profits », *The Economic Journal*, vol. 52, p. 258-267.
- Keynes J. M. (1936), *La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, 2^e édition de la traduction française, 1971, Petite Bibliothèque Payot.
- Lazonick W. (2010), « Innovative Business Models and Variety of Capitalism: Financialization of U.S. Corporations », *Business History Review*, vol. 84, p. 675-702.
- Lazonick W. (2014), « Profits Without Prosperity : Stock Buybacks Manipulate the Market and Leave Most Americans Worse Off », *Havard Business Review*, September, p. 47-55.
- Lazonick W. (2015), « Stock buybacks : From retain-and-reinvest to downsize-and-distribute », Brookings Institution, Center for Effective Public Management, April, p. 1-22, uniquement disponible en ligne : www.brookings.edu
- Lazonick W. et O'Sullivan M. (2000), « Maximizing Shareholder Value : a New Ideology for Corporate Gouvernance », *Economy and Society*, vol. 29, n° 1, p. 13-35.
- Michalet C.-A. (1976), *Le capitalisme mondial*, 2^e édition entièrement refondue de 1985, P.U.F., coll. Economie en liberté.
- Minsky H. P. (1975), *John Maynard Keynes*, nouvelle édition de 2008, avec une introduction de D. Papadimitiou et L. R. Wray, McGraw Hill.
- Minsky H. P. (1986), *Stabilizing an Unstable Economy*, New York: McGraw Hill.
- Morin F. (2000), « A Transformation in the French Model of Shareholding and Management », *Economy and Society*, vol. 29, n° 1, p. 36-53.

Orhangazi Ö. (2008), « Financialisation and capital accumulation in the non-financial corporate sector : A theoretical and empirical investigation on the US economy : 1973-2003, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 32, p. 863-886.

Orléan A. (1999), *Le pouvoir de la finance*, Odile Jacob.

Orléan A. (2008), « La notion de valeur fondamentale est-elle indispensable à la théorie financière ? », *Regards croisés sur l'économie*, n° 3, La Découverte.

Orléan A. (2009), *De l'euphorie à la panique: comment penser la crise financière*, Edition Rue d'Ulm.

Picart C. (2004), « Evaluer la rentabilité des sociétés non financières », *Economie et statistique*, n° 372, p. 89-116.

Stockhammer E. (2004), « Financialization and the Slowdown of Accumulation », *Cambridge Journal of Economics*, vol. 28, n° 5, p. 719-741.

Stockhammer E. (2005-6), "Shareholder value orientation and the investment-profit puzzle", *Journal of Post Keynesian Economics*, Winter, vol. 28, n° 2, p. 193-2015.

Stockhammer E. (2008), « Some Stylized Facts on the Finance-dominated Accumulation Regime », *Competition & Change*, vol. 12, n° 2, p. 184-202.

Tertre R. du et Guy Y. (2009), « Les traits stylisés des grandes entreprises cotées en France à l'ère du capitalisme financier », *La Revue de l'IREC*, n° 62, p. 7-38.

Tufféry S. (2012), *Data mining et statistique décisionnelle*, Edition Technip, 4ème ed.

Villeroy de Galhau F. (2015), *Le financement de l'investissement des entreprises*, Rapport pour le Premier ministre de la République française.

Annexe 1.

Graphiques et tableaux statistiques

Liste des graphiques et des tableaux classés dans l'ordre de leur utilisation dans le texte du chapitre

1) Une approche historique et pluridimensionnelle de l'impact de la finance de marché sur la stratégie des entreprises cotées

2) La rentabilité économique et financière des entreprises cotées

Graphique 1. L'effet de levier sous-jacent à la rentabilité financière (*ROE*) des GNF cotés

- a) L'écart entre le *ROCE* et le taux d'intérêt moyen
- b) Le levier d'endettement (Dettes / Fonds propres)

Tableau 1. L'effet de levier et le taux d'endettement des GNF cotés par cycles de moyen terme

Graphique 2. Les facteurs déterminant le taux de profit moyen des GNF cotés

Tableau 2. La décomposition du *ROCE* des GNF cotés par cycles de moyen terme

3) Les deux arbitrages décisifs dans la mise en œuvre d'une stratégie de création de valeur actionnariale

Graphique 3. Modalités de croissance des GNF cotés et localisation géographique de leurs activités

- a) La répartition de l'investissement entre croissance interne et croissance externe
- b) La répartition géographique du chiffre d'affaires

Tableau 3. Répartition de l'investissement entre croissance interne et croissance externe des GNF cotés par cycles de moyen terme

Tableau 4. Répartition géographique du chiffre d'affaires des GNF cotés par cycles de moyen terme

Graphique 4. Le poids des plus ou moins-values sur cessions d'actifs dans le *ROE* des GNF cotés

Tableau 5. Le poids des plus ou moins-values sur cessions d'actifs dans le *ROE* des GNF cotés par cycles de moyen terme

Graphique 5. Autofinancement brut, dépense d'investissement et *free cash-flow* des GNF cotés

- a) Formation de l'autofinancement brut
- b) Dépense d'investissement et formation du *free cash-flow*

Graphique 6. Distribution de dividendes et opérations de financement externe des GNF cotés

- a) Distribution de dividendes et besoins ou capacité de financement externe
- b) Émission ou rachat d'actions, endettement ou désendettement

Tableau 6. Capacité d'autofinancement et besoins de financement des GNF cotés par cycles de moyen terme

Graphique 7. Rémunération des actionnaires et financement de l'investissement par endettement des GNF cotés

- a) Redistribution de dividendes et rachat d'actions
- b) Financement de l'investissement par endettement

4) Les corrections brutales et récurrentes des prévisions de rendement sur le marché des actions

Graphique 8. Comparaison entre l'indice du cours des actions et l'indice de valeur estimée des actions des GNF cotés

Graphique 9. Les trois composantes de la capitalisation boursière des GNF cotés

a) *Price-to-Book* mesuré par le rapport entre capitalisation boursière et fonds propres

b) Décomposition comptable du taux de variation de la capitalisation boursière

Tableau 7. Les trois composantes de la capitalisation boursière des GNF cotés par cycles de moyen terme

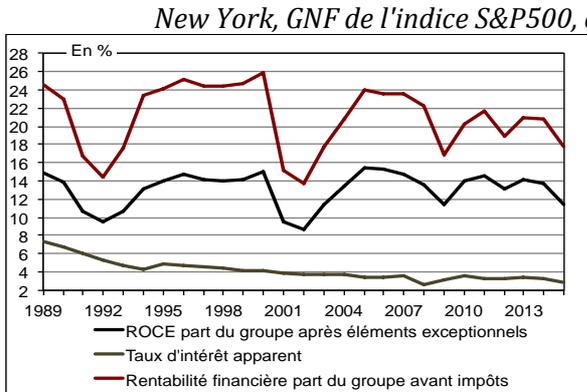
Graphique 10. Les trois composantes du *Total Shareholder Return (TSR)* des GNF cotés

Tableau 8. Les trois composantes du *Total Shareholder Return (TSR)* des GNF cotés par cycles de moyen terme

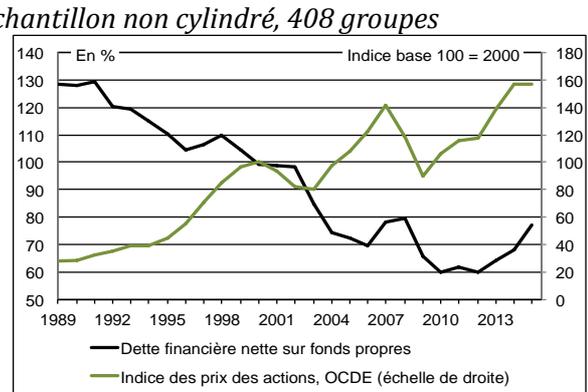
Tableau 9. Les différentes évaluations du coût du capital appliquées aux GNF par cycles de moyen terme

Graphique 1. L'effet de levier sous-jacent à la rentabilité financière (ROE) des GNF cotés

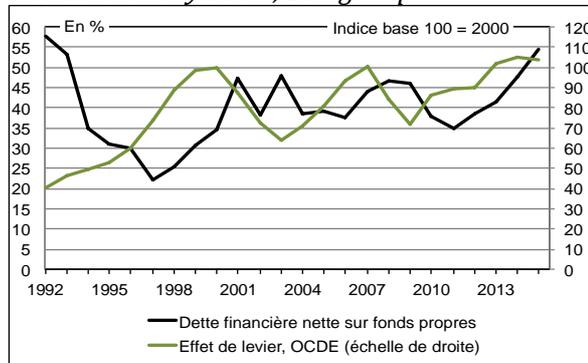
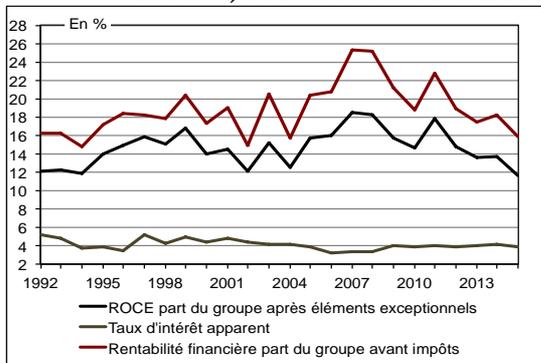
a) L'écart entre le ROCE et le taux d'intérêt moyen



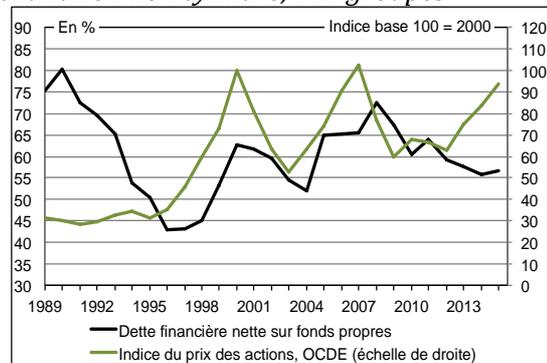
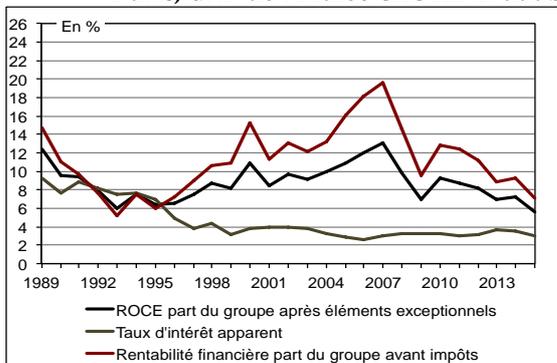
b) Le levier d'endettement (Dettes / Fonds propres)



Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 258 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 97 groupes

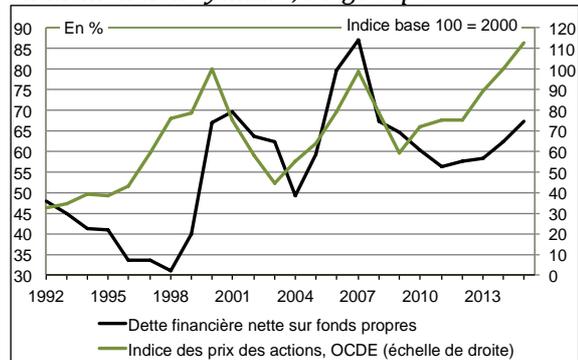
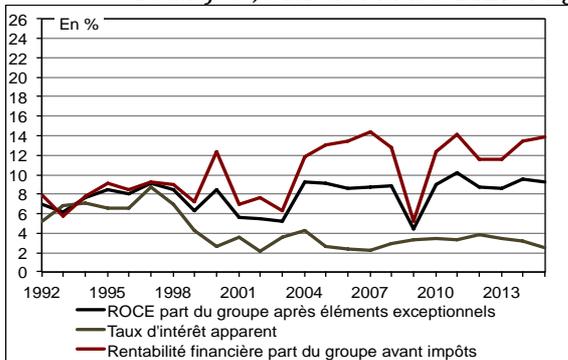


Tableau 1. L'effet de levier et le taux d'endettement des GNF cotés par cycles de moyen terme

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon non cylindré, 408 groupes

Valeur moyenne en %	1989-1992	1993-2000	2001-2002	1993-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROE	19,6	23,7	14,4	21,9	21,9	19,5	21,2	20,1
ROCE	12,2	13,7	9,1	12,8	14,1	12,5	13,6	13,5
i	6,3	4,5	3,8	4,3	3,6	2,9	3,4	3,3
ROCE – i	5,9	9,3	5,4	8,5	10,5	9,6	10,2	10,2
d = D/FP	126,6	108,6	98,5	106,6	75,8	72,6	74,9	65,2

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes

Valeur moyenne en %	1989-1992	1993-2000	2001-2002	1993-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROE	19,4	17,5	17,0	17,4	20,5	23,1	21,3	18,7
ROCE	15,3	14,3	13,3	14,1	15,6	17,0	16,0	14,4
i	6,3	4,4	4,6	4,4	3,7	3,6	3,7	4,0
ROCE – i	9,0	10,0	8,7	9,7	11,9	13,3	12,3	10,4
d = D/FP	45,8	32,7	42,6	34,7	41,4	46,3	42,8	42,5

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 258 groupes

Valeur moyenne en %	1991-1995	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROE	7,2	10,6	12,2	11,0	15,8	12,1	14,8	10,3
ROCE	7,4	8,3	9,1	8,5	11,0	8,4	10,2	7,6
i	7,8	4,0	3,9	4,0	3,1	3,2	3,1	3,2
ROCE – i	-0,4	4,3	5,1	4,6	7,9	5,2	7,1	4,4
d = D/FP	62,3	49,4	60,6	52,6	60,4	69,8	63,1	59,0

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 97 groupes

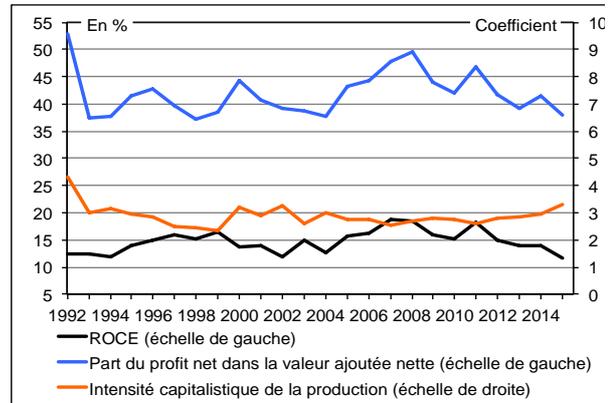
Valeur moyenne en %	1991-1995	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROE = RF / FP	8,0	9,2	7,3	8,7	11,8	9,0	11,0	12,8
ROCE	7,4	8,1	5,5	7,3	8,2	6,6	7,7	9,2
i	6,1	5,8	2,8	5,0	3,0	3,1	3,0	3,3
ROCE – i	1,3	2,2	2,7	2,4	5,2	3,5	4,7	6,0
d = D/FP	43,0	41,0	66,7	48,4	67,5	66,0	67,1	60,4

Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Graphique 2. Les facteurs déterminant le taux de profit moyen des GNF cotés

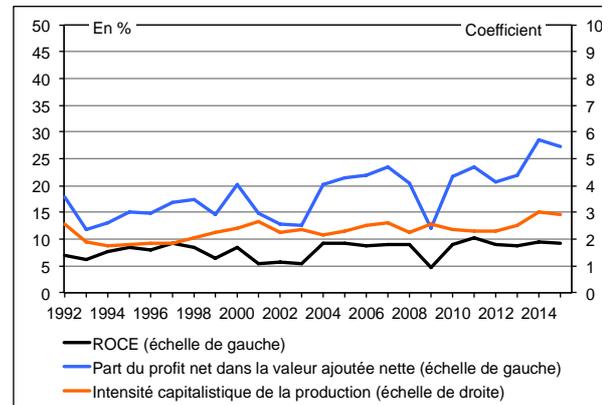
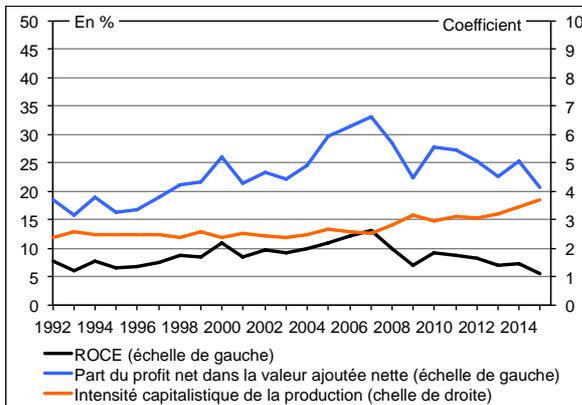
New York, données sur la valeur ajoutée non disponibles

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 255 groupes

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 95 groupes



Source : Thomson One Banker, base : Worldscope, groupes non financiers de l'indice CAC All Tradable.

Tableau 2. La décomposition du ROCE des GNF cotés par cycles financiers

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon non cylindré, 408 groupes

Non disponible

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes

Valeurs moyennes	1993-2000	2001-2002	1993-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROCE = Pn/K	14.3	13.0	14.6	15.7	17.2	16.1	14.6
Pn/VAn	47.4	48.5	48.0	50.8	55.9	52.3	50.9
K/VAn	3.3	3.7	3.3	3.3	3.3	3.3	3.5
K/CA	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
VAn/CA	23.6	24.1	24.7	26.1	26.9	26.4	24.9

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 258 groupes

Valeurs moyennes	1992-1995 (1)	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (2)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2004-2015 (3)
ROCE = Pn/K	7.1	8.5	9.1	8.7	11.1	8.6	10.4	7.7
Pn/VAn	17.5	21.0	22.4	21.4	28.2	25.5	27.5	24.9
K/VAn	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	2.7	3.3
K/CA	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	1.0	0.9	1.0
VAn/CA	32.5	31.1	29.9	30.7	32.3	32.3	32.3	30.8

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 97 groupes

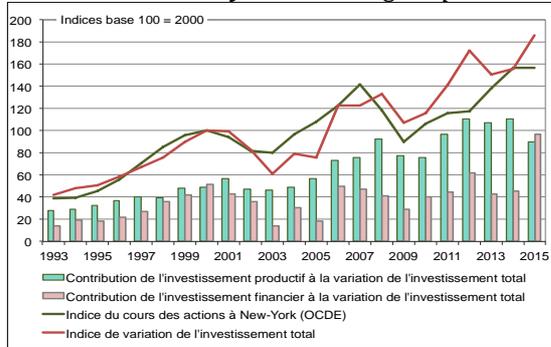
Valeurs moyennes	1991-1995	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
ROCE = Pn/K	7.3	8.1	5.5	7.4	8.3	6.8	7.9	9.3
Pn/VAn	18.4	20.9	16.8	19.7	23.8	19.7	22.6	28.9
K/VAn	2.5	2.6	3.0	2.7	2.9	3.0	2.9	3.1
K/CA	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8
VAn/CA	34.3	31.7	28.8	30.9	29.8	27.0	29.0	26.5

Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

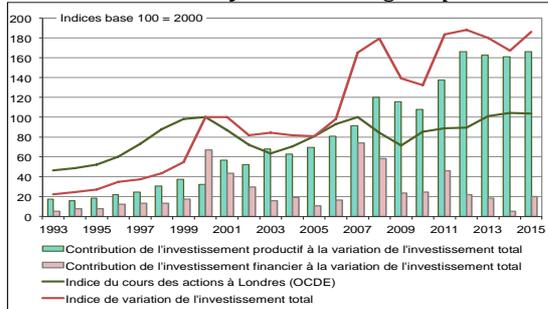
Graphique 3. Modalités de croissance des GNF cotés et localisation géographique de leurs activités

a) La répartition de l'investissement entre croissance interne et croissance externe

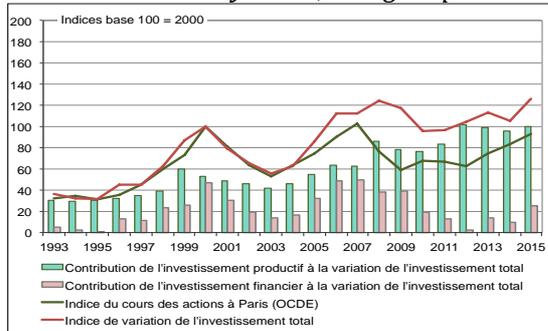
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 302 groupes



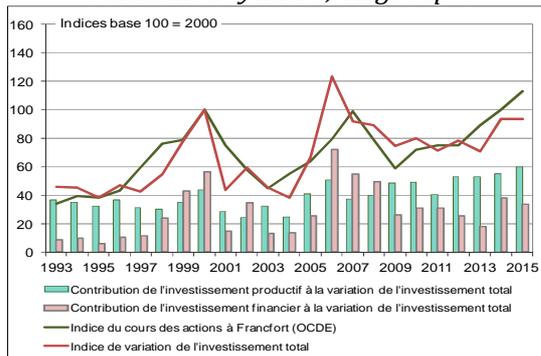
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 150 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 102 groupes

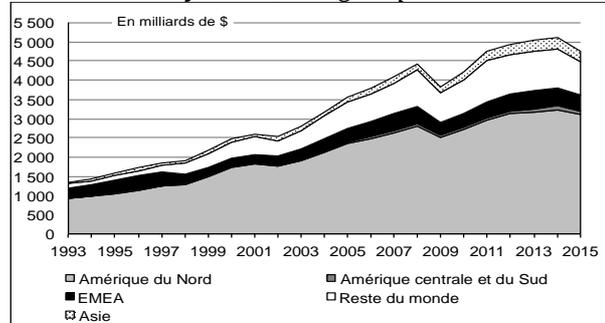


Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré, 52 groupes



b) La répartition géographique du chiffre d'affaires

New York, GNP de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 190 groupes

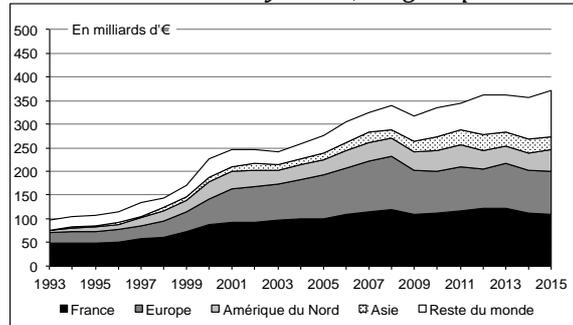


EMEA : Zone Europe, Moyen-Orient et Afrique

Londres, GNF de l'indice FTSE 350

Données non disponibles en longue période

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 47 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré, 32 groupes

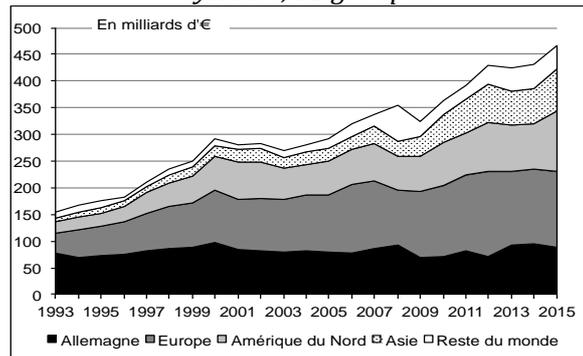


Tableau 3. Répartition de l'investissement entre croissance interne et croissance externe des GNF cotés par cycles de moyen terme

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 302 groupes

Taux de croissance moyen en %	1994-2000	2001-2003	1994-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Investissement productif	7,6	-10,1	2,3	11,7	-4,5	7,1	6,4
Investissement financier	5,7	-4,6	2,6	7,7	-1,3	5,1	4,5
Investissement total	13,3	-14,7	4,9	19,4	-5,8	12,2	10,8

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 150 groupes

Taux de croissance moyen en %	1994-2000	2001-2003	1994-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Investissement productif	13,2	-3,0	8,4	11,6	-11,4	5,0	6,2
Investissement financier	12,6	-2,0	8,2	7,2	-2,4	4,5	2,1
Investissement total	25,8	-5,0	16,6	18,8	-13,8	9,5	8,3

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 102 groupes

Taux de croissance moyen en %	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (2)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (3)	2011-2015 (3)
Investissement productif	17,8	-12,0	6,6	11,5	-9,2	5,6	5,0
Investissement financier	9,2	-5,6	3,7	6,7	-2,8	4,0	0,9
Investissement total	26,9	-17,6	10,2	18,1	-12,0	9,5	5,9

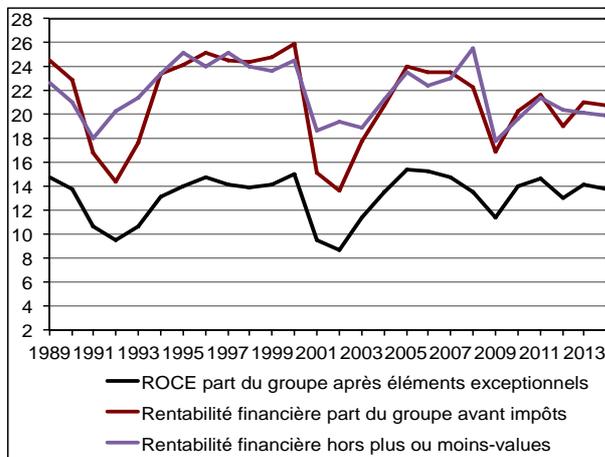
Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré, 52 groupes

Taux de croissance moyen en %	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Investissement productif	11,6	-13,0	2,4	11,8	-3,1	7,6	2,5
Investissement financier	10,8	-1,6	6,2	11,3	-1,5	7,6	1,8
Investissement total	22,4	-14,6	8,5	23,1	-4,6	15,2	4,3

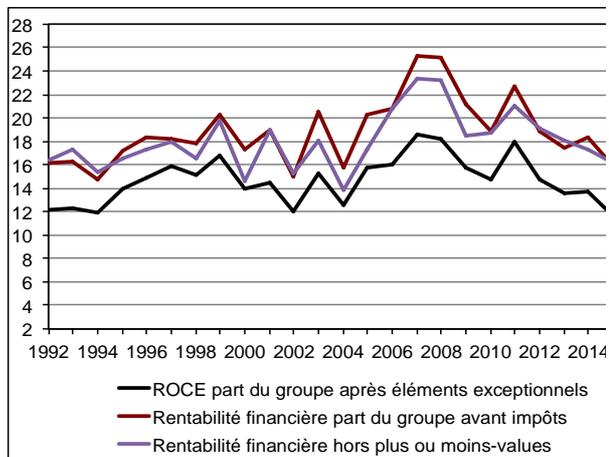
Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Graphique 4. Le poids des plus ou moins-values sur cessions d'actifs dans le ROE des GNF cotés

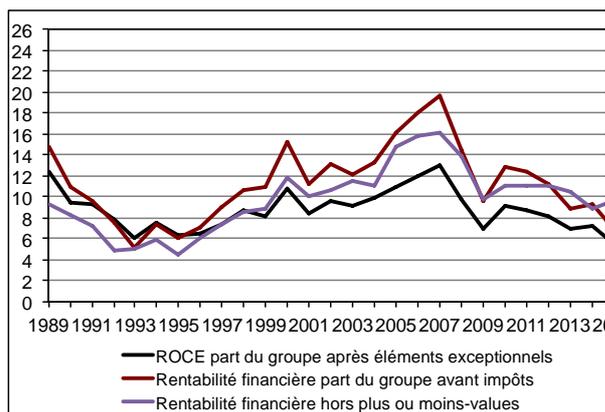
New York, GNF de l'indice S&P500, échantillon non cylindré, 408 groupes



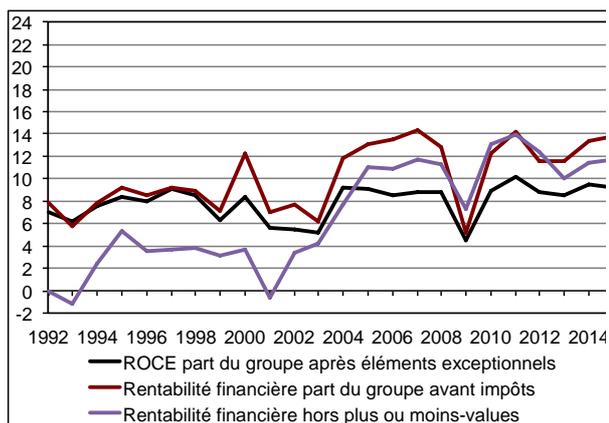
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 258 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 97 groupes



Sources : Thomson, base : Worldscope ; OCDE, indice du cours des actions par pays, base 100 = 2000.

Tableau 5. Le poids des plus ou moins-values sur cessions d'actifs dans le ROE des GNF cotés par cycles de moyen terme

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon non cylindré, 408 groupes

Valeur moyenne en %	1989-1992	1993-2000	2001-2002	1993-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
Résultat opérationnel / FP	20,5	23,9	19,0	22,9	21,8	21,7	21,8	20,0
+/- Δ Valeur d'actifs cédés / FP	-0,8	-0,2	-4,6	-1,1	0,1	-2,1	-0,5	0,0
ROE = Résultat net / FP	19,6	23,7	14,4	21,9	21,9	19,5	21,2	20,1
+/-Δ Valeur d'actifs cédés / Rn	-8,1	-1,6	-32,6	-7,8	0,1	-10,2	-2,9	-0,1

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon non cylindré, 287 groupes

Valeur moyenne en %	1989-1992	1993-2000	2001-2002	1993-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
Résultat opérationnel / FP	18,0	16,9	17,1	17,0	18,7	20,8	19,3	18,4
+/- Δ Valeur d'actifs cédés / FP	1,4	0,6	-0,1	0,5	1,9	2,3	2,0	0,3
ROE = Résultat net / FP	19,4	17,5	17,0	17,4	20,5	23,1	21,3	18,7
+/-Δ Valeur d'actifs cédés / Rn	4,7	3,1	-0,6	2,4	9,4	10,2	9,6	1,2

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon non cylindré, 258 groupes

Valeur moyenne en %	1991-1995	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
Résultat opérationnel / FP	5,5	8,5	10,4	9,1	13,9	11,9	13,3	10,4
+/- Δ Valeur d'actifs cédés / FP	1,7	2,1	1,8	2,0	2,0	0,2	1,5	-0,1
ROE = Résultat net / FP	7,2	10,6	12,2	11,0	15,8	12,1	14,8	10,3
+/-Δ Valeur d'actifs cédés / RF	21,9	19,0	14,5	17,7	11,9	0,9	8,8	-4,0

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon non cylindré, 97 groupes

Valeur moyenne en %	1991-1995	1996-2000	2001-2002	1996-2002 (1)	2003-2007	2008-2009	2003-2009 (2)	2010-2015 (3)
Résultat opérationnel / FP	1,6	3,6	1,3	2,9	9,1	9,3	9,1	12,1
+/- Δ Valeur d'actifs cédés / FP	6,4	5,6	6,0	5,7	2,7	-0,3	1,8	0,7
ROE = Résultat net / FP	8,0	9,2	7,3	8,7	11,8	9,0	11,0	12,8
+/-Δ Valeur d'actifs cédés / Rn	83,1	60,4	82,9	66,8	24,1	-14,3	13,1	5,3

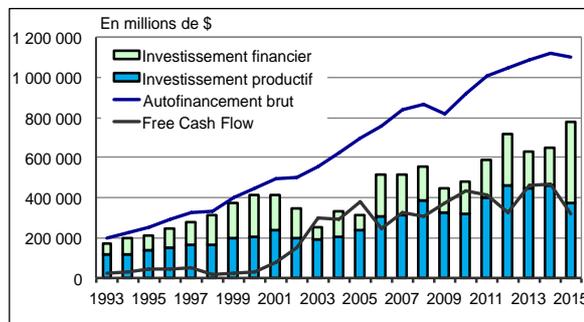
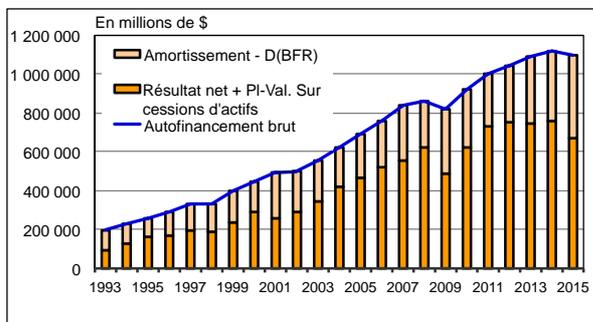
Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Graphique 5. Autofinancement brut, dépense d'investissement et free cash-flow des GNF cotés

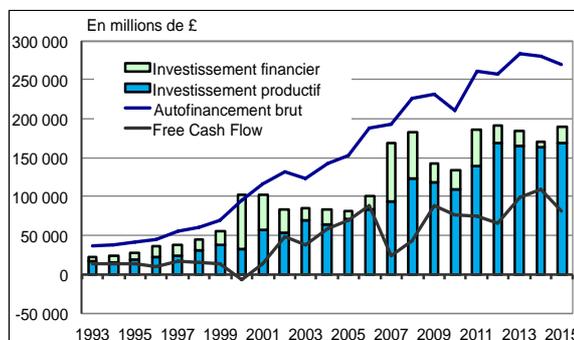
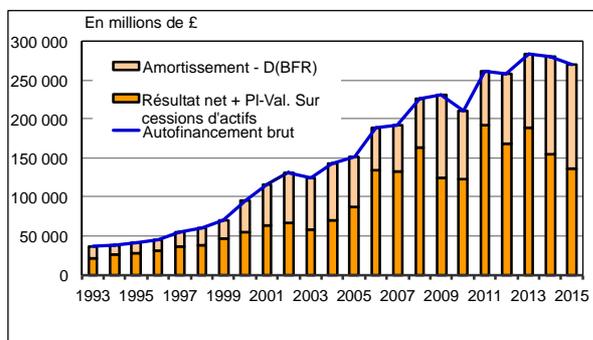
a) Formation de l'autofinancement brut

b) Dépense d'investissement et la formation du free cash-flow

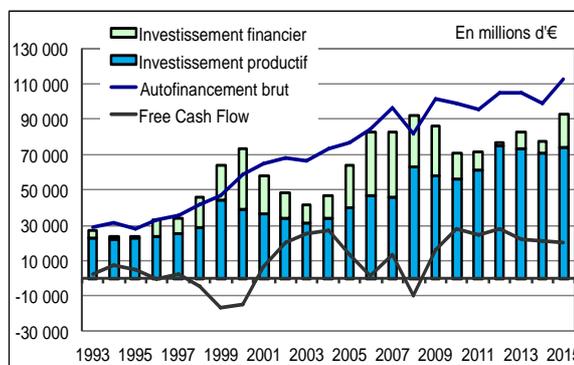
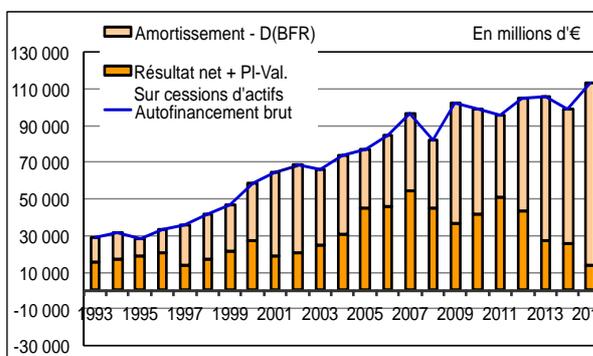
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 302 groupes



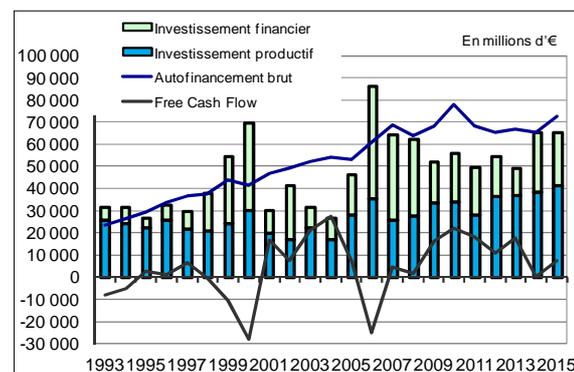
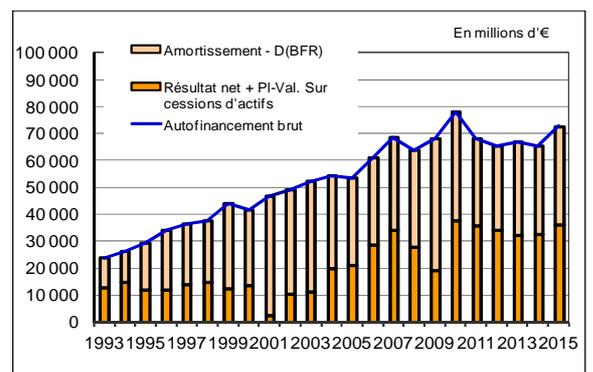
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 150 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 102 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré, 52 groupes



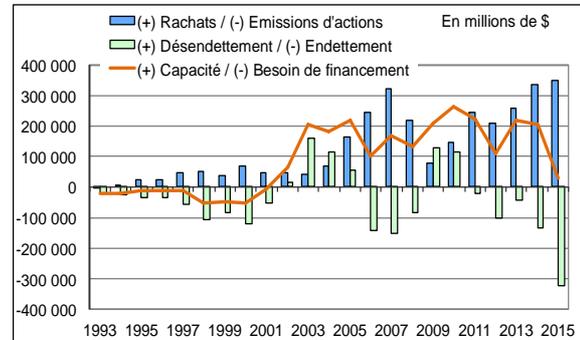
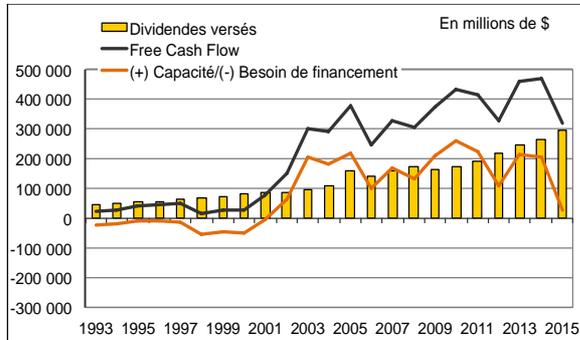
Sources : Thomson, base : Worldscope ; OCDE, indice du cours des actions par pays, base 100 = 2000.

Graphique 6. Distribution de dividendes et opérations de financement externe des GNF cotés

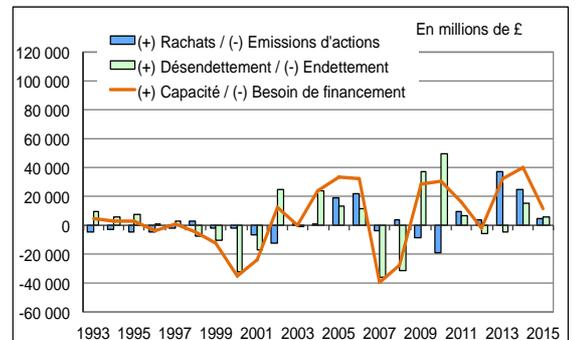
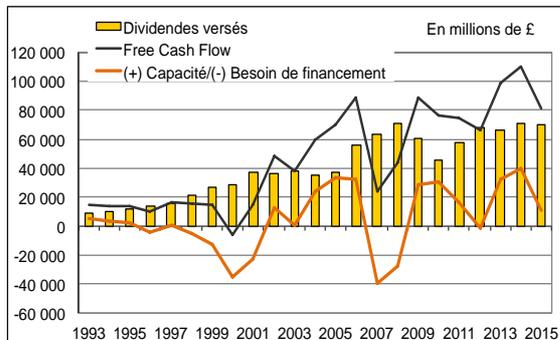
a) Distribution de dividendes et besoin (-) ou capacité (+) de financement externe

b) Emission (-) ou rachat d'actions (+), Endettement (-) ou Désendettement (+)

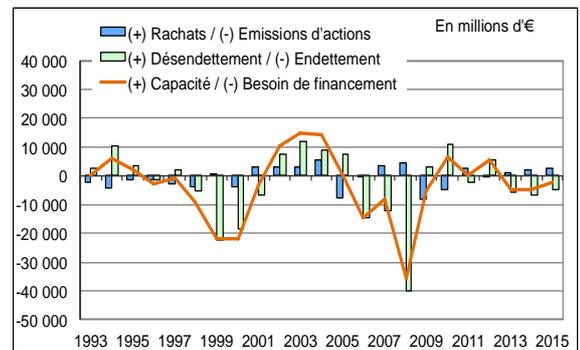
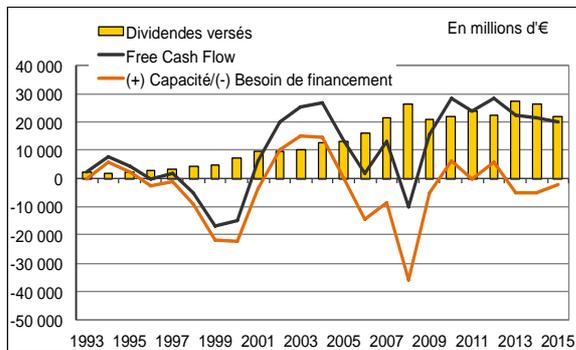
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 301 groupes



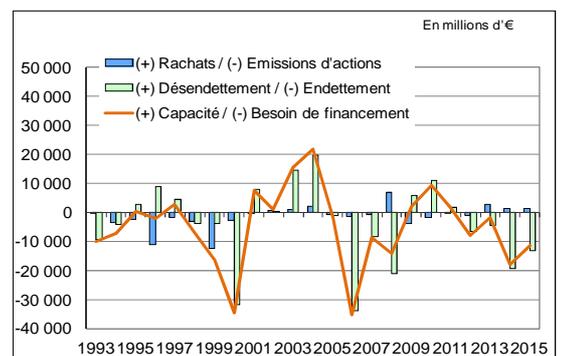
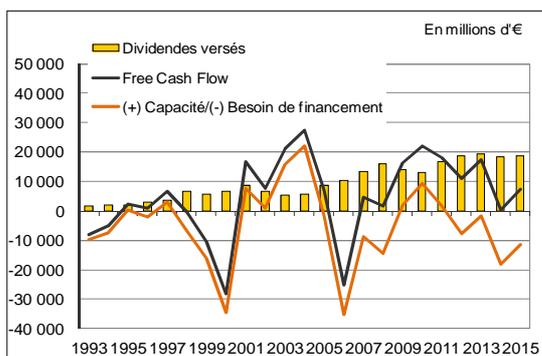
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 150 groupes



Paris, GNF du CAC All Tradable, échantillon cylindré, 102 groupes



GNF du DAX élargi, échantillon cylindré, 52 groupes



Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Tableau 6. Capacité d'autofinancement et besoins de financement des GNF cotés par cycles de moyen terme*New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 302 groupes*

Moyenne des flux cumulés en % de l'autofinancement brut	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Opérations d'exploitation							
Amortissement - variation BFR	41,3	42,2	41,6	31,5	36,2	32,9	31,8
Résultat net + plus-value sur actifs	58,7	57,8	58,4	68,5	63,8	67,1	68,2
Autofinancement brut	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Opérations d'investissement							
Investissement productif	50,9	40,6	46,9	38,3	36,9	37,8	40,0
Investissement financier	38,5	25,0	33,3	20,7	16,6	19,4	22,7
Investissement total	89,3	65,5	80,2	59,0	53,5	57,2	62,8
Free Cash Flow	10,7	34,5	19,8	41,0	46,5	42,8	37,2
Opérations de financement							
Dividendes versés	19,8	17,6	19,0	19,7	19,5	19,6	22,7
(+) Rachats d'actions / (-) Emissions d'actions	10,3	8,7	9,7	27,0	12,9	22,5	26,1
(+) Désendettement / (-) Endettement	-19,4	8,2	-8,8	-5,6	14,1	0,6	-11,5
(+) Capacité de financement / (-) Besoin de financement	-9,1	16,9	0,8	21,4	27,0	23,2	14,5

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 150 groupes

Moyenne des flux cumulés en % de l'autofinancement brut	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Opérations d'exploitation							
Amortissement - variation BFR	36,3	49,6	42,4	34,7	43,8	37,7	37,8
Résultat net + plus-value sur actifs	63,7	50,4	57,6	65,3	56,2	62,3	62,2
Autofinancement brut	100,0	100,0	100,0	100,0	101,0	102,0	100,0
Opérations d'investissement							
Investissement productif	45,8	48,4	47,0	48,2	51,6	49,3	59,7
Investissement financier	33,5	24,6	29,4	20,3	11,0	17,2	8,4
Investissement total	79,2	73,0	76,4	68,4	62,6	66,5	68,1
Free Cash Flow	20,8	27,0	23,6	31,6	38,4	35,5	31,9
Opérations de financement							
Dividendes versés	30,8	29,8	30,3	29,0	24,1	27,4	24,6
(+) Rachats d'actions / (-) Emissions d'actions	-4,4	-4,6	-4,5	4,7	-6,3	1,1	5,9
(+) Désendettement / (-) Endettement	-5,7	1,9	-2,2	-2,1	19,6	5,0	1,3
(+) Capacité de financement / (-) Besoin de financement	-10,1	-2,8	-6,7	2,6	14,3	8,1	7,3

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 102 groupes

Moyenne des flux cumulés en % de l'autofinancement brut	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Opérations d'exploitation							
Amortissement - variation BFR	53,7	67,9	60,5	46,3	61,0	51,1	68,7
Résultat net + plus-value sur actifs	46,3	32,1	39,5	53,7	39,0	48,9	31,3
Autofinancement brut	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Opérations d'investissement							
Investissement productif	74,7	50,7	63,2	55,9	56,8	56,2	68,4
Investissement financier	41,6	23,4	32,9	33,1	21,4	29,2	9,2
Investissement total	116,3	74,2	96,1	89,0	78,2	85,4	77,6
Free Cash Flow	-16,3	25,8	3,9	11,0	21,8	14,6	22,4
Opérations de financement							
Dividendes versés	10,1	14,9	12,4	21,8	21,2	21,6	23,6
(+) Rachats d'actions / (-) Emissions d'actions	-5,3	4,5	-0,6	1,3	-6,5	-1,2	1,5
(+) Désendettement / (-) Endettement	-21,1	6,5	-7,8	-12,1	7,0	-5,8	-2,7
(+) Capacité de financement / (-) Besoin de financement	-26,4	11,0	-8,4	-10,7	0,6	-7,0	-1,2

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré, 52 groupes

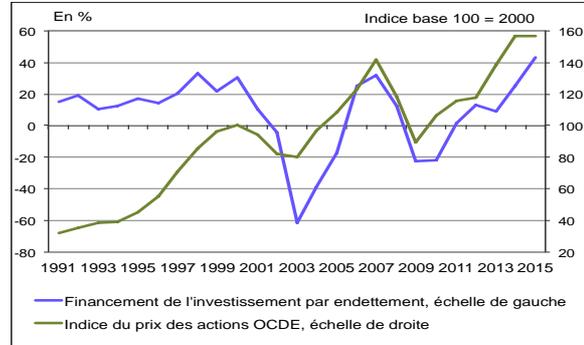
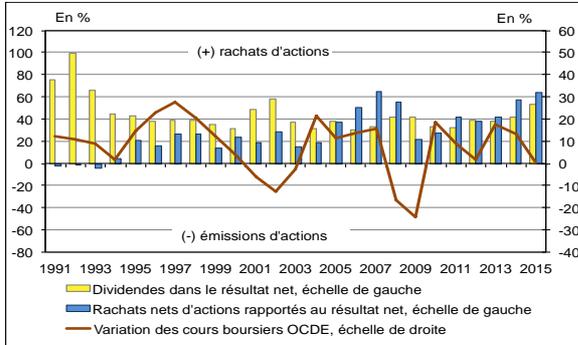
Moyenne des flux cumulés en % de l'autofinancement brut	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2008	2009-2010	2004-2010 (2)	2011-2015 (3)
Opérations d'exploitation							
Amortissement - variation BFR	65.8	83.9	73.6	56.4	61.2	58.0	49.6
Résultat net + plus-value sur actifs	34.2	16.1	26.4	43.6	38.8	42.0	50.4
Autofinancement brut	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opérations d'investissement							
Investissement productif	64.0	40.0	53.6	44.9	46.6	45.5	53.8
Investissement financier	52.3	29.6	42.4	49.9	27.1	42.4	30.2
Investissement total	116.3	69.7	96.0	94.8	73.7	87.9	84.0
Free Cash Flow	-16.3	30.3	4.0	5.2	26.3	12.1	16.0
Opérations de financement							
Dividendes versés	13.1	13.9	13.5	17.9	18.6	18.1	27.1
(+) Rachats d'actions / (-) Emissions d'actions	-16.0	1.2	-8.5	2.1	-3.9	0.1	1.3
(+) Désendettement / (-) Endettement	-13.3	15.2	-0.9	-14.7	11.6	-6.1	-12.4
(+) Capacité de financement / (-) Besoin de financement	-29.4	16.4	-9.5	-12.6	7.8	-6.0	-11.1

Graphique 7. Rémunération des actionnaires et financement de l'investissement par endettement des GNF cotés

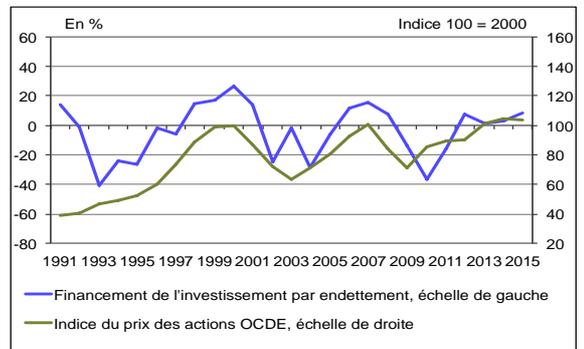
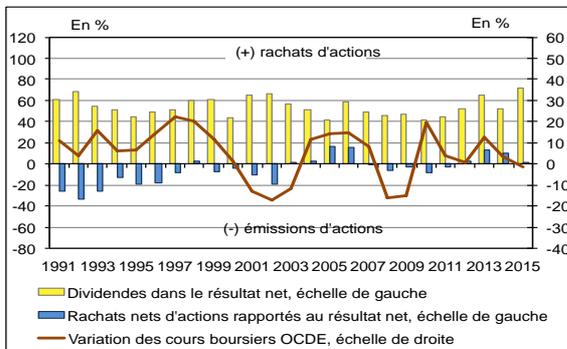
a) Redistribution de dividendes et rachat d'actions

b) Financement de l'investissement par endettement

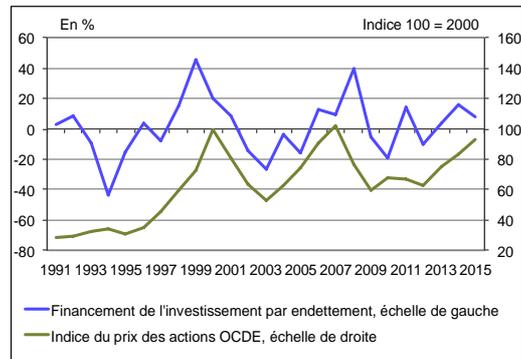
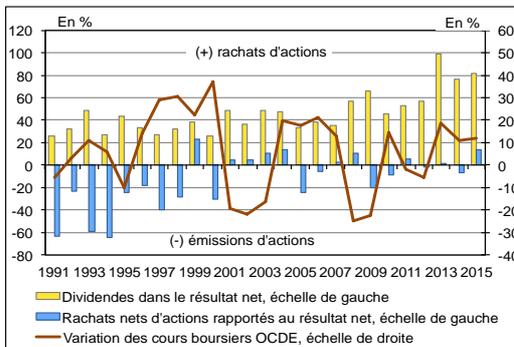
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon non cylindré, 408 groupes



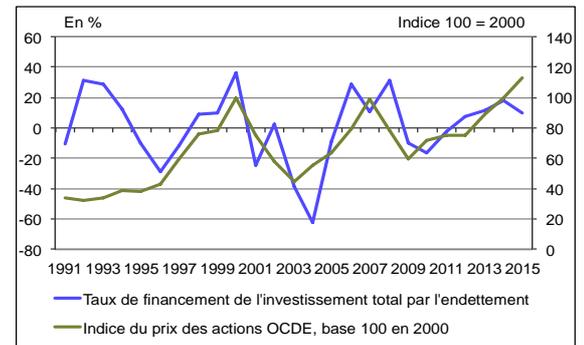
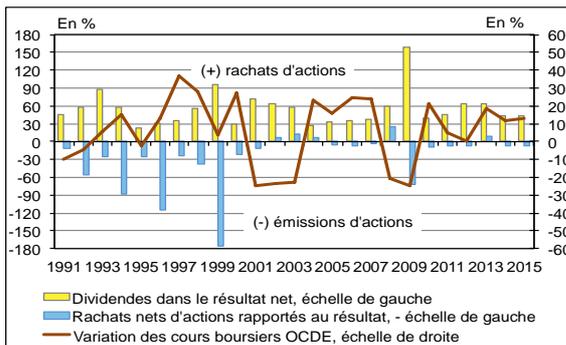
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, indice non cylindré, 288 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, indice non cylindré, 258 groupes

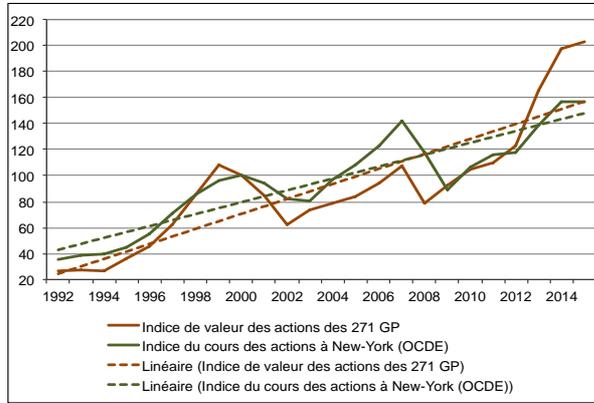


Francofurt, GNF de l'indice DAX élargi, indice non cylindré, 97 groupes

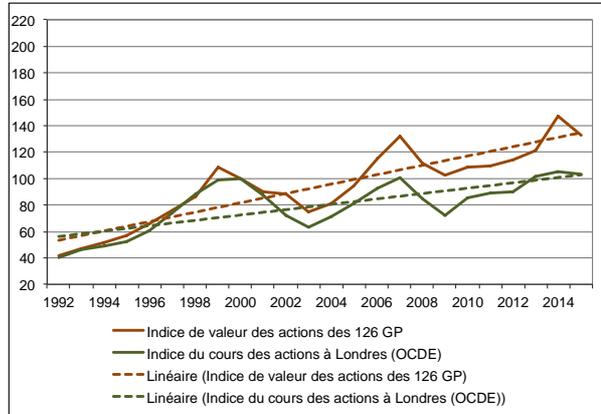


Graphique 8. Comparaison entre l'indice du cours des actions et l'indice de valeur estimée des actions des GNF cotés

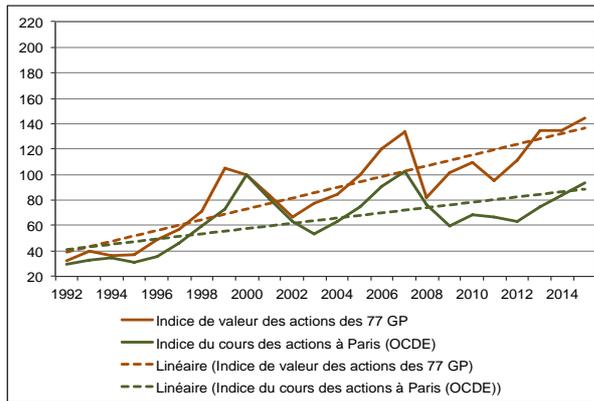
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes



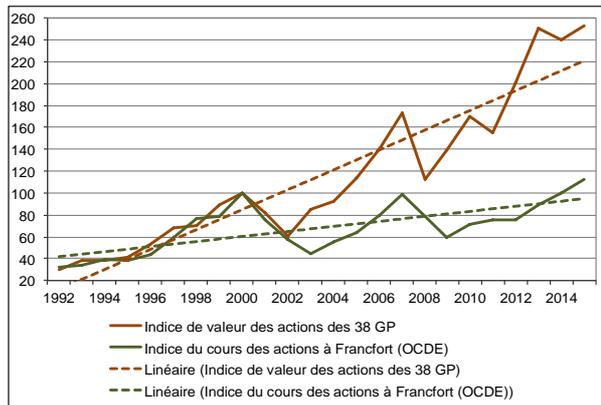
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes



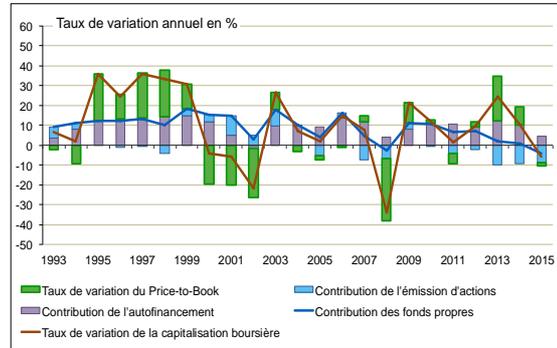
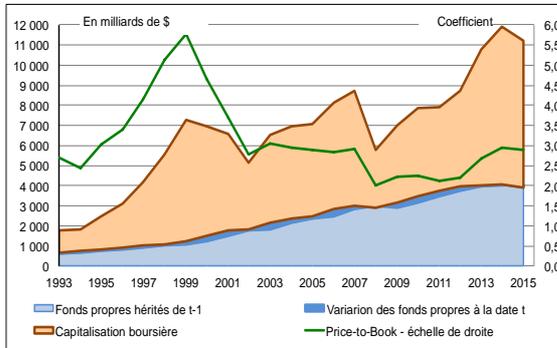
Sources : Thomson One Banker, base : Worldscope, indice base 100 en 2000 ; OCDE, Indice du cours des actions par pays, indice base 100 = 2000.

Graphique 9. Les trois composantes de la capitalisation boursière des GNF cotés

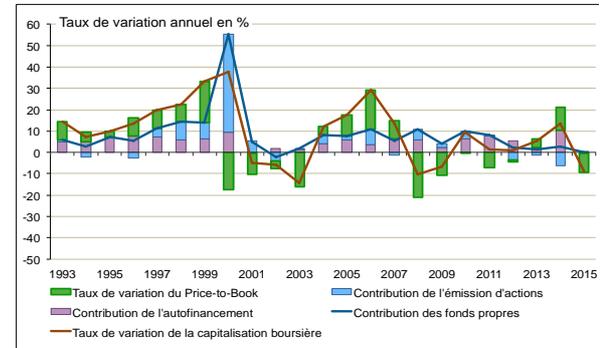
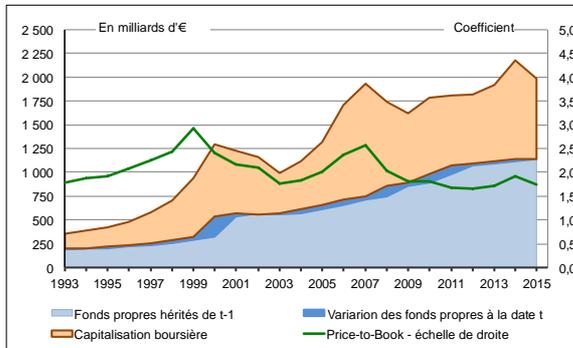
a) Price-to-Book mesuré par le rapport entre capitalisation boursière et fonds propres

b) Décomposition comptable du taux de variation de la capitalisation boursière

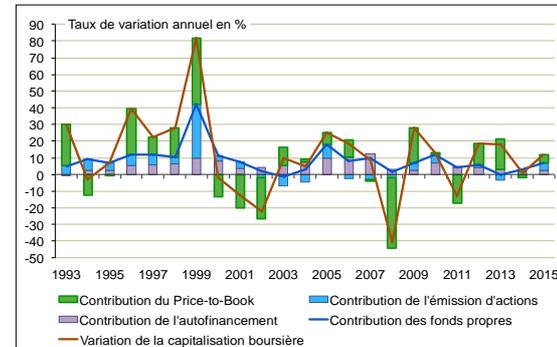
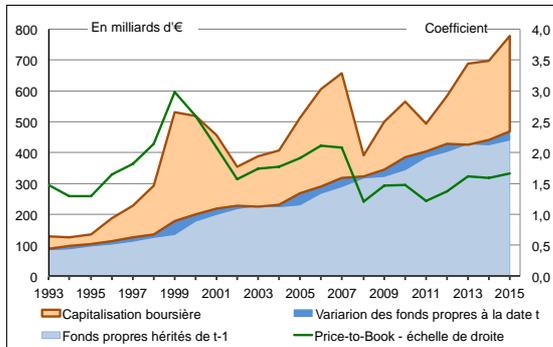
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes



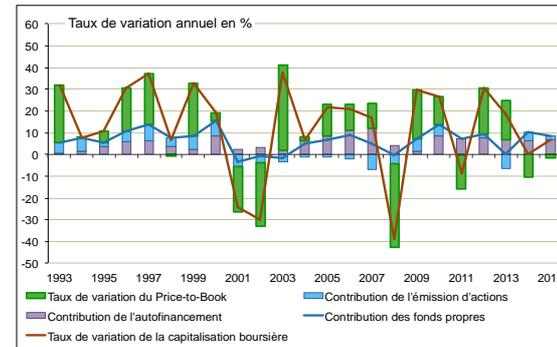
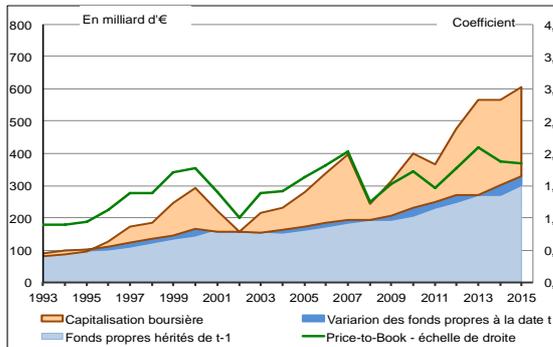
Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes



Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes



Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Tableau 7. Les trois composantes de la capitalisation boursière des GNF cotés par cycles de moyen terme

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes

En valeur annuelle moyenne	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Valorisation des fonds propres de l'entreprise sur le marché boursier							
<i>Price-to-Book</i> en niveau (coefficient)	3,9	3,2	3,7	2,9	2,1	2,6	2,5
Évolution de la valeur boursière de l'entreprise							
Taux de variation de la capitalisation boursière (en %)	20,5	-0,3	14,8	7,7	-6,2	3,1	8,6
1. Taux de variation imputable à la variation des fonds propres (en %)	12,6	11,7	12,3	8,8	4,1	7,2	3,7
<i>a) Contribution de l'autofinancement</i>	11,4	4,2	9,4	11,0	6,0	9,4	9,5
<i>b) Contribution de l'émission ou du rachat d'actions</i>	1,2	7,5	2,9	-2,3	-1,9	-2,1	-5,8
2. Taux de variation du <i>Price-to-Book</i> (en %)	12,6	11,7	12,3	8,8	4,1	7,2	3,7

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes

En valeur annuelle moyenne	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Valorisation des fonds propres de l'entreprise sur le marché boursier							
<i>Price-to-Book</i> en niveau (coefficient)	2,2	2,0	2,2	2,2	1,9	2,1	1,8
Évolution de la valeur boursière de l'entreprise							
Taux de variation de la capitalisation boursière (en %)	19,8	-8,2	12,2	18,2	-8,4	9,3	3,6
1. Taux de variation imputable à la variation des fonds propres (en %)	14,5	1,6	11,0	8,1	7,5	7,9	4,1
<i>a) Contribution de l'émission ou du rachat d'actions</i>	7,9	0,7	5,9	3,0	3,3	3,1	-0,9
<i>b) Contribution de l'autofinancement</i>	6,7	0,9	5,1	5,1	4,1	4,8	5,3
2. Taux de variation du <i>Price-to-Book</i> (en %)	5,3	-9,8	1,2	10,1	-15,9	1,5	-0,5

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes

En valeur annuelle moyenne	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Valorisation des fonds propres de l'entreprise sur le marché boursier							
<i>Price-to-Book</i> en niveau (coefficient)	2,2	1,8	2,1	2,0	1,3	1,8	1,5
Évolution de la valeur boursière de l'entreprise							
Taux de variation de la capitalisation boursière (en %)	34,0	-8,3	18,1	14,4	-6,3	7,5	8,3
1. Taux de variation imputable à la variation des fonds propres (en %)	17,6	2,8	12,1	9,7	4,4	7,9	5,4
<i>a) Contribution de l'autofinancement</i>	7,0	4,3	6,0	10,1	3,1	7,7	3,8
<i>b) Contribution de l'émission ou du rachat d'actions</i>	10,6	-1,5	6,0	-0,4	1,3	0,2	1,6
2. Taux de variation du <i>Price-to-Book</i> (en %)	16,4	-11,1	6,1	4,7	-10,6	-0,4	2,9

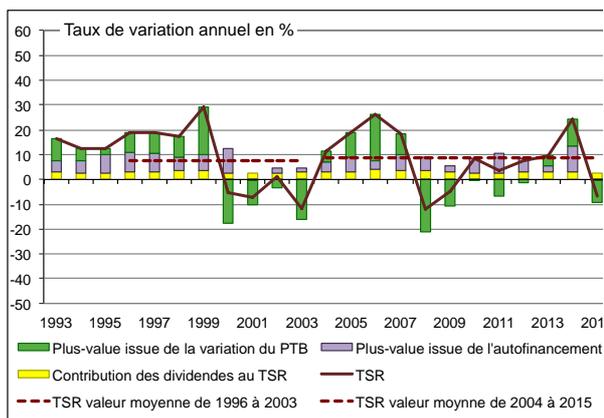
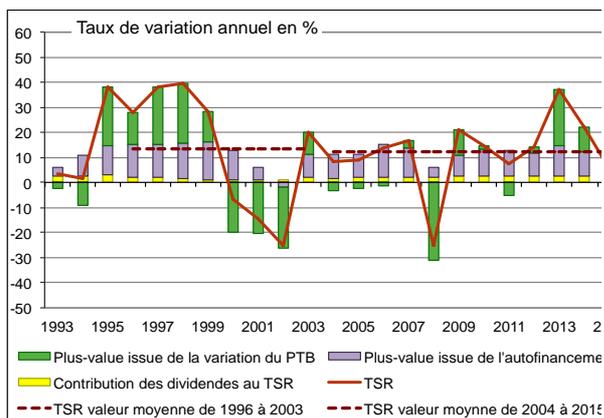
Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes

En valeur annuelle moyenne	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Valorisation des fonds propres de l'entreprise sur le marché boursier							
<i>Price-to-Book</i> en niveau (coefficient)	1,5	1,3	1,4	1,7	1,4	1,6	1,8
Évolution de la valeur boursière de l'entreprise							
Taux de variation de la capitalisation boursière (en %)	25,4	-5,4	13,8	16,7	-4,6	9,6	12,4
1. Taux de variation imputable à la variation des fonds propres (en %)	11,3	-1,9	6,3	6,5	3,5	5,5	8,3
a) Contribution de l'autofinancement	5,4	2,4	4,3	9,4	2,6	7,2	7,2
b) Contribution de l'émission ou du rachat d'actions	5,9	-4,3	2,1	-2,9	0,9	-1,6	1,1
2. Taux de variation du <i>Price-to-Book</i> (en %)	14,1	-3,5	7,5	10,2	-8,1	4,1	4,1

Graphique 10. Les trois composantes du *Total Shareholder Return (TSR)* des GNF cotés

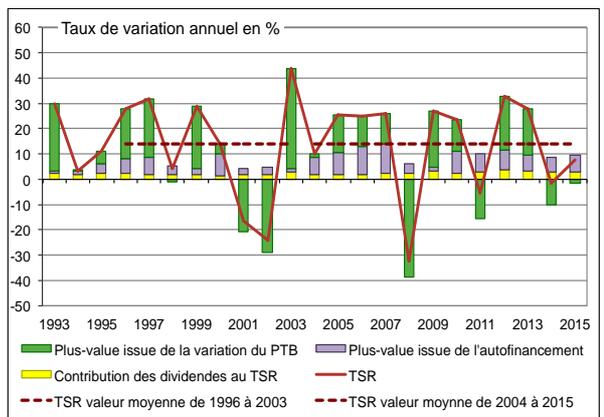
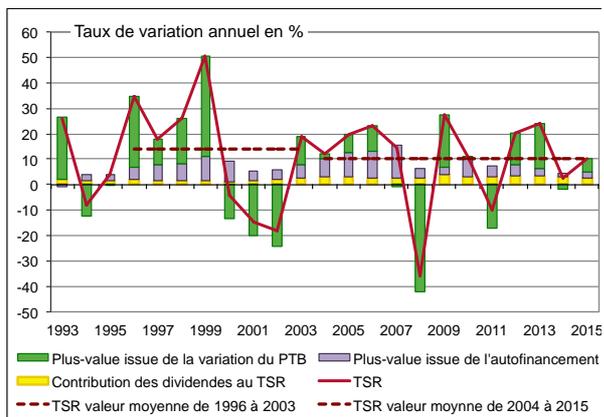
New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes



Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes



Sources : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Tableau 8. Les trois composantes du Total Shareholder Return (TSR) des GNF cotés par cycles de moyen terme

New York, GNF de l'indice S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes

En valeur annuelle moyenne	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité financière des groupes sur le plan comptable (rappel)							
ROE en %	24,4	13,9	21,5	23,0	18,3	21,4	20,5
Rendement des actions sur le marché boursier							
Total Shareholder Return (en %)	21,3	-6,3	13,8	11,9	-2,0	7,3	16,9
1. Dividendes/Capitalisation à t-1 (en%)	2,1	1,5	1,9	1,9	2,3	2,1	2,5
2. Plus-value/Capitalisation à t-1 (en %)	19,2	-7,8	11,9	10,0	-4,4	5,2	14,4
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	11,4	4,2	9,4	11,0	6,0	9,4	9,5
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-Book	7,9	-12,0	2,5	-1,0	-10,4	-4,1	4,9

Londres, GNF de l'indice FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes

En valeur annuelle moyenne	1993-2000	2001-2003	1993-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité financière des groupes sur le plan comptable (rappel)							
ROE en %	16,6	12,9	15,6	16,4	17,3	16,7	13,4
Rendement des actions sur le marché boursier							
Total Shareholder Return (en %)	15,0	-6,1	9,2	18,6	-8,4	9,6	7,7
1. Dividendes/Capitalisation à t-1 (en%)	3,0	2,8	3,0	3,4	3,3	3,4	2,9
2. Plus-value/Capitalisation à t-1 (en %)	12,0	-8,9	6,3	15,2	-11,7	6,2	4,8
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	6,7	0,9	5,1	5,1	4,1	4,8	5,3
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-	5,3	-9,8	1,2	10,1	-15,9	1,5	-0,5

Paris, GNF de l'indice CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes

En valeur annuelle moyenne	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité financière des groupes sur le plan comptable (rappel)							
ROE en %	13,3	14,8	13,9	21,7	14,8	19,4	13,0
Rendement des actions sur le marché boursier							
Total Shareholder Return	25,0	-4,7	13,9	17,5	-4,2	10,2	9,7
1. Dividendes/Capitalisation à t-1	1,6	2,1	1,8	2,8	3,3	2,9	3,0
2. Plus-value/Capitalisation à t-1	23,4	-6,8	12,1	14,7	-7,5	7,3	6,7
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	7,0	4,3	6,0	10,1	3,1	7,7	3,8
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-Book	16,4	-11,1	6,1	4,7	-10,6	-0,4	2,9

Francfort, GNF de l'indice DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes

En valeur annuelle moyenne	1996-2000	2001-2003	1996-2003 (1)	2004-2007	2008-2009	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité financière des groupes sur le plan comptable (rappel)							
ROE en %	10.7	9.3	10.1	16.0	12.0	14.7	15.6
Rendement des actions sur le marché boursier							
Total Shareholder Return (en %)	21.3	1.1	13.7	21.6	-2.5	13.6	14.2
1. Dividendes/Capitalisation à t-1 (en%)	1.9	2.2	2.0	2.1	2.9	2.4	2.9
2. Plus-value/Capitalisation à t-1 (en %)	19.4	-1.1	11.7	19.6	-5.5	11.2	11.3
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	5.4	2.4	4.3	9.4	2.6	7.2	7.2
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-	14.1	-3.5	7.5	10.2	-8.1	4.1	4.1

Tableau 9. Les différentes évaluations du coût du capital appliquées aux GNF par cycles de moyen terme

<i>Groupes non financiers</i>	<i>New York, S&P 500, échantillon cylindré, 271 groupes</i>			<i>Londres, FTSE 350, échantillon cylindré, 126 groupes</i>		
En valeur annuelle moyenne	1993-2003 (1)	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)	1993-2003 (1)	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité économique et financière des groupes (en %)						
<i>Rentabilité financière ROE</i>	21,5	21,4	20,5	15,6	16,7	13,4
<i>Taux de profit ROCE</i>	12,6	13,5	13,4	13,6	12,7	10,6
<i>Taux d'intérêt apparent</i>	4,3	3,4	3,2	4,1	3,0	3,5
Taux d'endettement D/FP	107,2	78,2	70,6	32,4	41,0	41,3
Valorisation des fonds propres des groupes sur le marché boursier						
<i>Price-to-Book</i> (coefficient)	3,7	2,6	3,2	2,2	2,1	1,8
Rendement des actions sur le marché boursier (en %)						
<i>Total Shareholder Return</i>	13,8	7,3	16,9	9,2	9,6	7,7
1. Dividendes/Capitalisation à t-1	1,9	2,1	2,5	3,0	3,4	2,9
2. Plus-value/Capitalisation à t-1	11,9	5,2	14,4	6,3	6,2	4,8
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	9,4	9,4	9,5	5,1	4,8	5,3
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-Book	2,5	-4,1	4,9	1,2	1,5	-0,5
<i>Groupes non financiers</i>	<i>Paris, CAC All Tradable, échantillon cylindré, 77 groupes</i>			<i>Francfort, DAX élargi, échantillon cylindré 38 groupes</i>		
En valeur annuelle moyenne	1996-2003 (1)	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)	1996-2003 (1)	2004-2009 (2)	2010-2015 (3)
Rentabilité économique et financière des groupes (en %)						
<i>Rentabilité financière ROE</i>	13,9	19,4	13,0	10,1	14,7	15,6
<i>Taux de profit ROCE</i>	10,4	13,2	9,8	8,6	10,4	10,9
<i>Taux d'intérêt apparent</i>	4,4	3,6	3,8	2,5	2,0	2,2
Taux d'endettement D/FP	56,8	65,1	54,0	26,6	53,4	54,3
Valorisation des fonds propres des groupes sur le marché boursier						
<i>Price-to-Book</i> (coefficient)	2,1	1,8	1,5	1,4	1,6	3,2
Rendement des actions sur le marché boursier (en %)						
<i>Total Shareholder Return</i>	13,9	10,2	9,7	13,7	13,6	14,2
1. Dividendes/Capitalisation à t-1	1,8	2,9	3,0	2,0	2,4	2,9
2. Plus-value/Capitalisation à t-1	12,1	7,3	6,7	11,7	11,2	11,3
a) Plus-value boursière imputable à l'autofinancement	6,0	7,7	3,8	4,3	7,2	7,2
b) Plus-value boursière imputable à la variation du Price-to-Book	6,1	-0,4	2,9	7,5	4,1	4,1

Source : Thomson One Banker, base : Worldscope.

Annexe 2.

Sources utilisées et descriptif des échantillons d'entreprises non financières

Dans une première étape, comme nous l'avons indiqué dans l'Encadré 1 (cf. supra p. 9), la composition des échantillons étudiés à partir des données de « Thomson One Banker, base Worldscope » est fixée en fonction des entreprises non financières qui, à la date du 1er janvier 2017, sont présentes dans les indices suivants :

- *S&P 500*, 500 plus grandes cotations sur la place de New-York
- *FTSE 350*, 350 plus grandes cotations sur la place de Londres ;
- *CAC All Tradable*, plus de 350 entreprises cotées sur la place de Paris ;
- *DAX* « élargi », 130 plus grandes cotations sur la place de Francfort (indice *DAX* pour les 30 plus grandes, indice *MDAX* pour les 50 suivantes et indice *SDAX* pour les 50 dernières) ;

Ces groupes sont retenus indépendamment de leurs dates d'entrée dans l'indice sur la période étudiée, c'est-à-dire entre 1989 et 2015.

Dans une seconde étape, nous étudions les liens financiers entre groupes pour ne conserver que les têtes de groupes et éviter ainsi tout double compte. Nous retirons 9 groupes de l'échantillon du *CAC All Tradable*, 4 pour le *DAX* élargi, mais aucun pour les indices *S&P 500* et *FTSE 350*.

Dans une troisième étape, après une analyse descriptive, nous retirons plusieurs entreprises de l'échantillon du *CAC All Tradable* et du *DAX* élargi :

- Sept entreprises de l'indice *CAC All Tradable* : Vivendi Orange, Dassault Systemes, Edenred, Hermès International, Technip et Publicis Groupe, compte tenu du poids de leur endettement à la fin des années 1990 pour les deux premières et à la fin des années 2000 pour les suivantes, et des vicissitudes qu'elles ont traversées dans les années qui ont suivi pour redresser une situation désastreuse de surendettement ;
- Quatre entreprises de l'indice *DAX* élargi : soit du fait d'opérations de fusions-acquisitions particulièrement importantes et totalement à contre-courant du reste de l'échantillon en 2002 (E. ON, RWE et Volkswagen), soit du fait d'une cession d'un montant considérable en 2007 (Daimler cédant Chrysler). Au final, il résulte de ces événements des mouvements d'investissement totaux et parallèlement d'endettement ou de désendettement d'une telle ampleur qu'elle masque totalement toute autre évolution dans l'échantillon, empêchant ainsi une analyse pertinente et globale.

Dans une quatrième et dernière étape, nous procédons à chaque fois que cela est possible à la création de quatre « sous-échantillons » à partir des groupes d'entreprises ainsi disponibles :

- 1) Le premier, le plus large, est utilisé pour le calcul des ratios portant sur l'analyse de l'effet de levier financier et sur l'étude du partage de la valeur ajoutée. Compte tenu de la présence d'un certain nombre de valeurs extrêmes perturbant l'analyse des ratios –, nous procédons à un nettoyage des données. Le nettoyage appliqué suit le principe suivant. Nous identifions les cas où les ratios de rentabilité économique, financière, du taux de marge et du levier d'endettement au sens strict se situent sur une année au-dessus ou au-dessous du dernier centile de l'ensemble de la période. Si tel est le cas, le groupe est supprimé pour l'année en question. Cette méthode statistique standard correspond, d'un point de vue graphique, à la détection des valeurs extrêmes par la construction d'une « boîte de Tukey » (ou « boîte à moustaches »)*;

Nous travaillons ici à partir de ratios et l'entrée de nouveaux groupes dans chaque indice est possible au cours de la période. L'entrée de groupes peut en revanche perturber l'analyse des évolutions en niveau. Pour éliminer ce risque, nous cylindrons ensuite l'échantillon de base pour créer les trois sous-échantillons suivants. En d'autres termes, nous ne retenons que les entreprises

pour lesquelles les données correspondantes sont disponibles sur l'ensemble de la période. Il convient de noter que nous ne procédons pas au nettoyage de données présenté ci-dessus dans le cas des échantillons cylindrés. Dans ce type d'échantillon, il faut en retenir en permanence la même liste de groupes et ne pas éliminer de données de façon ponctuelle. Nous obtenons ainsi :

- 2) Le second sous-échantillon, utilisé pour l'analyse des tableaux de flux de trésorerie, qui mesurent uniquement les opérations donnant lieu à une dépense monétaire ;
- 3) Le troisième, construit dans le but d'étudier l'origine géographique des ventes réalisées par les entreprises ;
- 4) Le quatrième contient les entreprises pour lesquelles sont disponibles les données financières de type capitalisation boursière ou encore nouvelles émissions d'actions.

Au final, les échantillons que nous présentons et analysons au cours de ce chapitre sont les suivants :

- Place de New-York, groupes non financiers appartenant à l'indice *S&P 500*
 1. Effet de levier : 408 groupes, partage de la valeur ajoutée : données indisponibles
 2. Tableaux de flux : 302 groupes
 3. Données géographiques : 190 groupes
 4. Données financières : 271 groupes
- Place de Londres, groupes non financiers appartenant à l'indice *FTSE 350*
Effet de levier et partage de la valeur ajoutée : 288 groupes
Tableaux de flux : 150 groupes
Données géographiques : données indisponibles
Données financières : 126 groupes
- Place de Paris, groupes non financiers appartenant à l'indice *CAC All Tradable*
Effet de levier et partage de la valeur ajoutée : 258 groupes
Tableaux de flux : 102 groupes
Données géographiques : 47 groupes
Données financières : 77 groupes
- Place de Francfort, groupes non financiers appartenant à l'indice *DAX "élargi"*
Effet de levier et partage de la valeur ajoutée : 97 groupes
Tableaux de flux : 52 groupes
Données géographiques : 32 groupes
Données financières : 38 groupes

(*) Tufféry (2012).

Annexe 4. Une approche originale du Total Shareholder Return grâce au recours au Price-to-Book

1. Introduction

La note méthodologique présentée ici propose une approche empirique originale du *Total Shareholder Return (TSR)* mesurant le rendement total des actions qui est susceptible d'être obtenu par leurs détenteurs au moment de leur vente sur le marché boursier. Cette nouvelle approche consiste à utiliser les relations comptables qui peuvent être établies entre l'évolution de la capitalisation boursière d'une entreprise, celle de son *Price-to-Book* et le niveau *Total Shareholder Return* qui en résulte de période en période. Son objectif est de montrer que le *TSR* comporte trois composantes et non uniquement deux comme le retient l'approche traditionnelle du *TSR* dans l'analyse financière.

L'approche standard de la valeur de marché d'une entreprise en fonction du prix unitaire de ses actions et de leur nombre

L'approche standard en économie financière consiste à appréhender la variation de la valeur boursière d'une entreprise en décomposant cette variation en fonction de la variation du prix unitaire des actions (Δv) et de la variation du nombre d'actions émises (ΔN).

La variation de la capitalisation boursière d'une entreprise d'une période à l'autre s'écrit sur le plan formel :

$$[1] \quad \Delta V = V_t - V_{t-1}$$

avec pour prix unitaire des actions à chaque date en tenant compte du nombre d'actions émises :

$$[2] \quad v_t = \frac{V_t}{N_t}, \text{ et : } v_{t-1} = \frac{V_{t-1}}{N_{t-1}}$$

Par définition, cette variation comporte deux causes possibles :

D'une part la variation de la valeur unitaire des actions :

$$[3] \quad \Delta v = v_t - v_{t-1}$$

D'autre part la variation du nombre d'actions émises dans le public :

$$[4] \quad \Delta N = N_t - N_{t-1}$$

Selon ces deux causes, la variation de la capitalisation boursière devient :

$$[1b] \quad \Delta V = \Delta v * N_{t-1} + \Delta N * v_t$$

Le premier terme de la relation [1b] exprime la variation de la capitalisation boursière de l'entreprise provenant de la variation du prix unitaire de ses actions ($\Delta V_{(v)}$), soit :

$$[5] \quad \Delta V_{(v)} = \Delta v * N_{t-1}$$

Or par définition, le produit de la variation du prix unitaire des actions par la nombre d'actions détenues au cours de la période précédente mesure la plus-value boursière (Pl_t) inhérente à la variation de la valeur marché de l'entreprise, soit :

$$[6] \quad Pl_t = \Delta v * N_{t-1}$$

À cet égard, il faut remarquer que ce montant peut être positif, dans ce cas il s'agit d'une plus-value au sens strict ($Pl_t > 0$), négatif, dans ce cas il s'agit d'une moins-value ($Pl_t < 0$), ou nul ($Pl_t = 0$), dans la mesure où la valeur unitaire des actions considérées s'accroît, décroît ou reste inchangée d'une période à l'autre sur le marché boursier.

Le second terme de la relation [1b] exprime, quant à lui, la variation de la capitalisation boursière de l'entreprise imputable à l'émission ou le rachats d'actions ($\Delta V_{(N)}$), c'est-à-dire à la variation de leur nombre (ΔN), soit :

$$[7] \quad \Delta V_{(N)} = \Delta N * v_t$$

Comme dans le cas précédent, ce montant peut être positif, négatif ou nul selon que la variation du nombre d'actions est elle-même positive, négative ou nulle.

Écrite en termes de taux de variation la relation [1] devient :

$$[8] \quad \frac{\Delta V}{V_{t-1}} = \frac{\Delta v * N_{t-1}}{v_{t-1} * N_{t-1}} + \frac{\Delta N * v_t}{N_{t-1} * v_{t-1}} = \frac{\Delta v}{v_{t-1}} + \frac{\Delta N}{N_{t-1}} * \frac{v_t}{v_{t-1}}$$

Le premier terme de la relation [8] indique que la plus-value obtenue par actions est égale au taux de variation du prix unitaire des actions détenues :

$$[9] \quad \frac{Pl_t}{V_{t-1}} = \frac{\Delta v}{v_{t-1}}$$

Parallèlement, le second terme de la relation [8] montre que le taux de variation de la capitalisation boursière qui est suscitée par la variation du nombre d'actions émises est égal au taux de variation de celui-ci, pondéré par le rapport entre le prix unitaire des actions dans la période courante et celui de la période antérieure :

$$[10] \quad \frac{\Delta V_{(N)}}{V_{t-1}} = \frac{\Delta N}{N_{t-1}} * \frac{v_t}{v_{t-1}}$$

L'analyse traditionnelle développée en économie financière s'arrête à ce double constat, dans la mesure où son principal enjeu est d'évaluer le rendement des actions sur les marchés boursiers dont la mesure synthétique est fournie par le *Total Shareholder Return (TSR)*. Par définition, ce taux est égal à la somme des dividendes distribués (Div_t) et de la plus-value réalisée (Pl_t) au cours de la période courante, cette somme étant rapportée à la capitalisation boursière de la période précédente (V_{t-1}), soit :

$$[11] \quad TSR = \frac{Div_t}{V_{t-1}} + \frac{Pl_t}{V_{t-1}} = \frac{Div_t/N_{t-1}}{v_{t-1}} + \frac{dv}{v_{t-1}}$$

Par définition, la capitalisation boursière inhérente à l'émission ou au rachat d'actions est exclue du calcul, puisque le rendement financier étudié concerne les seules actions détenues au début de la période étudiée. En revanche, il importe de souligner que la plus-value réalisée d'une date à l'autre n'est perçue en monnaie sonnante et trébuchante par l'actionnaire qu'à la condition expresse que celui-ci revende les actions qu'il détient, de sorte que le montant de la plus-value obtenue dépend de la différence de cours entre la date d'achat et la date de vente. Parallèlement le montant des dividendes perçus correspond, quant à lui, à la somme des flux de dividendes versés par l'entreprise sur toute la durée de détention des actions considérées.

Quel que soit l'intérêt de cette analyse, force est de constater qu'elle se heurte à une stricte limite. Polarisée sur le prix unitaire des actions et leur nombre, elle ignore tout du développement de la taille de l'entreprise et des conditions de financement de son activité. C'est ce qu'il convient d'étudier maintenant.

2. Une approche originale de la valeur de marché de l'entreprise liée à sa taille et aux prévisions de ses rendements dans le futur

Nous nous proposons de définir ici une nouvelle méthode d'analyse concernant la variation de la valeur de marché d'une entreprise en opérant une distinction entre les variables qui témoignent d'un changement de la taille de l'entreprise et les variables qui renvoient à un changement des prévisions de rendements effectuées par les opérateurs financiers.

1^{re} innovation méthodologique : la prise en compte du Price-to-Book

La première innovation méthodologique consiste à appréhender la taille de l'entreprise à travers le montant de ses fonds propres et à s'intéresser à leur valorisation sur le marché boursier par le biais du *Price-to-Book*. Par définition celui-ci s'écrit :

$$[12] \quad PTB_t = \frac{V_t}{FP_t}, \text{ et : } PTB_{t-1} = \frac{V_{t-1}}{FP_{t-1}}$$

Selon cette approche, la variation de la valeur de marché de l'entreprise repose sur deux facteurs potentiels :

D'une part, la variation du montant des ressources prêtées à l'entreprise sous forme de fonds propres (ΔFP) :

$$[13] \quad \Delta FP = FP_t - FP_{t-1}$$

D'autre part la révision de ses rendements attendus dans le futur (ΔPTB) :

$$[14] \quad \Delta PTB = PTB_t - PTB_{t-1}$$

L'impact de ses deux facteurs sur la capitalisation boursière de l'entreprise s'écrit :

$$[1c] \quad \Delta V = \Delta PTB * FP_{t-1} + \Delta FP * PTB_t$$

Exprimée en taux de variation, la relation [8] devient :

$[8b] \quad \frac{\Delta V}{V_{t-1}} = \frac{\Delta FP}{FP_{t-1}} * \frac{PTB_t}{PTB_{t-1}} + \frac{\Delta PTB}{PTB_{t-1}}$

En clair, le taux de variation de la capitalisation boursière d'une entreprise est égal à la somme du taux de variation de ses fonds propres, ce taux étant pondéré par le rapport entre le *Price-to-Book* de la période courante et celui de la période précédente, et le taux de variation du *Price-to-Book*. Le premier terme relève d'un phénomène réel, c'est-à-dire d'un changement touchant la taille de l'entreprise, tandis que le second terme reflète un phénomène purement financier concernant la réévaluation des prévisions de rendements de l'entreprise dans le futur.

2^e innovation méthodologique : la distinction entre l'émission ou le rachat d'actions et la capacité d'autofinancement de l'entreprise

L'analyse des facteurs explicatifs de la valorisation boursière de l'entreprise peut être poursuivie en notant que la variation de ses fonds propres (ΔFP) comprend, elle aussi, deux sources possibles :

– Un financement interne qui représente la part du résultat net (Rnt) que l'entreprise n'a pas redistribuée sous forme de dividendes (Div_t) à ses actionnaires et qui forme sa capacité d'autofinancement (Aut_t), soit :

$$[15] \quad Aut_t = Rnt_t - Div_t$$

– Un financement externe (ΔA) qui prend la forme soit d'une émission d'actions ($\Delta A > 0$), soit d'un rachat d'actions ($\Delta A < 0$). En sachant que ce financement externe pris en compte dans bilan fonctionnel de l'entreprise a été obtenu par la variation du nombre d'actions émises par l'entreprise (ΔN), il s'écrit :

$$[16] \quad \Delta A = \Delta N * a_t$$

où (a_t) désigne la valeur unitaire des actions nouvellement émises ou rachetées à la date t, qui est prise en compte dans le bilan fonctionnel de l'entreprise.

Cette évaluation mérite d'être commentée, puisque nous avons vu plus haut que la valeur unitaire sur le marché boursier des actions nouvellement émises ou rachetées à la date t était (v_t), soit selon la relation [7] :

$$[7] \quad \Delta V_{(N)} = \Delta N * v_t$$

Il faut par conséquent justifier l'écart de prix qui apparaît entre les relations [7] et [16], puisque, dans la pratique, une même action ne peut pas avoir deux prix différents à la même date. Avant d'éclaircir ce point, poursuivons le raisonnement à son terme pour en comprendre les conclusions.

Par définition, la variation des fonds propres s'écrit :

$$[17] \quad \Delta FP = Aut_t + \Delta A$$

Conformément aux relations [1c] et [8b], nous savons que, en fin de période, les fonds propres sont valorisés sur le marché boursier au *Price-to-Book* de la période considérée. En tenant compte de la relation [17], on obtient en niveau :

$$[1d] \quad \Delta V = \Delta PTB * FP_{t-1} + Aut_t * PTB_t + \Delta A * PTB_t$$

Et en taux de variation :

$$[8c] \quad \frac{\Delta V}{V_{t-1}} = \frac{Aut_t}{FP_{t-1}} * \frac{PTB_t}{PTB_{t-1}} + \frac{\Delta A}{FP_{t-1}} * \frac{PTB_t}{PTB_{t-1}} + \frac{\Delta PTB}{PTB_{t-1}}$$

Cette formulation réunit les trois facteurs qui sont susceptibles d'agir sur la variation de la valeur boursière d'une entreprise :

- a) La contribution de l'autofinancement ;
- b) La contribution de l'émission ou le rachat d'actions ;
- c) La révision des prévisions de rendements sous-jacentes à l'évaluation de la valeur de marché de l'entreprise.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, cette conclusion résulte de d'application du *Price-to-Book* de la période courante à l'intégralité de la variation des fonds propres, c'est-à-dire à la capacité d'autofinancement de la période courante et à la variation du nombre d'actions émises. Cette procédure s'impose au plan logique, puisque par définition, conformément à la relation [13], la valeur des fonds propres de la période courante est égale à la somme des fonds propres hérités de la période passée et de leur variation d'une période à l'autre. Cependant, ce qui peut paraître surprenant de prime abord dans cette procédure de calcul c'est de constater que celle-ci introduit une différence entre le prix d'émission des actions (a_t) qui est sous-jacent au montant de l'émission ou du rachat d'actions (ΔA) pris en compte au passif du bilan fonctionnel de l'entreprise et la valeur des actions en fin de période (v_t) sur le marché boursier.

Pour évaluer le montant de cet écart, il suffit de rapprocher les relations [1b] et [1d] :

$$[1b] \quad \Delta V = \Delta v * N_{t-1} + \Delta N * v_t$$

$$[1d] \quad \Delta V = \Delta PTB * FP_{t-1} + Aut_t * PTB_t + \Delta A * PTB_t$$

Selon la première formulation, rappelons-le, l'accroissement de la capitalisation boursière de l'entreprise qui est imputable à la variation du nombre d'actions émises (ΔN) s'écrit :

$$[7] \quad \Delta V_{(N)} = \Delta N * v_t$$

Alors que, selon la seconde formulation, le seul terme qui rend compte du même effet s'écrit :

$$[7b] \quad \Delta V_{(N)} = \Delta A * PTB_t = \Delta N * a_t * PTB_t$$

On en déduit que :

$$[18] \quad v_t = a_t * PTB_t$$

Cette dernière formulation indique que la valeur comptable des actions nouvellement émises ou rachetées (a_t) est valorisée en fin de période au prix boursier (v_t) par le biais du *Price-to-Book* (PTB_t). Dans la pratique, force est d'admettre qu'il ne peut pas exister de différence entre les deux

prix à la condition expresse qu'ils soient mesurés strictement à la même à la même date. Cette condition implique au plan formel que l'évaluation de prix effectuée s'inscrive dans un temps qui soit continu et homogène. Or, ce n'est pas le cas dans notre calcul, puisque celui-ci est mené par coupes temporelles, de sorte qu'il faut supposer pour des raisons pratiques que le prix unitaire des actions au plan comptable (a_t) est évalué au début de la période t, tandis que celui qui apparaît sur le marché boursier (v_t) est évalué à la fin de la période t. Toutefois, force aussi est de reconnaître que le premier prix (a_t) n'est jamais observé en tant que tel au plan empirique, à la différence du second (v_t) qui peut faire l'objet d'un calcul fondé sur données constatées. Autrement dit, il s'agit d'un prix reconstruit sur la base d'un calcul qui assure la cohérence d'ensemble des évaluations effectuées en coupes temporelles. Bien que reconstruit, ce prix a une importance décisive parce qu'il permet de spécifier les différentes causes à l'origine de la valeur de marché d'une entreprise.

C'est ce qu'il convient de mettre en relief en guise de conclusion en s'intéressant aux liens que l'on peut établir entre la variation de la capitalisation boursière d'une entreprise et le *Total Shareholder Return*.

3. Les liens entre la variation de la capitalisation boursière et le Total Shareholder Return

Accepter la relation [7b] a pour corollaire d'admettre que la plus-value boursière (Pl_t) réalisée à la fin

de la période t est égale en montant à :

$$[6b] \quad Pl_t = \Delta v * N_{t-1} = \Delta PTB * FP_{t-1} + Aut_t * PTB_t$$

et en taux de variation à :

$$[9b] \quad \frac{Pl_t}{V_{t-1}} = \frac{\Delta v}{v_{t-1}} = \frac{Aut_t}{FP_{t-1}} * \frac{PTB_t}{PTB_{t-1}} + \frac{\Delta PTB}{PTB_{t-1}}$$

En clair, le montant de la plus-value par actions à la date t comporte deux composantes : la capacité d'autofinancement de l'entreprise pondérée par le rapport entre le *Price-to-Book* à la date t et celui à la date t-1, d'une part, et le taux de variation du *Price-to-Book* entre les deux dates, d'autre part.

Selon cette formulation, la mesure du *Total Shareholder Return* s'écrit :

$$[11b] \quad TSR = \frac{Div_t}{V_{t-1}} + \frac{Aut_t}{FP_{t-1}} * \frac{PTB_t}{PTB_{t-1}} + \frac{\Delta PTB}{PTB_{t-1}}$$

Autrement dit, la mesure du *TSR* montre que la part du résultat net qui est retenue par l'entreprise comme moyen d'autofinancement appartient bel et bien aux actionnaires de l'entreprise. Quelle que soit la durée de détention des actions par un actionnaire, celui-ci perçoit sous forme de plus-value en monnaie sonnante et trébuchante au moment où il décide de les revendre, le montant cumulé des flux d'autofinancement affectés par la direction de l'entreprise au report à nouveau dans le bilan fonctionnel de l'entreprise pendant toute la durée de détention de ses actions. Mais, faut-il ajouter immédiatement, ce montant est corrigé par la variation du *Price-to-Book* d'une date à l'autre.

Il existe par conséquent trois situations possibles qui dépendent du fait que le *Price-to-Book* reste inchangé, augmente ou diminue.

Dans le premier cas, le taux de variation du prix unitaire des actions est strictement égal au taux de variation des fonds propres de l'entreprise qui est imputable à sa capacité d'autofinancement.

$$[H1] \quad PTB_t = PTB_{t-1} \Rightarrow \frac{dv}{v_{t-1}} = \frac{Aut_t}{FP_{t-1}}$$

Dans les deux autres cas, le premier taux est supérieur au second si les opérateurs révisent leurs prévisions de rendements à la hausse ou, à l'inverse, inférieur si ils les revissent à la baisse.

$$[H2] \quad PTB_t > PTB_{t-1} \Rightarrow \frac{dv}{v_{t-1}} > \frac{Aut_t}{FP_{t-1}}$$

$$[H3] \quad PTB_t < PTB_{t-1} \Rightarrow \frac{dv}{v_{t-1}} < \frac{Aut_t}{FP_{t-1}}$$

Annexe 5.

La mesure du taux de profit des entreprises au plan macroéconomique selon une approche néo-cambridgienne

Le taux de profit d'une entreprise se définit comme la rémunération que la direction d'une entreprise doit payer pour détenir et exploiter un ensemble de ressources productives contribuant à la production de nouveaux biens et, par suite, de nouveaux revenus. Au plan théorique, le taux de profit d'une entreprise, le coût du capital auquel celle-ci doit faire face et son taux de rendement économique sont trois termes équivalents. Ceux-ci mettent l'accent tour à tour sur l'objectif que la direction de l'entreprise poursuit dans un contexte concurrentiel, sur la contrainte de paiement qu'elle s'engage à honorer avant de se lancer dans la production, et sur l'efficacité globale qu'elle en attend.

Nous nous proposons de présenter la mesure du taux de profit des entreprises dans une économie nationale, c'est-à-dire au plan macroéconomique en adoptant successivement trois points de vue :

- 1) une approche définitionnelle permettant de distinguer le prix du capital, son coût d'usage et le prix des biens en capital ;
- 2) une approche inspirée de Kalecki en décomposant le taux de profit de façon à fait apparaître l'impact de l'efficacité des facteurs de production ;
- 3) une approche inspirée de Kaldor en décomposant le taux de profit dans le but de mettre en relief par la contrainte exercée par la demande globale pour boucler la croissance de l'économie.

1. La distinction entre le prix du capital, son coût d'usage et le prix des biens en capital

La première décomposition comptable du taux de rendement du capital productif est d'ordre définitionnelle et elle consiste opérer une distinction entre :

- le prix du capital ou son coût pour l'entreprise qui est le prix à payer par la direction d'entreprise aux détenteurs d'épargne pour obtenir d'eux les ressources monétaires qui lui permettront d'acquérir une unité de capital et de l'exploiter en produisant de nouveaux biens et des services ;
- le prix des biens en capital qui mesure le montant des ressources monétaires qu'il est nécessaire d'immobiliser pour acquérir une unité de capital et produire de nouveaux biens et services ;
- le coût d'usage du capital qui est intégré dans le coût de production des biens et services nouvellement produits en tant que réserves monétaires et qui, à ce titre, assure le maintien de la valeur du capital de période en période, c'est à dire sa reproduction à terme au prix d'acquisition.

a) Le taux de profit brut de l'entreprise en termes monétaires et le déclassement du capital

En désignant le profit monétaire brut de l'entreprise par $Pb(m)$ et le volume du capital immobilisé dans la production par K , le taux de profit monétaire brut du capital $r_{b(m)}$ s'écrit :

$$[1] \quad r_{b(m)} = Pb(m) / K$$

Par définition, le coût d'usage monétaire du capital se mesure par l'amortissement du capital immobilisé ($Am(m)$) qui dépend, quant à lui, du taux de déclassement du capital (δ), c'est-à-dire l'inverse de sa durée de vie (n), tel que :

$$[2] \quad Am(m) = \delta * K \quad \text{avec : } \delta = 1/n$$

Le profit monétaire net de l'entreprise s'écrit :

$$[3] \quad Pn_{(m)} = Pb_{(m)} - \delta * K$$

De sorte que le taux de profit net en termes monétaires s'écrit :

$$[4] \quad r_{n(m)} = Pn_{(m)} / K = [Pb_{(m)} - \delta * K] / K$$

$$r_{n(m)} = r_{b(m)} - \delta$$

b) Les pertes et les gains réels en capital

D'un côté, la hausse des prix Pib (pPib) occasionne des pertes réelles en capital : $\Delta K(p \text{ Pib})$, tel que :

$$[5] \quad \Delta K_{(p \text{ Pib})} = (dp_{\text{Pib}} / p_{\text{Pib}}) * K$$

De l'autre, la hausse des prix des biens en capital (pK) sont à l'origine de gains réels en capital : $\Delta K(p \text{ K})$, tel que :

$$[6] \quad \Delta K_{(p \text{ K})} = (dp_{\text{K}} / p_{\text{K}}) * K$$

Le solde total des pertes et des gains réels en capital résulte de la variation du prix relatif des biens en capital par rapport aux prix Pib : $\Delta K_{(p \text{ K} / p \text{ Pib})}$, tel que :

$$[7] \quad \Delta K_{(p \text{ K} / p \text{ Pib})} = [(dp_{\text{K}} / p_{\text{K}}) - (dp_{\text{Pib}} / p_{\text{Pib}})] * K$$

c) Les trois facteurs déterminant le taux de profit net de l'entreprise en termes réels

En soustrayant au taux de profit monétaire brut à la fois l'amortissement et le solde des gains et des pertes en capital, on obtient le taux de profit réel net : $r_{n(r)}$, qui s'écrit :

$$[8] \quad r_{n(r)} = r_{b(m)} - \delta + [(dp_{\text{K}} / p_{\text{K}}) - (dp_{\text{Pib}} / p_{\text{Pib}})]$$

Ce calcul a pour avantage d'être comparable au taux d'intérêt réel $i(r)$:

$$[9] \quad i(r) = i_{(m)} - (dp_{\text{Pib}} / p_{\text{Pib}})$$

Encore faut-il manier cette comparaison avec précaution dès que l'on introduit une distinction dans les modalités de financement du capital entre fonds propres et dettes et, par suite, dans la répartition du profit net entre résultat net et intérêts, comme nous le verrons plus loin (point 4).

2. Le taux de profit et la contrainte d'efficacité des facteurs de production

La seconde décomposition du taux de profit (re) s'inscrit dans une démarche néo-cambridgienne, celle de Kalecki notamment, dans le sens où elle a pour but de montrer le poids de l'immobilisation en capital (K) qu'il est nécessaire d'effectuer pour produire de nouveaux biens (Y). La contrainte qui pèse s'exerce sur le taux de profit est ainsi perçue en terme de contrainte productive dont le poids est appréhendée par le biais de l'efficacité des facteurs de production.

a) Les deux composantes du taux de profit : le taux de marge et le coefficient de capital

Par définition, le taux de profit de l'entreprise rapporte le montant de son profit monétaire à la valeur du capital immobilisé mesuré au prix de renouvellement des biens en capital, soit :

$$[1] \quad r_e = P_m / p_K * K \quad \text{le taux de profit moyen}$$

En désignant le taux de marge de l'entreprise par (m) et le coefficient de capital par (v), soit :

$$[2] \quad m = P_m / p_{\text{Pib}} * Y \quad \text{le taux de marge des entreprises}$$

$$[3] \quad v = (p_K * K) / (p_{\text{Pib}} * Y) = (K/Y) * (p_K / p_{\text{Pib}}) \quad \text{le coefficient de capital}$$

Le taux de profit s'écrit :

$$[1b] \quad r_e = m/v$$

b) L'efficacité du capital ou le coefficient de capital

Cette représentation du taux de profit est fondamentale dans l'analyse néo-cambridgienne, parce qu'elle implique d'admettre que la technologie est incorporée dans le capital productif (K) et qu'elle détermine la productivité du travail (y_N) par le biais du degré capitalistique de la production (k) :

$$[4] \quad y_N = Y/N \quad \text{la productivité moyenne du travail}$$

$$[5] \quad k = K/N \text{ le degré capitalistique de la production}$$

Il s'ensuit que les gains de productivité qui se manifestent par des économies en travail par unité de biens produits sont fondés sur une substitution du capital au travail qui se déroule dans le temps (un temps historique non réversible) et qui a pour but d'introduire le progrès technique, soit :

$$dk/k = dK/K - dN/N > 0 \Rightarrow dy_N/y_N > 0 \quad dK/K - dN/N > 0 \Rightarrow dy_N/y_N > 0$$

En tenant compte des définitions de la productivité du travail et du degré capitalistique de la production, le coefficient de capital devient :

$$[3b] \quad v = (k/y_N) * (p_K / p_{Pib})$$

Il s'ensuit que le coefficient de capital reste stable tant que l'accroissement de l'intensité capitalistique de la production, *i.e.* la vitesse de substitution du capital au travail s'accroît au même rythme que l'accroissement de la productivité du travail qu'elle génère, soit :

$$dv/v = 0 \quad \text{si : } dk/k = dy_N/y_N$$

c) Le taux de marge de l'entreprise et sa capacité de mark-up

En observant que le taux de marge de l'entreprise est le complément de la part salariale (avant prélèvement de l'impôt direct et indirect sur l'ensemble des revenus distribués), tel que :

$$[6] \quad p_{Pib} * Y = W_m + P_m \quad \text{Le revenu global en termes monétaires}$$

$$[2b] \quad m = 1 - z$$

avec :

$$[7] \quad z = W_m / (p_{Pib} * Y) \quad \text{la part salariale}$$

Le salaire unitaire monétaire w_m et le salaire unitaire réel w_r s'écrivent respectivement :

$$[8] \quad w_m = W_m / N$$

$$[9] \quad w_r = w_m / p_{Pib}$$

En tenant compte des définitions du salaire unitaire réel (w_r) et de la productivité du travail (y_N), la part salariale (z) devient :

$$[7b] \quad z = (W_m / N) * (1 / p_{Pib}) * (N / Y) = w_r / y_N$$

Dans ces conditions, le taux de profit apparaît comme la résultante de trois variables : l'écart entre la productivité du travail et le salaire réel, rapporté au degré capitalistique de la production, soit :

$$[1c] \quad r_e = (y_N - w_r) / k$$

3. Le taux de profit et la contrainte exercée par la demande globale

La contrainte de bouclage du circuit économique par la demande globale qui pèse sur la réalisation du profit ;

a) L'écart entre le taux de profit et l'accumulation du capital

La deuxième décomposition du taux de profit (r_e) a pour but de en relief par contrainte exercée par la demande globale sur la réalisation du profit dans l'économie en fonction du taux d'accumulation du capital la en capital (g_k). Celui-ci s'écrit

$$[9] \quad g_k = \Delta K/K = I/K \text{ le taux d'accumulation du capital}$$

En notant que l'accroissement du capital (ΔK) de période en période est équivalent à la dépense d'investissement des entreprises (I) :

$$[10] \quad \Delta K = I$$

Et en désignant par (μ) leur taux d'investissement, tel que :

$$[11] \quad \mu = I/Y \quad \text{le taux d'investissement des entreprises}$$

Le taux de profit s'écrit :

$$[1d] \quad r_e = (m/\mu) g_k$$

b) La contrainte de bouclage du circuit économique par la demande globale

En clair, au plan macroéconomique le taux de profit des entreprises (r_e) est en mesure de s'écarter durablement du taux d'accumulation du capital (g_k) à condition que leur taux de marge (m) se dissocie de leur taux d'investissement (μ). En effet, dans une économie où le taux d'accumulation du capital se ralentit, sous l'effet notamment du ralentissement de la croissance économique, le taux d'investissement a toute les chances de baisser lui aussi, dans la mesure où le coefficient de capital resterait inchangé :

$$[9b] \quad g_k = \mu/v$$

Pour que le taux de profit des entreprises ne soit pas affecté par la baisse du taux d'accumulation du capital, il est nécessaire que le taux de marge des entreprises augmente et compense à travers cette augmentation la baisse du taux d'investissement.

En paraphrasant l'aphorisme de Kalecki selon lequel les capitalistes obtiennent comme revenus ce qu'ils dépensent, alors que les salariés dépensent ce qu'ils obtiennent comme revenus, on peut interpréter l'écart qui se creuse entre les deux taux comme la capacité des capitalistes, *i.e.* les détenteurs du capital, d'obtenir plus de profit grâce à une moindre dépense d'investissement. Mais, si tel est le cas, encore faut-il identifier quelles sont les dépenses des agents qui sont susceptibles de constituer les contreparties, en termes de demande, des profits que les détenteurs du capital réalisent. En d'autres termes, il s'agit de mettre à jour la nouvelle forme que prend la contrainte exercée par la demande globale sur l'offre globale.

c) Une décomposition fine de la demande globale

Dans une économie ouverte comprenant quatre agents les entreprises, les ménages, l'État et le reste du monde, la répartition du revenu global s'écrit :

$$[I] \quad P = Y - W - T$$

En ajoutant à l'offre nationale (Y) les importations (M), du côté, et en décomposant la demande globale en quatre catégories de biens de l'autre, de l'autre, l'équilibre macro-économique entre l'offre et la demande globales s'écrit :

$$[II] \quad I = Y - C - G - (X - M)$$

Par différence et en raisonnant en variation, on obtient :

$$[III] \quad \Delta(P - I) = \Delta(C - W) + \Delta(G - T) + \Delta(X - M)$$

En rapportant toute les variables au produit global, cette dernière relation montre qu'un accroissement de l'écart entre le taux de marge des entreprises et leur taux d'investissement ($\Delta(P - I) > 0$) peut avoir trois sources a priori :

- 1) Un excédent croissant de la balance des paiements courants, c'est-à-dire un excès de l'épargne sur l'investissement : $\Delta(X - M) > 0$;
- 2) Un déficit croissant du budget de l'État à financer par l'épargne : $\Delta(G - T) > 0$;
- 3) Un accroissement de la consommation qui ne peut prendre que deux formes compte tenu du fait que l'emploi des salaires versés a été déduit par construction de la demande globale :
 - a) Un accroissement de la demande de biens de luxe, ce qui implique pour susciter des débouchés attrayants pour les entreprises une déformation de la répartition des salaires en faveur des hauts revenus :
 - b) Un accroissement de la dépense de biens de consommation durables, les biens immobiliers en particulier, mais pas seulement, de part de titulaires de bas, voire très bas, sur la base d'un endettement, c'est-à-dire d'un transfert de revenu par le biais du crédits bancaires à un taux d'intérêt préexistant.

QUATRIEME PARTIE - FINANCE, CROISSANCE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette quatrième et dernière partie fait retour sur la macroéconomie, avec un accent mis sur la recherche de la soutenabilité environnementale.

On a vu que la propriété essentielle des interactions entre cycle financier et macroéconomie est la possibilité d'équilibres multiples à long terme. Les modèles dits SFC (*stock flow consistent*) rendent compte de cette caractéristique fondamentale à l'opposé des modèles DSGE, même munis d'hypothèses ad hoc sur de mystérieuses « imperfections ». Ce type de modèle incorpore les caractéristiques de la finance et son impact sur la macroéconomie que nous avons analysées dans le chapitre 2 et les vérifications empiriques de la deuxième partie (chapitre 3 à 5). Il modélise aussi de manière stylisée les comportements des ménages et des entreprises étudiés dans les chapitres 6 et 7 de la troisième partie.

Une dimension essentielle du nouveau régime de croissance à explorer est la transition climatique. À l'aide d'un modèle SFC, le chapitre 8 étudie l'impact des dommages climatiques et des moyens de les maîtriser par des politiques incitant à réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES). La méthode consiste à transformer le modèle DICE construit par Nordhaus pour étudier l'impact des dommages climatiques sur le régime de croissance à long terme. Pour ce faire nous remettons en cause la forme bénigne des dommages choisie par Nordhaus à la lumière des travaux récents de la science du changement climatique. Nous introduisons la monnaie et un système financier pour transformer le modèle initial qui en était dépourvu. Les scénarios font apparaître des trajectoires macroéconomiques à long terme bien plus inquiétantes. Ils montrent que l'introduction d'un prix du carbone est insuffisante pour écarter le péril d'un effondrement de la croissance avant la fin du siècle. Une vague d'investissements bas carbone poursuivis sur une longue période est indispensable. Une inflation monétaire aide à la financer.

CHAPITRE 8 - MONNAIE CARBONE ET FINANCE POUR LE CLIMAT

Michel Aglietta, Liesbeth De Fossé, Étienne Espagne et Antonin Pottier

1. Introduction

1.1. *La nature du risque climatique et les voies de recherche*

Les économistes se sont emparés de la question climatique en la plongeant dans le paradigme qu'ils chérissent. La solution de tous les problèmes est dans le marché, la puissance publique est un obstacle. Dans la conception hayékienne, comme dans la conception ultralibérale prônée par Milton Friedman, les marchés naissent spontanément du comportement des agents qui veulent faire des transactions. Ils n'ont nul besoin d'interventions publiques. C'est le fondamentalisme du marché qui s'est propagé depuis une quarantaine d'années.

Que faut-il faire lorsque le réchauffement de la planète, provoqué par l'émission de gaz à effets de serre (GES) induit par les activités humaines détériore lentement mais sûrement les métabolismes écologiques dont dépend la vie humaine ? C'est fort simple, répond-on. Il y a "externalité" qui échappe à la logique du marché. Il suffit de l'internaliser, soit par une taxe pigouvienne, soit en créant de toutes pièces un marché des droits à polluer. À l'optimum, la taxe ou le prix du marché des droits sont équivalents et égaux à la valeur sociale de la tonne marginale de CO₂eq évitée. Puisque l'émission de GES est une externalité globale, ce prix du carbone doit être unique dans le monde entier.

Cette attitude dogmatique a stérilisé considérablement la recherche économique sur le changement climatique pendant 25 ans. La doctrine a consisté à construire des modèles fondés sur cette seule idée : des dommages collatéraux présumés et greffés sur un modèle mondial de croissance optimale, dommages que la détermination d'un prix du carbone optimal devait permettre de minimiser. C'est ainsi que les économistes ont contribué à "réchauffer la planète" [Pottier, 2016]. Nous présentons dans la première partie une critique de cette approche et la manière dont elle a pu contribuer à conduire la négociation climatique vers l'échec emblématique de la conférence de Copenhague de 2009. En particulier nous développerons les limites de la notion d'externalité, la relative décorrélation des questions de croissance et de changement climatique, et enfin l'évaluation indigente des dommages climatiques jusqu'à ce jour.

1.2. *Appréhender la nature financière de la croissance basse*

Or le climat pose des problèmes autrement plus complexes qu'une externalité uniforme, exprimée par une "fonction de dommages". Quant à l'économie mondiale, elle est bien loin d'une croissance optimale et d'un fonctionnement sans imperfections. Il est de plus en plus éprouvé et reconnu qu'elle n'est ni inclusive, dans et entre les nations, ni soutenable. C'est pourquoi la communauté internationale, réunie dans le cadre de l'UNFCCC, a reconnu l'échec complet de la quête du Graal des économistes et a commencé à poser les problèmes en termes d'économie politique. Cette nouvelle démarche consiste à placer la finance au premier plan des stratégies en cours d'élaboration pour maîtriser les interactions entre les évolutions de long terme des économies et le changement climatique. L'Accord de Paris de décembre 2015 a ainsi raisonnablement lié l'objectif climatique des 2°C (tendant vers 1,5°C) aux politiques de développement sous la responsabilité des gouvernements nationaux.

Or le monde est entré dans une période de rupture, dont les traits caractéristiques sont le déclin du "taux d'intérêt naturel", l'affaissement, voire la disparition dans certains pays, des gains de productivité du travail et la faiblesse de l'accumulation du capital productif public et privé. Cette

situation a été analysée par de nombreux travaux empiriques, notamment de la Banque des Règlements Internationaux (BRI), comme la phase de retournement du cycle financier à la suite de la crise financière systémique de 2007-2008 [Borio, 2014]. Elle a laissé les équilibres entre épargne et investissement incapables d'atteindre le plein emploi des ressources dans la plupart des pays. Dans ceux qui l'ont retrouvé, le rapport récent de l'OCDE sur l'emploi [OECD, 2017], montre que la qualité des emplois s'est dégradée au point que les inégalités salariales ne font que s'agrandir dans les conditions apparentes du "plein emploi".

La raison principale se trouve dans le désendettement contrarié du secteur privé qui a affecté à la fois les facteurs d'offre et de demande. Leur interaction produit un équilibre global de basse croissance, décrit dans un modèle théorique néo-keynésien, fondé sur l'accélérateur financier dans les conditions d'un fort durcissement de la contrainte d'endettement que la faiblesse de l'investissement public ne permet pas d'éradiquer [Eggertsson et Krugman, 2012]. La persistance de la croissance faible a entraîné une élévation de l'aversion pour le risque chez les épargnants. Le dysfonctionnement financier s'est traduit par une élévation du rendement exigé des actifs risqués liés à l'investissement productif nouveau par rapport aux actifs sûrs et liquides, écart accentué par les politiques quantitatives des banques centrales. Cette déformation dans les prix relatifs des actifs a rendu l'épargne liquide, attirée par l'espoir de purs gains financiers.

Dans ces conditions la transition vers l'économie bas carbone peut être vue comme l'opportunité d'arracher l'économie mondiale à l'équilibre de croissance basse (stagnation séculaire). Pour cela il faut que soient conçues des politiques susceptibles d'élever le rendement prospectif des investissements en développant les technologies bas carbone pour les acteurs privés désireux de les entreprendre. Il s'agit d'engager des investissements innovants qui transforment les structures de production et les modes de consommation. Pour mettre en route de telles stratégies, encore faut-il bien comprendre la nature du risque climatique à surmonter et les questions de limitation des ressources.

1.3. Reconnaître le caractère systémique pluridimensionnel du risque climatique

La dimension la plus fondamentale du risque climatique, celle qui a des incidences politiques lourdes, est le temps. Elle a été popularisée par Mark Carney dans l'image de la tragédie des horizons [Carney, 2015]. Les dégâts du changement climatique se dérouleront à un horizon bien supérieur à celui pris en compte par les financiers, les hommes politiques, ou même les élites technocratiques, c'est-à-dire une décennie ou deux au plus. Conséquemment, et c'est là qu'est la tragédie, les risques du changement climatique sont invisibles pour ces acteurs.

Briser la tragédie de l'horizon nécessite de mobiliser dès maintenant des ressources considérables dans des investissements qui éviteront des dégâts catastrophiques généralisés éventuels, susceptibles de détruire les sociétés humaines, telles qu'on les connaît, d'ici la fin du siècle. Il peut en être ainsi parce que les interactions entre les dommages climatiques et la hausse des températures ne sont pas continues, contrairement aux hypothèses des modèles économiques utilisés [Weitzman, 2009]. Lorsque la température moyenne de la planète augmente, des bifurcations sont possibles à des dates inconnues. Elles peuvent accélérer les processus divergents entre la concentration des GES, l'emballement de la hausse des températures, l'accroissement en intensité des dommages, la propagation géographique et la désorganisation des sociétés qu'ils provoquent. On peut représenter cela par une distribution de probabilité des dommages qui se déformerait, de sorte que la probabilité des pertes extrêmes et leur valeur moyenne s'élèvent rapidement lorsque la température moyenne franchit certains seuils. Weitzman insiste sur ce point : tout ce qui importe dans le risque climatique se trouve dans les queues de distribution. Il s'ensuit qu'un tel type de risque systémique n'est pas assurable. Il est aux antipodes des hypothèses faites dans les modèles macroéconomiques.

Ce risque est-il de la même nature que le risque systémique des crises financières majeures ? Non, pour une raison essentielle. Dans la crise financière systémique d'une économie mondiale globalisée, l'économie peut s'effondrer. Mais il existe une sauvegarde ultime lorsque la crise a éclaté et ravage la totalité du système financier. C'est la monnaie. Les prêteurs en dernierressort,

organisés en réseau, peuvent mettre l'économie hors marché et sauvegarder le système financier, car le coût ultime de cette opération extraordinaire par rapport à la logique du marché est toujours inférieur à celui de la paralysie de l'économie.

Rien de tel n'est possible si se produit un emballement climatique dévastateur. C'est toute la richesse accumulée qui est susceptible d'être détruite. Le risque systémique climatique n'est pas assurable collectivement [Chichilnisky et Heal, 1993]. Il ne peut être qu'évité ex ante. Et là encore la monnaie peut jouer un rôle pour éviter la tragédie des horizons, en permettant de financer dès maintenant des investissements très lourds et très risqués, qui apporteront une utilité sociale essentielle dans plusieurs décennies. Il est clair que cet enjeu échappe au calcul économique usuel. Nous illustrons cette question de systémicité du risque climatique et d'incertitude radicale générée par l'ignorance quant aux seuils d'irréversibilité des dommages climatiques dans la seconde partie de ce chapitre.

1.4. De l'urgence d'un modèle intégré économie-climat-finance

Financer des investissements de long terme pour atténuer le risque climatique dans la seconde moitié du siècle requiert une modélisation stylisée des relations entre les risques climatiques et leurs effets économiques. Faire de la finance un acteur majeur des atténuations du risque climatique exige aussi une compréhension des liens entre la finance et l'économie qui soit capable d'évaluer les politiques d'investissement à long terme.

On est loin de disposer aujourd'hui des outils de modélisation nécessaires. Il en est ainsi parce que les économistes se sont longtemps contentés de points de vue minimisant les dommages économiques du changement climatique d'une part, de modèles de croissance dans lesquels la finance était réduite à un équilibre métaphorique de l'épargne et de l'investissement d'autre part. La prévision parfaite, l'horizon infini des acteurs économiques et leur complète homogénéité rendait la finance silencieuse. Or les principales caractéristiques des phénomènes climatiques sont la très longue durée des processus, leur non linéarité et l'incertitude de leurs développements. Ces caractéristiques sont les mêmes qui, en économie, rendent la monnaie incontournable et font de la finance un système complexe articulé sur la monnaie.

Devant le manque de diversité des modélisations macroéconomiques en ce domaine, nous avons choisi une démarche progressive pour contrôler à chaque étape les conséquences de nos hypothèses. Nous partons du modèle de référence existant, sans représentation explicite de la finance et des hypothèses minimales sur les dommages climatiques. Nous le transformons pour progressivement prendre en compte les préoccupations évoquées dans cette introduction. Ce travail n'est qu'une première tentative dans la voie que nous avons choisie. La première partie revient sur les insuffisances voire les impasses de trois notions fondamentales dans ces modèles IAMs (pour Integrated Assessment Models) : le concept d'externalité, l'indifférence relative du moteur de la croissance aux dommages climatiques, et l'évaluation même de ces dommages climatiques dans leurs différentes dimensions. L'impact de cette approche sur les négociations climatiques a eu des conséquences néfastes jusqu'à la conférence de Copenhague, avant qu'une autre approche diplomatique ne prenne le relais. La seconde partie introduit dans le cadre pourtant standard du modèle DICE de Nordhaus les éléments minimaux nécessaires à une représentation de la monnaie et de la finance. L'impact des dommages sur une économie financiarisée peut être étudié en première approche. La partie suivante montre que le risque de transition ne peut être correctement compris tant que la transition n'est pas représentée par des investissements dans des capitaux spécifiques. Les phénomènes de dévalorisation rapide d'actifs financiers sont alors abordables et l'on peut mettre en évidence les impacts financiers de la transition. Ce chapitre se termine sur des pistes de recherche future et les lignes de force des transformations nécessaires de la finance pour qu'elle participe au développement soutenable.

2. Apories des IAMs, impasses de la négociation

2.1. La critique interne des IAMs

Une critique des modèles IAMs, que l'on pourrait considérer comme interne au champ de l'économie environnementale, est apparue dans [Pindyck, 2013]. Dans cet article, Robert Pindyck se livre à une critique sévère de ces modèles, de l'approche scientifique qui les sous-tend comme de l'utilisation qui en est faite en termes de recommandations politiques. Il établit notamment six éléments fondamentaux que l'on retrouve dans toutes les analyses économiques du changement climatique :

- les projections des émissions futures de CO₂ dans le scénario de référence, et suivant différents scénarios d'atténuation ;
- les projections des concentrations atmosphériques de CO₂ liées aux émissions passées, actuelles et futures ;
- les projections des changements de la température globale résultant de ces concentrations de CO₂ ;
- les projections de l'impact économique, exprimées en termes de pertes de PIB et de consommation, résultant de plus fortes températures ;
- les estimations du coût d'atténuation des émissions de GES de montants différents, à la fois aujourd'hui et dans le futur ;
- les hypothèses sur l'utilité sociale et le taux de préférence pour le présent, de sorte que la consommation perdue du fait des dépenses d'atténuation peut être valorisée par rapport à de futurs gains de consommation que la réduction du réchauffement pourrait apporter.

L'argument de [Pindyck, 2013] est que les connaissances scientifiques et empiriques sur ces six éléments sont au mieux parcellaires, au pire inexistantes, et qu'il est dès lors inutile, voire abusif de les considérer comme connues pour effectuer des calculs numériques au moyen des IAMs. On pourrait alors en déduire que l'urgence doit se porter sur les analyses empiriques des effets du changement climatique afin de déterminer les projections manquantes et de choisir des formes fonctionnelles plus appropriées pour les calculs des IAMs. Mais un second argument vient paradoxalement rejeter *a priori* cette piste naturelle : il serait par essence impossible de combler ces lacunes empiriques, ou au moins un très large nombre d'entre elles. Ainsi certaines variables sont inobservables en tant que telles, d'autres ne se dévoilent que par l'expérience vécue (potentiellement catastrophique), tandis que certaines ne peuvent que nous donner leur état dans le monde d'aujourd'hui sans renseigner d'une quelconque façon les possibilités d'évolutions futures. En particulier, les désaccords à un niveau éthique sur la fonction de bien-être social, ou à un niveau scientifique sur la sensibilité climatique ou sur la fonction de dommage ne semblent pas pouvoir se résoudre simplement par le biais de nouvelles analyses empiriques.

Cette attaque a donné lieu à une réponse de la part d'un éminent représentant du monde des comparaisons internationales de modèles IAMs [Weyant, 2017]. La contre-argumentation repose sur les éléments suivants :

- tous les modèles ont des imperfections, reflets naturels de leur nécessaire simplification de la réalité. La complexité du changement climatique et de ses impacts économiques plaide en faveur d'une forme ou d'une autre de modélisation qui représente les interactions dynamiques entre variables clés et guide la réflexion sur les politiques climatiques ;
- les questions d'incertitudes, que ce soit sur la sensibilité climatique ou la fonction de dommages, peuvent être appréhendées en assignant une distribution de probabilités à certains paramètres clés et en recourant ensuite à des simulations *Monte Carlo* ;
- l'évaluation d'une valeur sociale du carbone, ou l'évaluation de politiques publiques particulières requiert le développement d'outils de modélisation. Un modèle imparfait est une

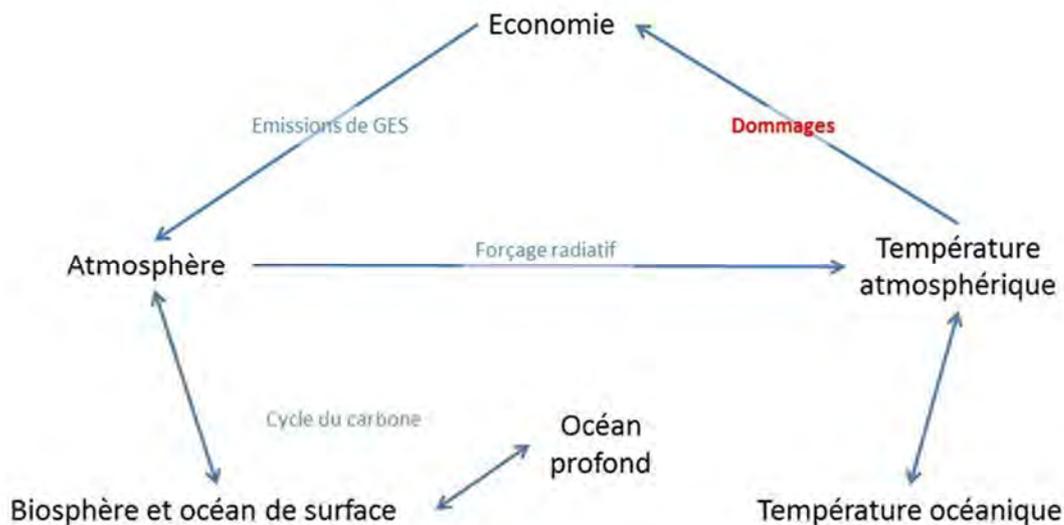
meilleure option que pas de modèle du tout. Les opinions d'experts de [Pindyck, 2017] ne sont que des formes de modèles mentaux implicites.

Nous discutons dans la suite deux points clés de cette critique interne des modèles IAMs, à savoir le fait d'avoir une croissance économique à peu près indépendante des contraintes climatiques imposées d'une part, l'étrange calibration de la fonction de dommages d'autre part. Il s'agit pour nous en effet des principales insuffisances si l'on se limite à une critique interne des IAMs. Nous élargissons ensuite cette critique interne à une remise en cause plus profonde de la notion même d'externalité, inhérente à ces modèles en la confrontant à la notion plus large de coût social. Ceci nous amène à mieux appréhender l'échec des négociations climatiques jusqu'à la conférence de Copenhague de 2009, et également à comprendre comment l'Accord de Paris a été rendu possible. Reconnaître que le lieu de confrontation, de discussion et de distribution des effets réels des politiques environnementales comme des impacts climatiques se joue au niveau des contributions nationales permet de donner un rôle central à la monnaie dans les politiques climatiques. À cet égard, l'approche du coût social (ou de la valeur sociale), permet de mettre l'accent sur ces relations monétaires et de justifier la nécessaire évolution des modèles IAMs vers une prise en compte plus poussée du système financier et monétaire, que nous commençons de mettre en œuvre dans les parties suivantes.

2.2. Les dommages climatiques : approches macro

Le désormais célèbre modèle DICE développé initialement par l'économiste William Nordhaus [Nordhaus, 2014] dès le début des années 1990 servira de cas-type à notre étude tout au long de ce chapitre. C'est le modèle le plus souvent mobilisé par le monde académique des économistes, et le premier à avoir proposé une synthèse entre les théories de la croissance "à la Solow" [Solow, 1956] et la question climatique. On en trouve déjà une critique détaillée dans [Pottier, 2016]. Sans reproduire l'intégralité de la structure du modèle et de ses équations, nous en schématisons les éléments saillants en graphique 1.

Graphique 1. Les principaux blocs du modèles DICE



Note : le bloc "économie" génère des émissions qui perturbent la dynamique du cycle du carbone. Par forçage radiatif, l'augmentation des émissions dans ce bloc "carbone" génère un accroissement des températures. Le bouclage entre températures et économie s'opère par la fonction de dommages.

Tout le lien entre croissance et changement climatique dans le modèle s'y trouve concentré dans la fonction de dommages qui transcrit en termes monétaires les effets de l'augmentation de la

température moyenne atmosphérique et océanique, et dans les canaux par lesquels ces dommages climatiques impactent tel ou tel pan de l'économie.

Dans le modèle DICE, et la plupart des IAMs consécutifs, les impacts sociaux et économiques du climat sont réduits à un coût collectivement supporté par la communauté annuellement. Cette représentation, si elle a l'avantage d'inclure une forme de rétroaction climatique sur des modèles de croissance qui ne prenaient jusqu'ici jamais en compte le climat, est néanmoins très restrictive à plus d'un titre. Le canal par lequel le climat affecte l'économie est particulièrement simpliste, irréaliste et critiquable. En effet, cet impact purement comptable, sous la forme d'un coût en termes de PIB, est aisément contrebalancé par la dynamique plus finement décrite du module de croissance et notamment la dynamique de l'innovation technologique, garante d'un rythme de croissance inchangé à long terme. En particulier, l'inertie sociotechnique [Wigley *et al.*, 1996], l'irréversibilité économique [Kolstad, 1996 ; Pindyck, 2000 ; Fisher et Narain, 2003], l'apprentissage futur des paramètres climatiques [Ulph et Ulph, 1997] ou le changement technique induit au travers d'investissements en R&D [Goulder et Mathai, 2000] sont considérés comme des facteurs autorisant à retarder l'action climatique.

Les dommages climatiques ne sont que les coûts économiques des dommages climatiques. Leur évaluation est fondamentale, dans la mesure où la valeur sociale du carbone sera le résultat d'une évaluation des coûts de réduction des émissions, mis en regard des bénéfices de ces réductions d'émissions, c'est-à-dire en grande partie, des coûts des dommages. Plus les bénéfices des réductions d'émissions seront importants, plus il sera socialement efficace d'engager des politiques climatiques ambitieuses. Deux aspects sont cruciaux dans cette évaluation des dommages climatiques : la forme même de la fonction tout d'abord, qui repose sur des bases empiriques tout à fait incertaines ; la manière dont ces dommages affectent l'économie ensuite, suivant qu'ils portent sur le niveau de production (PIB), sur son taux de croissance, qu'ils affectent la productivité du travail ou même l'évolution de la population, ...

Il se trouve que le modèle DICE combine dans ces deux aspects les hypothèses les plus favorables à la croissance de l'économie [Moyer *et al.*, 2014] : des dommages en forme quadratique, qui portent simplement sur le niveau de PIB à chaque période. Ainsi, les pertes liées au changement climatique atteignent 10 % du PIB mondial à la fin du siècle, quand bien même la hausse de la température atteindrait dans le même temps 6°C. La crise climatique est ainsi structurellement secondaire par rapport à la croissance de long terme de l'économie. Toute combinaison moins favorable d'hypothèses sur ces deux aspects conduit irrémédiablement à des impacts beaucoup plus massifs sur la croissance [Dietz et Stern, 2015], jusqu'à éventuellement provoquer une décroissance de l'économie mondiale avant la fin du siècle lorsque les dommages affectent fortement le taux de croissance plutôt que le PIB en niveau.

Historiquement, les premières évaluations empiriques des dommages climatiques commencent dans les années 1990, avec notamment [Fankhauser *et al.*, 1997] et la méthode dite énumérative, intégrée dans les principaux modèles IAMs que sont DICE, PAGE et FUND (les trois modèles servent à l'évaluation officielle de la valeur sociale du carbone aux États-Unis). Les dommages varient entre 2 et 11,5 % du PIB pour une hausse de 1 à 3°C des températures avec ces approches. Ces modèles complètent généralement eux-mêmes, par dires d'experts, la paramétrisation de leur fonction de dommages. Les dommages évalués ont tendance à baisser suite à l'utilisation de cette méthode.

Les années 2000 voient un plus grand nombre d'études se fonder sur des régressions plus ou moins directes de variables macroéconomiques sur des variables climatiques. La limite de cette approche est double : un problème d'identification (biais de variable omise) et l'incapacité structurelle à prendre en compte des dommages qui ne sont pas survenus ou des qui sont relativement inégalement distribués spatialement. Les dommages potentiels évalués sont accrus avec cette méthode (jusqu'à 16,3 % de PIB perdus pour une augmentation des températures entre 0,7 et 3,2° C). Des méthodes à partir de modèles d'équilibre général sectoriels tentent de prendre en compte les réactions d'adaptation de l'économie afin de limiter l'impact des dommages. Elles reposent néanmoins sur les mêmes biais que les IAMs, mélange d'avis d'experts et d'études

empiriques très localisées. Les lacunes empiriques sur l'évaluation des dommages climatiques restent criantes jusqu'à récemment, au point que les modèles IAMs agrégés reconnaissent explicitement leur ignorance et testent l'influence de diverses spécifications de la fonction de dommages sur leurs résultats macroéconomiques [Keller *et al.*, 2004]. Un certain nombre d'évolutions récentes de DICE tentent ainsi, par toutes sortes de variations sur la forme de la fonction de dommage, sur les variables de l'économie qu'elle affecte, sur sa perception par les agents économiques [Stern, 2007, Espagne *et al.*, 2012], de montrer que l'impact économique du changement climatique sur la croissance pourrait bien être largement supérieur à celui initialement pressenti. [Nordhaus, 1993] et ses nombreux émules, dont même [Stern, 2007], faisaient porter les dommages sur la production en niveau, affectant ainsi la croissance en niveau mais pas en tendance. Les études [Dietz et Stern, 2015, Moyer *et al.*, 2014] suggèrent de faire porter les dommages climatiques pour partie sur la productivité, affectant ainsi la tendance long terme de la croissance, sur la base d'un certain nombre d'études témoignant d'un impact des élévations de températures sur la productivité [Burke *et al.*, 2015]. Par ailleurs, la probabilité d'occurrence de dommages extrêmes augmente avec la hausse des températures. Ces réalités climatiques ont conduit Martin Weitzman à soutenir que la distribution à queue épaisse des dommages possibles rend impossible une analyse coûts-bénéfices : la société devrait être prête à contribuer un montant infini de ressources à la lutte contre le changement climatique [Weitzman, 2009]. En réalité la queue de distribution tend même à s'accroître avec l'augmentation des températures. Les études [Lemoine et Traeger, 2014, Lontzek *et al.*, 2015] introduisent une modélisation réduite de possibles non-linéarités dans les dommages climatiques, liées à des phénomènes disruptifs tels que la fonte du permafrost ou l'inversion de la circulation océanique.

Ces modifications permettent marginalement de prendre en compte la diversité des impacts que le changement climatique peut générer sur l'économie, et en particulier sur la croissance, sans nécessairement résoudre correctement les questions d'équivalences entre résultats de modèles adoptant des formes structurelles différentes [Pottier *et al.* 2015, Guivarch et Pottier 2017]. En conservant toujours l'hypothèse d'anticipation intertemporelle rationnelle des agents toutefois, elles ne permettent pas en revanche de se rendre compte de la réaction des agents économiques face à des surprises liées au changement climatique, dommages climatiques ou politiques d'atténuation.

2.3. Les dommages climatiques : approches micro

Des analyses plus empiriques et microéconomiques de l'impact des dommages climatiques sur les sociétés tendent à distinguer deux canaux par lesquels les altérations de phénomènes climatiques (vus comme des changements dans la distribution de probabilité de températures, vitesse des vents, ... par rapport aux tendances historiquement observées) affectent les populations. Ces changements entraînent à la fois des effets directs et des effets informationnels prenant en compte la réaction des acteurs, ses anticipations et son adaptation. [Carleton et Hsiang, 2016] définissent ainsi la notion d'impact climatique comme le croisement de l'effet d'une variation dans la distribution d'un certain type d'événement naturel, et l'effet d'une distribution de réactions de la société à ce type d'événement. De la sorte, une *fonction de réponse globale* peut empiriquement (si les données sont disponibles) être reconstituée, qui n'a rien à voir avec l'impact climatique émergent d'un modèle à agent rationnel.

Le premier enjeu de cette approche économétrique des dommages climatiques est de parvenir à identifier la variable d'impact à mesurer et de la coupler à la variable climatique d'intérêt. Dans l'autre sens, il s'agit également de construire des variables climatiques adaptées à l'impact économique ou social potentiel. Ce choix à double sens montre à quel point ce qui fait catastrophe naturelle ou événement climatique est de nature sociale [Moreau, 2017] ; le choix peut ainsi potentiellement varier d'une société à une autre. Ainsi le lien entre hausse des températures et économie peut être mieux appréhendé en observant les corrélations entre des "degrés-jours" et le rendement agricole moyen, ou encore la demande d'électricité [Burke *et al.*, 2015]. Les données cycloniques ont été converties en "surfaces d'exposition au vent" des populations afin de comprendre les dommages humains et économiques de ces tempêtes [Hsiang, 2010].

Le second enjeu porte sur l'identification d'un effet causal entre ces variables redéfinies [Hsiang, 2016]. La recherche d'un scénario contrefactuel est évidemment difficile dans les circonstances d'expériences naturelles. Il est presque impossible de s'assurer entièrement que tous les facteurs explicatifs possibles ont bien été pris en compte pour garantir une inférence causale. Dès lors, plutôt que de chercher à comparer deux populations différentes confrontées à des expériences climatiques proches (analyse en *cross-section*), la recherche récente tend à considérer que le groupe le plus comparable à un autre est ... le groupe lui-même, à un moment du temps légèrement différent (analyse *longitudinale*). De la sorte, les facteurs fondamentaux qui influencent une société, tels que la géographie ou les institutions politiques, peuvent en principe être considérés comme fixes.

En pratique, un troisième enjeu en découle : une multiplicité d'états existe pour la météorologie comme pour le climat, et les sociétés expérimentent constamment leurs variations, de sorte qu'il est difficile de déterminer si une variable observée dans la société est le résultat des conditions climatiques courantes ou un héritage de conditions passées. Face à cela, il est en principe statistiquement possible de définir la fonction de réponse caractéristique d'une "unité" de choc climatique (ou météorologique), puis, cette fonction de réponse caractéristique connue, d'effectuer des prévisions à partir d'une série simulée de chocs climatiques. La forme dynamique de la fonction de réponse caractéristique est fondamentale en ce qu'elle détermine le bilan net d'un changement dans la distribution des événements climatiques. À titre d'exemple, une vague de chaleurs extrêmes réduit les naissances neuf mois plus tard, mais les augmente de onze à treize mois plus tard, pour un effet net plus faible que ce à quoi l'on aurait pu s'attendre.

L'application de cette méthodologie très générale donne à voir des canaux de transmission des dommages climatiques d'une richesse infiniment plus grande que ce que la fonction de dommage agrégée du modèle DICE et de ses avatars pouvait laisser supposer. Suivant [Carleton et Hsiang, 2016], nous pouvons citer :

– **Les impacts sur la santé :**

- mortalité accrue liée à la chaleur, réduite liée au froid, entraînant une augmentation en moyenne et surtout une forte réallocation spatiale ;
- morbidité accrue et déplacée spatialement, mais avec des projections rendues très difficiles par le manque de données ;
- dommages durables quand les nouveaux nés sont touchés par un événement climatique (plus faible croissance physique, niveau d'éducation moins élevé lié à un effet de trappe à pauvreté pour la famille.

– **Les impacts économiques :**

- rendements agricoles sensibles à des brusques variations de températures à certains moments clés de la saison, également sensibles à des pluies trop abondantes ;
- offre de travail et productivité négativement affectés par une réduction de l'intensité du travail et à certains seuils de la performance cognitive ;
- offre et demande d'énergie : hausses brusques de demande et contraintes climatiques sur l'offre, l'ensemble contribuant par ailleurs à la hausse des températures ; ces effets sont fortement non linéaires ;
- commerce : outre un rôle historique des courants marins et océaniques dans la détermination des routes du commerce, la distribution spatiale des phénomènes climatiques peut affecter les prix du commerce international ; ces réallocations par les prix peuvent permettre une adaptation aux événements, *a priori* limitée cependant, en raison d'une substitution limitée dans le temps et l'espace ;

→ effets macroéconomiques : ils s'agit ici de l'analyse de l'effet d'événements climatiques sur des variables macroéconomiques agrégées ; c'est la forme d'analyse empirique la plus proche du concept de la fonction de dommage agrégée utilisée dans DICE ; les effets linéaires des cyclones et non-linéaires de la température au niveau macro sont cohérents avec les analyses au niveau microéconomique.

– **Les impacts sociaux :**

→ femmes et jeunes filles sont davantage touchées que les autres catégories de populations dans certaines régions en développement (Afrique sub-saharienne, Philippines, Indonésie) ;

→ niveau de violence et d'agressivité sont accrus par de plus fortes températures ou des pluies plus faibles (depuis les agressions de niveau faible jusqu'aux viols, crimes...) ;

→ violence entre groupes sociaux accrue de manière relativement linéaire par la hausse des températures ;

→ crises institutionnelles difficiles à attribuer aux changements climatiques principalement en raison de la rareté des événements ;

– **Les effets démographiques :**

→ migrations : en Afrique il semble que les migrations s'accélèrent avec la hausse des températures ; l'effet des ouragans ou des inondations semble moindre voire insignifiant ;

→ structure et croissance de la population fortement modifiée à la suite d'un ouragan majeur (aux États-Unis), les personnes âgées et riches quittant les lieux, au profit de personnes plus jeunes, et pauvres ; le comportement sexuel et les taux de fertilité pourraient par ailleurs être affectés par le climat (constaté aux États-Unis et en Afrique sub-saharienne).

La combinaison de ces fonctions de réponse caractéristiques à une variation de la climatologie permet d'obtenir l'effet de premier ordre du climat sur ces différentes variables caractéristiques des économies et des sociétés. Par ailleurs, une connaissance suffisante des stratégies d'adaptation face aux diverses formes de chocs climatiques permet de tenir compte du canal d'information par lequel les sociétés s'adaptent aux dommages climatiques.

[Hsiang *et al.*, 2017] a ainsi fait pleinement usage de cette combinaison de données économiques et climatologiques spatialisées en les couplant à des scénarios issus de modèles intégrés pour le cas des États-Unis. Cette dernière étude répond pour partie à la critique radicale de [Pindyck, 2013] sur l'utilité des modèles IAMs en s'attaquant à l'interface humain-climat à une échelle très locale et sur des dimensions multiples (crime, rendements agricoles, demande d'électricité, ...). Elle s'efforce de créer une architecture d'évaluation des dommages climatiques qui soit capable d'intégrer presque en temps réel l'évolution de données climatiques et météorologiques, l'ensemble le plus exhaustif possible d'études empiriques existantes sur diverses formes de dommages climatiques, et des scénarios de stratégies de réduction d'émissions. Outre cette innovation méthodologique, l'approche très spatialisée adoptée permet de mettre l'accent sur les fortes inégalités spatiales liées aux impacts des changements climatiques. Il se trouve que de manière écrasante, les inégalités quant aux impacts climatiques aggravent des inégalités économiques et sociales existantes. Enfin la multi-dimensionnalité des dommages évalués est également inédite.

En ré-agrégeant ces résultats, les auteurs trouvent que les dommages climatiques sont correctement approximés par une fonction quadratique (en accord avec [Nordhaus, 1993], donc) ; que l'incertitude sur les dommages s'accroît avec la hausse des températures (dans la même ligne que [Weitzman, 2009]) ; que l'ampleur globale des dommages est sensiblement la même que dans

les estimations agrégées existantes¹. Deux manques de cette étude peuvent néanmoins être soulignés : un nombre de secteurs clés n'ont pu être évalués faute d'études empiriques suffisamment solides pouvant être incorporées dans l'architecture d'évaluation des dommages ; la trajectoire de référence de l'économie, par rapport à laquelle sont calculés les dommages, est l'économie américaine sans dommages climatiques supplémentaires, une virtualité théorique qui conditionne l'ampleur en termes de PIB des dommages finaux et donc leur effet dynamique).

Néanmoins, cette approche microéconomique, tout comme l'approche modélisatrice macroéconomique, ignorent un pan crucial de la réaction aux changements climatiques, et surtout aux événements extrêmes : la monnaie et la finance. La logique financière, en particulier, n'est pas celle de l'efficacité que présuppose le modèle DICE. Elle repose sur des phénomènes de momentum, qui sont des emballements collectifs liés à l'incertitude radicale quant à la détermination de l'avenir. Cette incertitude radicale n'est que renforcée lorsqu'entrent en jeu les mécanismes encore très largement incompris par lesquels interagissent l'écologie et l'économie. Les hypothèses de comportement de DICE ne permettent donc pas de représenter les conséquences de flux financiers non alignés avec l'objectif des 2°C voire des 1,5°C. Or ces questions sont bien au cœur de l'engagement de la communauté internationale au travers de l'article 2 de l'Accord de Paris, et requièrent une introduction de la finance dans les modèles intégrés économie climat. Un appel objectif à s'affranchir du cadre de DICE et de cette génération de modèles IAMs [Farmer *et al.*, 2015 ; Pindyck, 2013 ; Revesz *et al.*, 2014].

2.4. Externalité ou coût social ? L'exemple de la négociation climatique

Ce débat interne à la communauté des économistes du climat n'a pas encore abouti à un réel consensus à ce jour ... de sorte que les modèles IAMs continuent d'être utilisés comme fondements de l'évaluation d'une bonne tarification du carbone ou de toute autre forme de politique climatique.

C'est cette approche très globalisante qui a apporté un fondement théorique à la négociation climatique internationale pour le Protocole de Kyoto et jusqu'à l'échec de la conférence de Copenhague de 2009. Un prix mondial unique du carbone, celui fourni par les modèles IAMs les plus performants, serait ainsi le meilleur moyen de créer une politique climatique nécessairement mondiale. Les questions d'équité ou de justice peuvent se régler de manière totalement indépendante par des ajustements financiers entre pays [Gollier et Tirole, 2015]. Cette vision est démentie dans les faits par l'impuissance de la communauté internationale à aboutir en 2009 à un partage du *fardeau climatique* qui puisse être signé par l'ensemble de la communauté des nations. L'UNFCCC adopte un changement radical de stratégie en vue d'un Accord global à Paris en 2015 : partir des intentions propres des pays, et encourager ainsi une réflexion interne aux administrations et au secteur privé de chaque pays sur leur positionnement face au défi climatique.

Le rôle des IAMs est inévitablement remis en cause par ce changement de pied, à l'image de [Pindyck, 2013]. Une tendance se fait jour néanmoins, qui pourrait témoigner d'une nouvelle forme d'utilisation des modèles IAMs, non plus comme oracle de la bonne trajectoire de transition mondiale, mais comme support d'une discussion éclairée confrontant des visions du monde différentes et des options de politiques climatiques éventuellement complémentaires [Espagne *et al.*, 2017]. Ainsi le récent rapport dit Stern-Stiglitz remis par la *High-Level Commission on Carbon Pricing* [Stiglitz *et al.*, 2017] considère les résultats des modèles IAMs parmi d'autres méthodes,

¹ [Howard et Sterner, 2016] tentent de synthétiser avec une approche critique le savoir empirique existant sur les dommages climatiques. Ils montrent qu'il n'y a pas lieu d'avoir une grande confiance dans la relation température/dommages introduite dans la plupart des modèles IAMs. Les évaluations existantes sont généralement dépendantes les unes des autres, que ce soit par les auteurs des études, les méthodes ou les sources empiriques utilisées. Une méta-analyse ne peut donc pas se contenter de régresser ses études comme si elles étaient indépendantes les unes des autres. La correction de ces biais entraîne une hausse de la valeur sociale du carbone (et donc des dommages) d'un facteur 3 à 5 (suivant les valeurs de la productivité choisies) par rapport à la version 2013 de DICE.

telles que les feuilles de route technologiques (*technological roadmaps*). Il incorpore également des éléments d'ordre stratégique/géopolitique pour amender les résultats obtenus : prise en compte des circonstances locales et nationales ; nécessité de processus d'adaptation dynamique des politiques climatiques suivant les circonstances économiques ou financières conjoncturelles. C'est une façon de prendre une certaine distance vis-à-vis des modèles IAMs, tout en ne rejetant pas entièrement leurs apports à une réflexion collective sur les politiques climatiques, au contraire de [Pindyck, 2017]. Cette approche des modèles comme confrontation de visions du monde, est notamment décrite dans [Espagne *et al.*, 2017]. Elle peut se rapprocher d'autres tentatives récentes d'inscrire au sein même des modèles IAMs des formes de processus de délibération politique, sous la forme de stratégies à plusieurs joueurs quant à la détermination d'une valeur sociale du carbone collective [Weitzman, 2017, Kotchen, 2016].

Avec cette intrusion du politique dans les modèles IAMs, que ce soit directement par la tentative d'y incorporer des processus de décision collective, ou dans leur mode d'utilisation en pondérant leurs résultats par des considérations géopolitiques ou de plus ou moins grande urgence sociale, nous touchons en réalité à une forme embryonnaire de critique de la notion même d'externalité. L'enjeu n'est plus tant de déterminer le prix optimal d'une externalité que de comprendre collectivement comment se distribuent et se transmettent les coûts sociaux et comment pourraient se distribuer et se transmettre à l'inverse la valeur sociale générée par une politique climatique [Kapp et Ullmann, 1983]. Dans un tel cadre, la monnaie, comme système de règlement central des dettes au sein d'une société donnée, matérialise cette distribution des coûts et bénéfices sociaux liés à la question climatique. Il apparaît donc fondamental de rediriger les évolutions théoriques des modèles IAMs vers une intégration complète des questions financières et monétaires. L'article 2 de l'Accord de Paris, enjoignant les Parties à aligner leurs flux financiers avec les objectifs en termes d'atténuation et d'adaptation de l'Accord nous y encourage par ailleurs fortement.

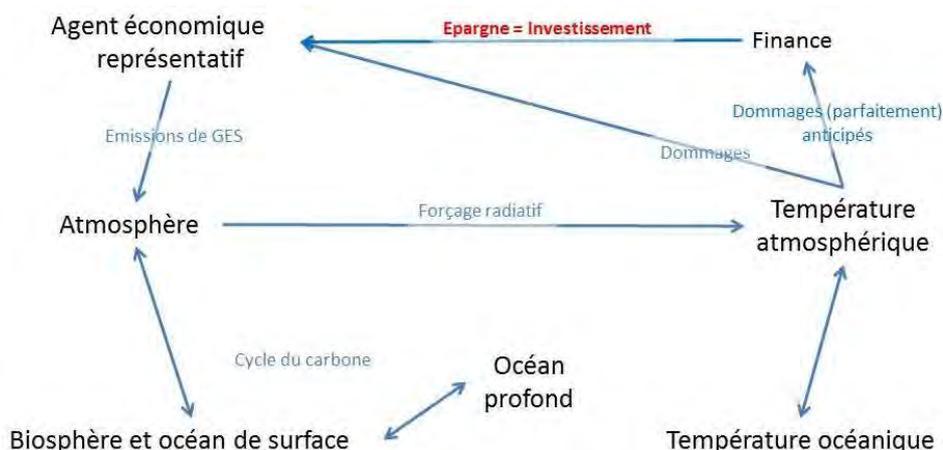
3. Vers un modèle M-DICE

3.1. La finance a minima des modèles IAMs

Avant de plonger plus avant dans les arcanes du secteur financier, il faut signaler pour être exact, que DICE et ses divers avatars contiennent bien un marché financier. Il est d'ailleurs possible de le représenter formellement dans une évolution du graphe précédent, en graphique 2.

Ce graphe fait apparaître clairement les hypothèses implicites de la majorité des modèles IAMs (ou Integrated Assessment Models) du type de DICE concernant le rôle de la finance. Le secteur financier est ici explicité à travers l'égalité permanente des grandeurs épargne et investissement, au point que dans le modèle original, la variable épargne n'apparaît même pas. Par la propriété supplémentaire de l'anticipation parfaite de l'agent représentatif, toute l'information sur l'avenir disponible aujourd'hui est traduite dans une trajectoire d'investissement prévisible, que finance une trajectoire d'épargne en miroir. Le modèle DICE repose sur l'idée d'une finance efficiente par hypothèse. Efficiente au point d'en devenir invisible dans les équations mêmes. Nous explicitons dans le tableau 1 la matrice des transactions du modèle DICE, représentant les transferts entre agents à chaque période, en séparant intentionnellement les fonctions de ménage et d'entreprise qui sont confondues dans DICE.

Graphique 2. Le secteur financier implicite du modèle DICE



Note : l'épargne étant à chaque instant égale à l'investissement, la finance se limite à un seul actif. L'agent économique représentatif, opérant en anticipation parfaite, prend par ailleurs en compte toute l'information disponible sur les dommages climatiques futurs. Cette information se reflète immédiatement dans les prix de l'actif financier unique.

Sur le marché financier minimal du modèle, la demande de capital financier pour l'investissement I est égale à l'offre de capital financier sous la forme de l'épargne des ménages ΔD . La colonne en bleu explicite un secteur financier totalement implicite dans le modèle DICE. Il s'agit donc d'une forme d'interprétation du modèle. Les ménages placent leur épargne dans une banque commerciale qui leur verse des intérêts $int_D D$. Cette épargne est transférée à la firme (appelons cette transaction l'émission de prêts) qui paie à la banque des intérêts sur ces prêts $int_L L$. Nous distinguons explicitement le paiement des intérêts du remboursement du principal des prêts $repL(-1)$. Cette distinction est utile puisque ces deux taux, rep et int_L , doivent être fixés en relation avec deux propriétés distinctes du capital physique productif et de la technologie de production de l'économie :

- le taux d'intérêt doit être fixé en rapport avec la productivité du capital, c'est à dire qu'on ne peut que payer des coûts sur le capital financier L qui a permis d'investir dans du capital productif k dans la mesure où ce dernier rapporte quelque chose ;
- le taux de remboursement doit être fixé tel que le principal du prêt est soldé au moment exact où le capital physique qui a été acquis est complètement déprécié, si le projet d'investissement est parfaitement évalué.

Les règles de comptabilité définies par la matrice de transaction impliquent que le stock des prêts est égal au stock des dépôts à tout moment, $L = D$.

Le tableau 2 quant à lui indique l'état des stocks actifs et passifs de chaque agent à tout moment dans le temps. Les stocks financiers sont toujours un actif pour un agent et un passif pour un autre agent. Le stock de capital physique k un actif pour la firme, il est la contrepartie du passif accumulé par la firme pour réaliser cet investissement. L'équation comptable qui résulte de la colonne capital des firmes de la matrice 1, $L = L(-1)(1 - rep) + \Delta D$, montre que les stocks monétaires (dépôts des ménages) varient exactement au même rythme d'accumulation que le capital si le taux de remboursement des prêts est égal au taux de dépréciation $rep = \delta$. Dans ce cas on a $L = K = D$.

Tableau 1. Matrice des flux de transaction de DICE

	Ménages	Firme Courant Capital	Banque commerciale Courant Capital	Gouvernement	Total
Consommation	$-C$	$+C$			0
Investissement		$+I$	$-I$		0
Taxe émissions		$-P_{CO_2}EMIS$		$+P_{CO_2}EMIS$	0
Transferts	$+T$			$-T$	0
Salaires	$+wLF$	$-wLF$			0
Intérêts sur capital financier	$+int_D D(-1)$		$-int_D D(-1)$		0
Coût du capital		$-int_L L(-1)$	$+int_L L(-1)$		0
Repaiement des prêts		$-repL(-1)$	$+repL(-1)$		0
Profits des firmes	$+0$	-0			0
Profits des banques	$+0$		-0		0
Épargne	$-\Delta D$			$+\Delta D$	0
Prêts (ré-évaluation des prêts)			$+\Delta L$	$-\Delta L$	0
Total	0	0	0	0	0

Note : La colonne en bleu représentant le secteur financier, concrétisé par la banque commerciale, n'est qu'un secteur voile dans le modèle économique sous-jacent à DICE. Il n'y joue pas de rôle, puisque le stock de capitaux financiers des ménages est égal au stock de capital physique $D = K$, et le capital financier D que les ménages ont déposé auprès de la banque est entièrement transféré, dans la même période, aux firmes pour financer les investissements I , sous la forme de ce qu'on appelle conventionnellement des prêts L . La notation $L(-1)$ indique que la variable est comptabilisé en $t-1$. Nous suivons la convention de comptabilisation des stocks en fin de période.

Tableau 2. La matrice des stocks de DICE indique la valeur nette des agents.

	Ménages	Firme	Banque commerciale	Total
Capital physique		$+K$		$+K$
Dépôts	$+D$		$-D$	0
Prêts		$-L$	$+L$	0
Total (valeur nette)	$+D$	$+K - L$	0	$+K$

Si à chaque instant l'investissement des entreprises est entièrement financé par l'épargne en dépôts bancaires des ménages, quelle crise peut bien survenir dans un tel environnement ? Quelle incertitude sur l'ampleur du changement climatique peut bien modifier la dynamique de l'économie ? Plusieurs travaux récents tentent de répondre à ces questions sans relâcher le cadre financier général de DICE. Il apparaît rapidement qu'elles se résument à deux choix de modélisation également insatisfaisants.

On peut considérer d'une part que seule une incertitude probabilisable peut être représentée, qui ne fait qu'étendre l'univers certain de DICE à un ensemble d'univers certains, simplement pondérés suivant une certaine loi de distribution prédéterminée. Les marchés financiers efficaces réagissent vis-à-vis de ce choix "certain pondéré" de manière absolument rationnelle suivant leur degré d'aversion au risque, de préférence pour le présent... Il y a bien là une forme minimale d'optimisation de portefeuille entre les différents futurs envisagés. C'est la façon (très insatisfaisante) de représenter l'incertitude dans la plupart des modèles intégrés dérivés du modèle DICE. On peut évaluer dans un tel monde les pertes financières liées à tel ou tel scénario de réduction du changement climatique [Dietz *et al.*, 2016].

On peut considérer d'autre part qu'une information nouvelle et non anticipée par l'agent économique optimisateur, sur la nature réelle des dommages climatiques par exemple, viendrait perturber la dynamique initialement prévue de l'économie. On parle alors de choc stochastique, réellement non anticipé, même si la distribution de valeurs possibles du choc est, elle, bien connue du modélisateur. La finance est cependant supposée aussitôt reprendre une trajectoire optimale dès lors que le choc aura été connu. Les modèles de type DSGE dérivés de DICE permettent ce type de représentations d'événements extrêmes et non prévus. Ils commencent d'être appliqués aux questions environnementales [Golosov *et al.*, 2014].

C'est aussi cette forme de représentation du secteur financier *a minima* qui sert de cadre général aux initiatives du secteur financier sur le climat. Ainsi l'objectif implicite des mesures visant à accroître la transparence de l'information financière sur le contenu carbone des portefeuilles financiers (article 173 de la loi de transition énergétique en France, recommandations de la *Taskforce on climate related financial disclosure* à l'échelle des pays du *Financial Stability Board*) est bien de donner la possibilité aux acteurs financiers de prendre des décisions rationnelles du point de vue du changement climatique à venir. Il s'agit bien, par l'information financière sur le contenu carbone des portefeuilles et uniquement par elle, de rendre à nouveau probabilisable l'incertitude climatique, donc de rétablir l'efficacité de la finance [Christophers, 2017]. Mais ces approches ne prennent pas en compte la nature profonde de l'incertitude, encore amplifiée par les phénomènes climatiques. L'incertitude radicale n'est pas, par essence, probabilisable. Et c'est pour cette raison même que la monnaie est à la base de la finance.

3.2. La monnaie voile et la séparation entre long terme et court terme

Si la finance est présente *a minima* dans DICE, on peut de même expliciter la représentation de la monnaie en ajoutant une banque centrale à offre de monnaie constante pour chaque unité du bien composite produite dans l'économie. Comme dans la quasi-totalité des modèles d'équilibre général calculable en économie d'ailleurs, la monnaie est pensée comme un voile, qui n'interfère en rien dans les échanges économiques, les prix s'adaptant parfaitement. Ainsi, sans que cela n'apparaisse à aucun moment dans la description de DICE, la monnaie est implicitement exogène et n'agit sur la production ni à court, ni à moyen terme. Une implication importante de cette hypothèse initiale aura été de dissocier pendant longtemps les questions d'économie de l'environnement des questions plus générales de politiques macroéconomiques à court ou moyen terme. Seules pouvaient interagir avec le climat ou les politiques climatiques les facteurs structurels pesant sur la croissance à long terme de l'économie, tels que le changement technique [Acemoglu *et al.*, 2012], [Pottier *et al.*, 2014]. Long terme d'une part, moyen et court termes de l'autre, ne tissaient entre eux aucun lien particulier.

L'exploration assez récente des interactions entre politiques climatiques et cycles économiques ne vient pas contredire cette vision dualiste. En représentant les réactions des cycles économiques aux différentes formes de politiques climatiques mises en œuvres, [Heutel, 2012] considère la nécessaire adaptation du rythme de mise en œuvre des politiques climatiques aux variations cycliques, quelles que soient par ailleurs leur origine : choc technologique, choc de demande... Il est justifiable d'amender la fonction de réaction de la politique monétaire, non pas en tant qu'elle pourrait avoir un quelconque impact sur le sentier de croissance à long terme de l'économie, mais pour tenir compte des fluctuations cycliques que les politiques climatiques pourraient venir amplifier [Annicchiarico et Di Dio, 2016]. La monnaie reste neutre à long terme, influencée uniquement par des facteurs d'offre, tandis que les fluctuations à court terme sont exclusivement dépendantes de facteurs de demande, que les politiques climatiques peuvent éventuellement affecter par divers canaux [Annicchiarico et Di Dio, 2015].

Néanmoins, en admettant que les politiques climatiques pourraient agir sur les cycles conjoncturels de l'économie, ces travaux lézardent déjà la séparation stricte entre court et long terme des modèles néo-classiques et néo-keynésiens. Le changement climatique, phénomène par essence de long terme, qui déclenche par anticipation la mise en place de politiques climatiques immédiatement opérationnelles, génère donc bien des modifications sur les cycles à court terme.

3.3. Lever le voile : quelles interactions entre monnaie/finance et climat ?

Il est impossible, dans les modèles précédents, que les décisions des acteurs à court terme génèrent des régimes de long terme différents. Les anticipations rationnelles d'agents à durée de vie supposée infinie rendent en effet une transmission d'un cycle de court terme à un état de long terme illusoire. Le futur est en effet connu jusqu'à l'infini (en probabilité), et les marchés complets permettent un lissage dans le temps des décisions, sans que la structure des bilans des agents n'ait d'importance. Les interactions entre court et long terme sont ainsi rendues caduques par l'absence de contrainte de transmission de richesse dans le temps. Cette contrainte, que la monnaie, ou des marchés financiers incomplets peuvent matérialiser, permet de modifier les choix des acteurs. Les modèles à générations imbriquées, faisant l'hypothèse raisonnable d'une durée de vie limitée des agents, et donc de stratégies d'épargne tout au long du cycle de vie, sont ainsi un premier pas dans cette direction, à l'image de [Eggertsson *et al.*, 2017].

Nous irons d'emblée dans une direction autre, en représentant cette contrainte, non pas par l'articulation quelque peu fictive d'agents économiques jeunes ou vieux, possiblement contraints dans leur projet d'épargne selon leur cycle de vie, mais par l'explicitation du processus de création et de mise en circulation de pouvoir d'achat par les établissements bancaires et financiers. Tous les modèles cités jusqu'à maintenant relèvent d'une monnaie exogène qui n'a jamais de rôle à long terme et peut au mieux en avoir un à court-terme. Les modèles post-keynésiens (PK) ouvrent la possibilité d'un impact des décisions d'investissement à court terme sur l'équilibre de long terme de l'économie. C'est le modèle de base de l'accélérateur financier. Le secteur financier, incarné dans le modèle proposé ici — que nous appellerons M-DICE — par la banque commerciale, joue un rôle qui est plus qu'un voile. La matrice 3 montre les flux monétaires entre les agents. Sa comparaison avec la matrice de transaction du modèle DICE (matrice 1) montre bien que la structure des deux modèles est similaire. La différence entre eux ne réside pas tant dans les équations comptables mais dans les équations de comportement des agents qui prennent en compte le niveau des variables de stock. La réaction des agents sur les stocks permet des dynamiques autre que dans DICE. Les deux stocks pris en compte sont l'épargne accumulée D des ménages et les prêts L émis par la banque, que les firmes utilisent pour initier leur activité en début de période. Par exemple, dans un modèle PK, les ménages consomment non seulement en fonction de leur revenu disponible, mais aussi en fonction de leur richesse. Dans ce type de modèle, l'activité économique à une période donnée commence par l'énonciation d'une demande d'investissement i^D et de consommation c^D . La spécification des deux équations de demande est telle que dans des conditions spécifiques, comme en cas de parfaite adaptation des différents prix et taux dans le modèle à la rentabilité marginale du capital et au taux d'utilisation du capital u , les équations de demande reviennent à leur forme dans le modèle de croissance néoclassique de Solow.

Nous utilisons une spécification de la demande d'investissement à trois termes :

- le premier terme représente le fait que les firmes investissent plus quand la productivité du capital r^T est plus élevée. Ce premier terme correspond à la fonction d'investissement du modèle de croissance néoclassique, dans le cas où le taux d'utilisation du capital $u = 1$ et si $\alpha_{r^T} = (1 - c_1)/\xi$;
- le deuxième terme dit que quand elles font plus de profit, mesuré par la profitabilité $r = \Pi_F/K(-1)$, elles investissent plus ;
- selon le troisième terme, les firmes investissent moins quand le taux de levier $lev = L(-1)/K(-1)$ monte :

$$i^D = (\alpha_{r^T} u(-1)^\xi r^T + \alpha_r u(-1)^\xi r + \alpha_0 u(-1)(1 - lev))k(-1) \quad (1)$$

Quand les prix, le salaire réel w et les taux int_L , int_D et rep s'adaptent parfaitement à la productivité des facteurs de production (équations 75 à 77 dans l'appendice), le profit de la firme

Π_F est zéro et la profitabilité de la firme également, $r = 0$. Quand la firme ne doit pas engager de coûts autres que ceux nécessaires pour rémunérer les facteurs de production qui produisent les biens de consommation et d'investissement, le prix de marché de l'unique bien composite restera constant (fixé à $p=1$) et l'investissement sera entièrement financé par les prêts tels que $L=K$. Dans ce cas, aussi, le taux de levier est égal à un ($lev=1$), la fonction d'investissement se résume à son premier terme et prend ainsi la forme néoclassique, si l'économie fonctionne à pleine utilisation des facteurs.

Quand on s'éloigne de ces conditions spécifiques, les autres termes de la fonction d'investissement jouent un rôle. Par exemple dans le graphique 6 nous voyons les contributions à la détermination de l'investissement réel par les trois termes de la fonction 1 pour un scénario avec une taxe carbone, simulé avec le modèle M-DICE. Nous reviendrons sur cette décomposition plus tard dans la section 4.1.2.

Les ménages consomment avec une propension à consommer c_1 une grande part de leur revenu disponible anticipé, anticipation qu'ils fondent sur l'observation de la période précédente, $Y_H^e = Y_H(-1)$, et également selon une propension à consommer c_2 une petite part de leur richesse accumulée D , soit :

$$c^D = C_1 \frac{Y_H(-1)}{p(-1)} + c_2 \frac{D(-1)}{p(-1)} \quad (2)$$

Aussi cette fonction revient à la forme néoclassique dans les conditions spécifiées ci-dessus, pour une valeur spécifique de la propension c_2 . En effet, la matrice 1 montre que le revenu disponible des ménages $wLF + int_D D$ est égal à la valeur de la production totale, nette de la dépréciation du capital $c + i - \delta K$. Comme, dans les conditions spécifiées, la valeur du stock de capital équivaut au stock des dépôts bancaire, $K=D$, la définition de la propension à consommer sur les dépôts comme $c_2 = c_1 \delta$ permet de retrouver la fonction de consommation du modèle néoclassique.

La demande d'investissement est financée *via* le système financier, dont une forme épurée est représentée par des prêts bancaires. La banque génère des profits Π_B qu'elle reverse aux ménages :

$$\Pi_B = rint_L L(-1) - rint_D D(-1)$$

$$\Pi_{BB} = 0$$

$$\Pi_{BH} = \Pi_B$$

D'éventuelles restrictions quantitatives sur les prêts peuvent se surajouter, représentant la vision que la banque commerciale a de l'économie en général et de l'état financier de l'entreprise en particulier. Cette approche de la monnaie, qui rejette explicitement l'idée d'un multiplicateur monétaire [Jakab et Kumhof, 2015] est aujourd'hui admise par les banques centrales et institutions financières [McLeay *et al.*, 2014].

Introduire explicitement une représentation de la monnaie dans les modèles intégrés économie-climat donne les moyens de traiter de nouvelles questions au cœur des préoccupations liées à la transition écologique. L'une d'entre elles, régulièrement soulevée en économie écologique, consiste à défendre l'idée selon laquelle le système monétaire relié à un système bancaire de prêts à intérêt est intrinsèquement insoutenable en imposant une croissance du PIB pour le remboursement de ces intérêts [Farley *et al.*, 2013], [Costanza *et al.*, 2013]. Si l'on considère (comme c'est notre cas ici) que la production prend forme dans l'esprit des producteurs avant que la monnaie ne soit éventuellement créée pour en permettre la réalisation, alors en aucun cas le système bancaire de prêts à intérêts ne peut être considéré comme cause d'une croissance matérielle indéfinie. Tout au plus en est-il le vecteur bienveillant [Jackson et Victor, 2015]. Si la compatibilité semble ainsi

possible entre une monnaie et une finance à intérêts et une économie en état stationnaire, celle d'une économie financiarisée en croissance et d'un objectif d'émissions respectant un plafond de 2°C reste à interroger.

En se concentrant de manière privilégiée sur la structure de la monnaie comme système de crédit à intérêt et ses liens avec un éventuel impératif de croissance, ces approches ont jusqu'ici négligé les problématiques d'inflation propres aux risques climatiques et notamment à la survenue d'événements extrêmes, pourtant considérés empiriquement comme non négligeables [Batten *et al.*, 2016], [Heinen *et al.*, 2016].

Notre élaboration d'un modèle climatique financier continue donc avec l'établissement d'un système de prix, sous la forme d'un *mark-up* m qui permet à la firme d'adapter le prix du bien composite p pour couvrir les coûts de production. Ces coûts de production incluent les coûts salariaux et une éventuelle tarification des émissions. Le prix du bien évolue selon :

$$p = (1+m)\left(\frac{W}{\lambda^T}\right)$$

où λ^T est la productivité du travail cible et W/λ^T le coût unitaire salarial. Pour toujours faire en sorte que notre modèle devienne en limite le modèle DICE, nous fixons les valeurs cibles selon sa fonction de production Cobb-Douglas $F(k, LF)$:

$$y_{Gross} = F(k, LF) = y_{Gross_0}^{max} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF}{LF_0}\right)^{(1-\xi)} \left(\frac{k}{k_0}\right)^\xi, \quad (3)$$

avec LF le nombre de travailleurs, A le progrès technique, k le stock de capital réel, y la production réelle et ξ le taux de substitution entre les facteurs de production. L'exposant *Gross* indique que la production inclue les coûts des dommages et d'abattement, point sur lequel nous reviendront plus loin dans la section 3.4. Les valeurs indicées en 0 indiquent les valeurs initiales. La productivité du travail est donc donné par :

$$\lambda^T = u^\xi \frac{y_{Gross_0}^{max}}{LF_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{k(-1)/k_0}{LF/LF_0}\right)^\xi.$$

Le *mark-up* tend lui-même vers une valeur cible m^T , suivant :

$$m = m(t-1) + \phi(m^T - m(t-1))$$

Ce *mark-up* cible s'exprime là aussi en fonction de variables cibles conservées identiques par rapport au modèle DICE, étant donné que nous supposons que la banque fixe le taux d'intérêt suivant la productivité du capital $int_L = u^\xi r^T$:

$$m^T = \frac{int_L L(-1)/p(-1) + T_{CO_2} - S_{CO_2}}{w_u^T LF}$$

En plus, dans M-DICE, la firme ajustera son prix pour couvrir la taxe carbone T_{CO_2} diminuée d'une éventuelle subvention à l'investissement S_{CO_2} . Le rendement cible du capital r^T :

$$r^T = \xi \frac{y_{Gross_0}^{max}}{k_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF/LF_0}{k(-1)/k_0}\right)^{1-\xi}$$

Le salaire cible W^T qui sert à déterminer le salaire nominal W :

$$W = W(t-1) + \Omega_3(w^T(t-1)p(t-1) - W(t-1))$$

$$w^T = (1 - \xi) \frac{y_{Gross_0}^{max}}{LF_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{k(-1)/k_0}{LF/LF_0} \right)^\xi$$

Ces quelques changements fondamentaux par rapport au modèle DICE donnent une forme de cadre minimal d'un modèle intégré économie-climat-finance, que nous appelons M-DICE.

L'ensemble des équations de ce modèle est repris en annexe. Nous présentons ici la synthèse en deux tableaux, de flux et de stocks.

Tableau 3. Matrice des flux de transaction de M-DICE

	Ménages	Firme	Banque commerciale	Gouvernement	Total
		Courant	Courant		
		Capital	Capital		
Consommation	$-C$	$+C$			0
Investissement		$+I$	$-I$		0
Abattement		$+Abat$	$-Abat$		0
Pertes dues aux dommages		$+C_{Dam}$	$-C_{Dam}$		0
Taxe émissions		$-T_{CO_2}$		$+S_{CO_2}$	0
Subvention abattement		$-S_{CO_2}$		$-S_{CO_2}$	0
Transferts	$+T$			$-T$	0
Salaires	$+wLF$	$-wLF$			0
Intérêts sur capital financier	$+int_D D(-1)$		$-int_D D(-1)$		0
Coût du capital		$-int_L L(-1)$	$+int_L L(-1)$		0
Repaiement des prêts		$-repL(-1)$	$+repL(-1)$		0
Profits des firmes	$+ \Pi_{FH}$	$- \Pi_F$	$+ \Pi_{FF}$		0
Profits des banques	$+ \Pi_{BH}$		$- \Pi_B$		0
Épargne	$- \Delta D$			$+ \Delta D$	0
Prêts (ré-évaluation des prêts)			$+ \Delta L$	$- \Delta L$	0
Total	0	0	0	0	0

Tableau 4. Matrice des stocks

	Ménages	Firmes	Banques commerciales	Total
Capital physique		$+K$		$+K$
Dépôts	$+D$		$-D$	0
Prêts		$-L$	$+L$	0
Total (valeur nette)	$+D$	$+K - L$	$+L - D$	$+K$

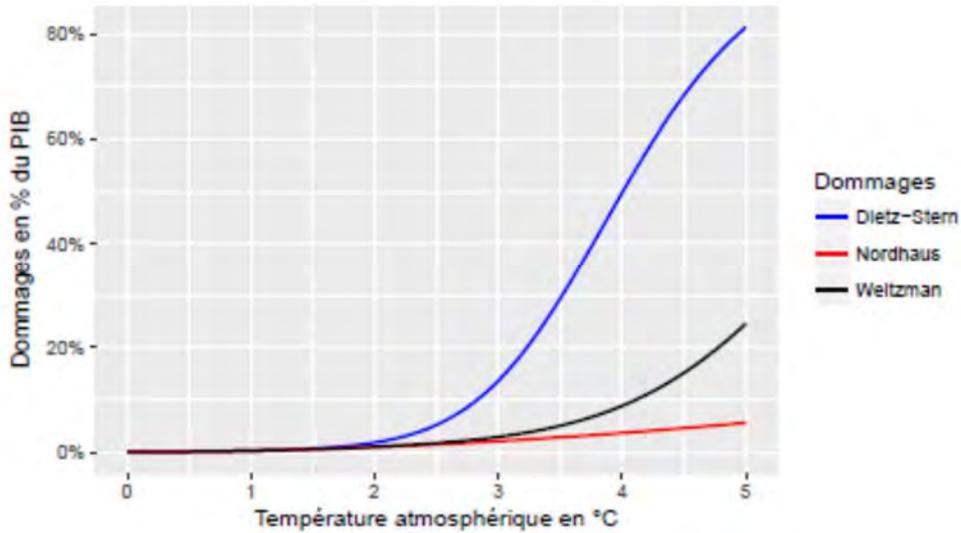
3.4. Les dommages de DICE à M-DICE : de l'optimisme à l'incertitude radicale

Dans DICE, les dommages D_T (équation 8) engendrés par une hausse de la température moyenne de l'atmosphère par rapport à la température pré-industrielle sont modélisés *via* une fonction de dommages multiplicative qui réduit la production avec un pourcentage :

$$y = (1 - D_T) y_{Gross}, \tag{4}$$

où y_{Gross} est la production qui aurait eu lieu s'il n'y avait pas de dommages climatiques et la production $y = c + i$. La production brute des dommages, y_{Gross} , est donnée par la fonction de production Cobb-Douglas $y_{Gross} = F(k, LF)$ comme définie dans l'équation 3.

Graphique 3. Forme des fonctions de dommage de Nordhaus, Stern, et Dietz-Stern.



Les dommages sont habituellement interprétés comme un facteur qui réduit la productivité des facteurs $y = F((1 - D_T)k, (1 - D_T)LF)$. Une autre interprétation cohérente avec la représentation mathématique des dommages dans DICE est possible : en ré-écrivant la fonction de production 4 de DICE comme 5, les dommages peuvent être interprétés comme la cause de la destruction d'une partie de la production, dont la valeur est explicitée dans l'équation 5. Selon cette interprétation, les facteurs de production ont produit une quantité y_{Gross} dont une partie $\frac{D_T}{1 - D_T}y$ est détruite et la partie y est disponible pour la consommation et l'investissement :

$$F(k, LF) = y_{Gross} = y + \frac{D_T}{1 - D_T}y. \quad (5)$$

Nous adoptons dans ce récit cette deuxième interprétation de la fonction de dommages, même si inhabituelle, pour mener au bout une réflexion avec le modèle M-DICE sur l'impact de la destruction de production par les événements extrêmes liés au changement climatique sur les conditions financières des firmes. Une première manière pour affiner cette interprétation serait de différencier l'effet des dommages sur le travail et le capital : les dommages réduisent la productivité du travail et causent la destruction d'une partie du capital. Une deuxième manière est de traiter différemment la partie de la destruction qui concerne les biens de consommation de la partie qui concerne les biens d'investissements. Ce dernier peut être interprété comme la destruction de capital, quantifié *via* la destruction de biens d'investissement. Dans ce récit, nous simplifions la réflexion et restons à la valorisation de la production perdue comme donnée par 5. Nous envisageons dans un travail futur de différencier l'effet des dommages selon les lignes que nous venons de spécifier.

Le coût associé aux dommages climatiques est donc une part de la production brute initiale qui a été détruite par des événements associés au changement climatique et est perdu pour apporter du bien être à l'économie *via* la consommation, ou pour faire croître la capacité productive de l'économie *via* l'investissement. Pour cette partie de la production, on a donc dû payer des salaires et engager des prêts sans recevoir une production réelle en retour.

Nous supposons dans le modèle M-DICE que les demandes de consommation c^D et d'investissement i^D sont énoncées sans que les agents prennent en compte les effets du changement climatique de manière directe et que la demande, à cause des dommages, n'est pas pourvue :

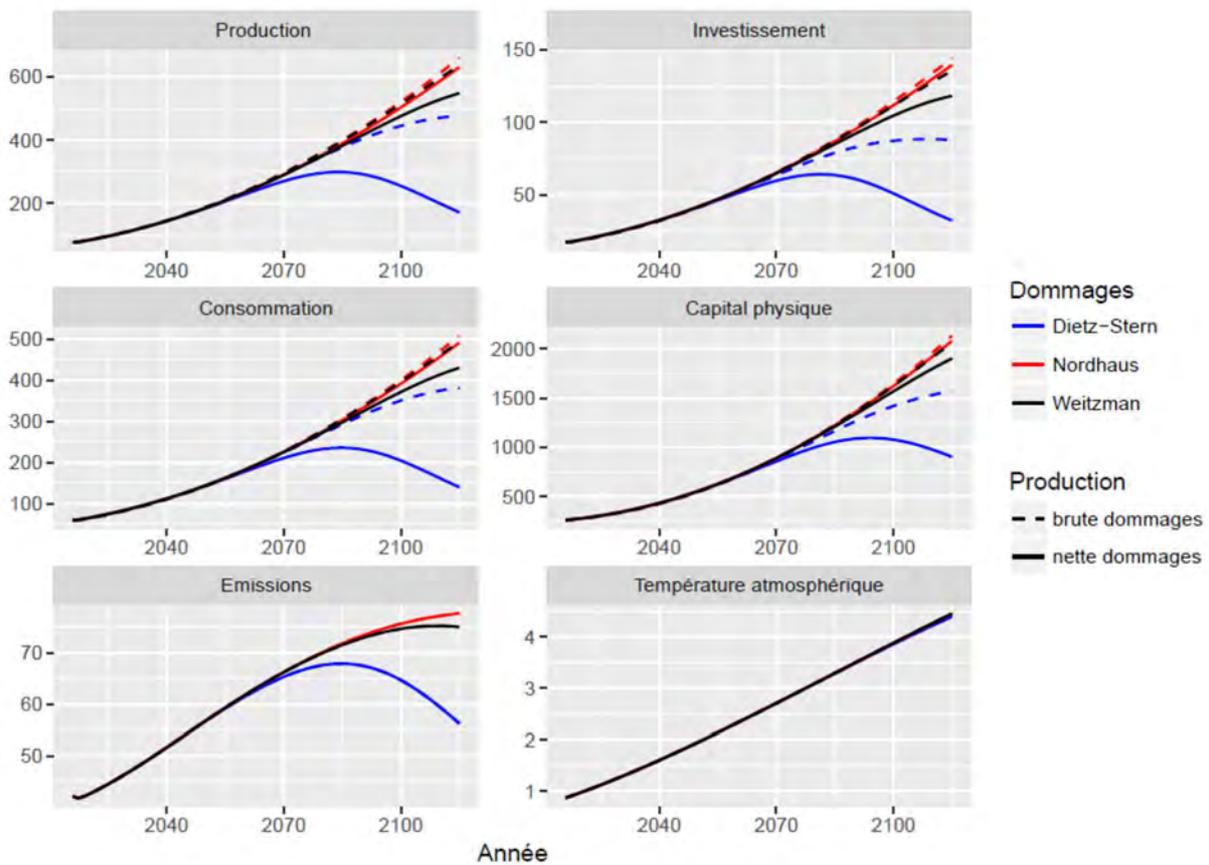
$$i + c = (i^D + c^D)(1 - D_T), \quad (6)$$

ce qui implique $i^D + c^D = F(k, LF)$. Les coûts des dommages C_{Dam} peuvent être passés directement aux ménages, soit en baissant leur salaire, soit en augmentant le prix du bien, ou la firme peut engager des prêts pour les payer. Comme déjà représenté dans la matrice de transaction 3, nous supposons le dernier :

$$L = L(-1) + I + Abat + C_{Dam} - \Pi_{FF} - repL(-1) \quad (7)$$

Les prêts sont aussi augmentés par les coûts d'abattement $Abat$ sur lequel nous reviendrons dans la section suivante, et ils sont baissés si la firme retient un profit positif. Ainsi, même si le prix du bien composite reste constant, par cause des dommages climatiques, l'égalité à tout moment du stock de capital et des prêts est rompue $L \neq K$. Le taux de levier en augmentera ce qui a un effet à la baisse sur l'investissement. C'est le troisième terme de l'équation 1 qui fera que les simulations par le modèle M-DICE dévient du modèle DICE.

Graphique 4. L'évolution de l'économie comme simulée par M-DICE entre 2015 et 2115 avec trois types de fonction de dommages et sans politique climatique



Notes : Les variables observées sont la production y , l'investissement i , la consommation c , le stock de capital k réels, les émissions de GES en $Gt CO_2$ et la température atmosphérique en $^{\circ}C$.

Les pertes engendrées par les dommages sont représentées dans le graphique 4. Il représente la simulation de l'économie subissant des dommages climatiques par le modèle M-DICE entre 2015 et 2115 dans le cas où il n'y a pas de politiques climatiques appropriées. Il n'y a donc aucun prix du carbone. Nous observons l'effet sur l'évolution de l'économie pour trois types de fonctions de dommages (représentées en différentes couleurs), de plus en plus fortes (à la Nordhaus, Weitzman, puis Dietz-Stern) :

$$D_T = 1 - 1 / (1 + \eta_1 T_{AT}(-1) + \eta_2 T_{AT}(-1)^2 + \eta_3 T_{AT}(-1)^{6,754}) \quad (8)$$

Dans le cas de Nordhaus, η_3 est nul, excluant ainsi toute possibilité d'événement extrême. Dans le cas de Weitzman, il vaut 0.00000507 ; dans celui de Dietz et Stern, il vaut 0.0000819. Le graphique 3 montre les différences importantes dans l'impact sur le PIB engendrés par ces fonctions de dommages en fonction de la température atmosphérique T_{AT} .

En revenant sur le graphique 4, les courbes solides donnent l'évolution des variables nette des dommages, les courbes en pointillées représentent la production à chaque instant si à ce moment là il n'y avait pas eu de dommages climatiques. La distance vertical entre les lignes solides et en pointillées peut être interprétées comme de la destruction de biens de consommation (pour la courbe de consommation) et de capital productif (pour la courbe d'investissement) par dus aux événements naturels associés au changement climatique. À propos de l'interprétation de ces lignes, il faut spécifier que les lignes pointillées ne représentent pas l'évolution de l'économie s'il n'y avait pas eu de changement climatique. Leur trajectoire prend en compte que par le passé il y a eu des effets des dommages. La trajectoire du stock de capital brute représente l'accumulation de l'investissement brut des dommages. Par contre là encore, il ne s'agit pas de la trajectoire s'il n'y a avait pas eu d'effets négatif sur l'économie par cause du changement climatique. Le niveau d'investissement brute chaque période dépend de l'état de l'économie, qui lui dépend des dommages passés.

La baisse de la croissance d'une période à l'autre est nette quelle que soit la fonction de dommage considérée. Dans le cas de la fonction de dommages de Dietz-Stern, l'économie entre même en forte décroissance.

4. Monnaie carbone et finance avec M-DICE

4.1. Les limites de l'atténuation

4.1.1. L'atténuation des émissions

Nous introduisons maintenant la possibilité d'une politique de réduction d'émissions au travers d'un prix du carbone. Nous en reprenons la modélisation de DICE, qui modélise l'abattement de GES par une courbe de coûts d'abattement. Celle-ci spécifie le coût d'atténuer une part μ des émissions industrielles $EMIS_{IN}$ engendrées par l'utilisation de la technologie $F(k, LF)$:

$$EMIS_{IN} = (1 - \mu)\sigma F(k, LF),$$

avec σ l'intensité en émissions de la production. L'intérêt du modèle DICE est que la fonction de coût d'abattement entre en interaction avec la fonction de dommages. À chaque période, effectuer des dépenses d'abattement évite des émissions de GES, ce qui évitera des dommages aujourd'hui ainsi que dans le futur.

D'un point de vu formel, le coût d'abattement est représenté de manière similaire aux dommages, par un facteur qui réduit la production brute qui aurait été s'il n'y avait pas eu lieu d'activité d'abattement. Le coût y associé est donné par une part $\Lambda(\mu)$ du PIB :

$$y = (1 - D_T)(1 - \Lambda(\mu))y_{Gross}$$

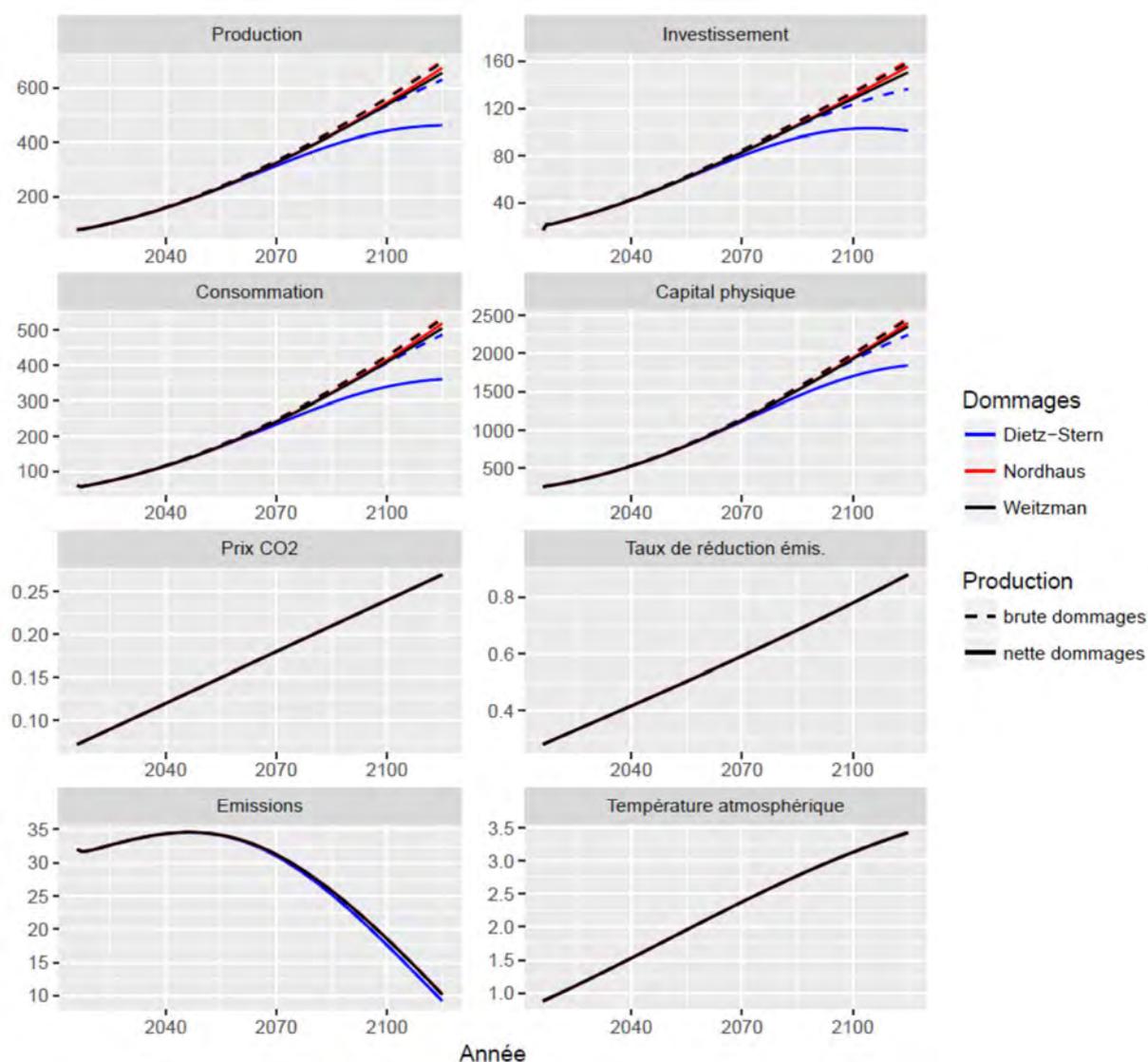
L'atténuation se mesure donc comme une réduction relative des émissions. Les coûts $C_{abat} y$ associés sont une perte pour l'ensemble de l'économie, strictement perdus pour tous les acteurs à chaque période. Pour une production $c + i = y$ donnée, ces coûts sont donnés par :

$$C_{Abat} = \frac{\Lambda(\mu)}{1 - \Lambda(\mu)} y.$$

Comme pour les dommages, on suppose que les coûts d'abattement sont à la charge de la firme. La matrice de transaction 3 montre que formellement, ils sont financés de la même manière que l'investissement, *via* le profit des firmes et en engageant des prêts (équation 7).

4.1.2. Politique bas-carbone 1 : taxe sur les émissions

Graphique 5. L'évolution de l'économie comme simulée par M-DICE entre 2015 et 2115 avec une trajectoire de taxe carbone.



Note : Les variables observées sont la production y , l'investissement i , la consommation c et le stock de capital k réels (en trillions US\$ constant 2015), la trajectoire du prix carbone p_{CO_2} , le taux de réduction des émissions μ , les émissions de GES en $GtCO_2$ et l'augmentation de la température atmosphérique moyenne en °C.

Nous allons maintenant simuler avec le modèle M-DICE l'effet d'une taxe carbone. L'entreprise réagit à la taxe en fixant à chaque période le taux de réduction de ses émissions. Une fois de plus, nous restons proches du modèle DICE et nous supposons que la firme choisit son taux d'abattement tel que le coût marginal associé est égale au prix du carbone :

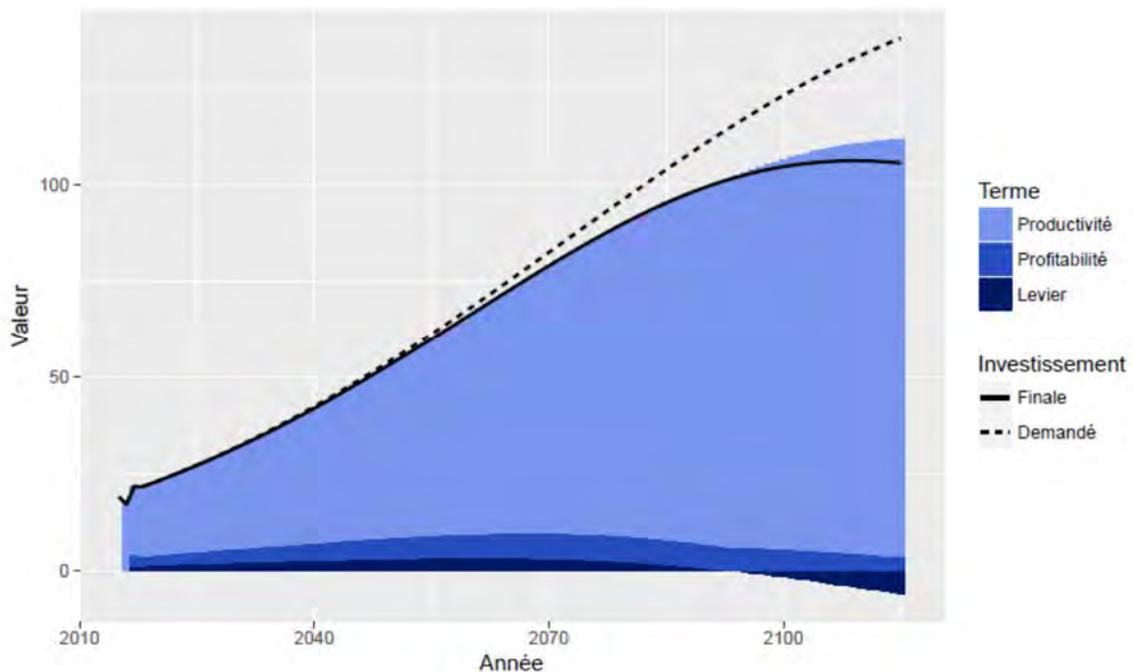
$$\mu = \left(\frac{p_{CO_2}}{p_{Back}} \right)^{1/(\theta_2 - 1)}$$

Le prix p_{Back} représente le coût de la technologie d'abattement et le paramètre θ_2 est présent parce que le coût d'abattement évolue de manière non-linéaire avec le taux d'abattement μ .

Nous choisissons une trajectoire du prix du carbone en lien avec les recommandations du récent rapport [Stern et Stiglitz, 2017]. Nous adoptons un scénario que l'on appelle *Stern-Stiglitz haut*, $p_{CO_2}^{SSH}(t)$, commençant à 70\$ par tonne de CO_2 en 2015, et atteignant 100\$ en 2030. Par la suite la taxe continue de croître linéairement au même rythme.

Le graphique 5 montre l'évolution des variables macro-économiques et climatiques simulée par M-DICE entre 2015 et 2115. Le prix CO_2 mène à une réduction des émissions qui atteint $\approx 88\%$ des émissions en 2115. En comparant au graphique 4 nous voyons que la production brute et nette des coûts des dommages et d'abattement a augmentée. Cet effet est le plus marqué plus que la fonction de dommages est sévère. La production brute augmente parce que le revenu disponible des ménages est plus élevé quand les coûts des dommages et d'abattement sont moindres. L'écart entre la production brute et nette diminue pour la même raison. Les activités d'abattement ont donc permis un gain nette pour l'économie parce les coûts d'abattement sont moindre que les coûts des dommages. Plus que les dommages sont estimés importants, plus que la différence entre les simulations avec et sans prix du carbone est grande. Nous observons une réduction de l'augmentation de la température moyenne.

Graphique 6. Composition de la demande de l'investissement entre 2015 et 2115 sous le scénario avec une taxe carbone de type *Stern-Stiglitz haut* ($p_{CO_2}^{SSH}$).



Note : La ligne pointillée montre la demande initialement énoncée par les firmes (équation 1). La ligne solide montre l'investissement finale, effective, après déduction des coûts des dommages et de l'abattement. Les zones bleues montrent la contribution des trois termes de la fonction d'investissement à la demande finale en fonction de la

productivité, de la profitabilité et du taux de levier à la détermination de la demande d'investissement. La description des trois termes est détaillée dans le texte précédent l'équation 1.

Le graphique 6 illustre la détermination de la demande d'investissement. La ligne pointillée montre la demande si les firmes n'auraient pas pris en compte la baisse de la productivité par cause des dommages et de l'abattement. La ligne solide montre l'investissement effectivement demandé et finale, après pris en compte des dommages et de l'abattement. Les zones bleues visualisent la contribution des trois termes de la fonction d'investissement (équation 1) en fonction de la productivité, de la profitabilité et du taux de levier à la détermination de la demande d'investissement. La plus grande part vient de la productivité du capital installé. C'est aussi le terme qui détermine l'investissement dans DICE. Sous l'effet d'une taxe carbone, des coûts des dommages et de l'abattement, le taux de levier n'est plus égale à 1. Le taux de levier baisse initialement sous l'effet du prix du bien composite qui augmente pour couvrir la taxe carbone. Comme le capital est ré-évalué au coût de remplacement dans le modèle, le taux de levier baisse ce qui stimule l'investissement. Au bout d'un certain temps, le taux de levier se met à croître sous la pression des prêts qui sont engagés non pas pour installer du capital, mais pour payer les autres coûts, les coûts de la taxe, des dommages et d'abattement. L'effet de la ré-évaluation du capital est alors surpassé par l'effet des prêts engagés pour couvrir des coûts qui représentent des pertes nette pour la firme (versus le cas hypothétique où il n'y pas de dommages climatiques).

4.2. Le nécessaire passage à deux entreprises

La représentation de l'abattement par une courbe cache le fait que le niveau d'abattement ne peut pas être choisi librement de période en période mais est en fait réalisé par la mise en place d'un stock de capital physique non-émetteur de GES, c'est-à-dire un stock autre que le stock initial déjà en place. Ce nouveau stock de capital est à accumuler et son niveau ne peut pas être librement choisi à chaque période. Ainsi, nous affinons la représentation de l'activité d'abattement par un stock émetteur de GES qui doit décroître et un autre stock qui doit croître. Ce processus de remplacement de capital et de réorientation de l'investissement aura un impact sur les conditions financières des firmes.

Pour révéler les impacts financiers de la transition sur les firmes émetteurs et non-émetteurs de GES — effets qui sont masqués quand on résume les firmes soumises à des politiques bas-carbone différentes en une seule — nous allons simuler la même trajectoire de transition représentée dans le graphique 5 dans une version 2 firmes du modèle M-DICE. Le modèle à 2 firmes est en tout aspect analogue au modèle 1 firme. La totalité des équations se situe dans l'appendice. Nous mettons ici en avant les aspects du modèle qui permettront de comprendre les effets révélés par le passage à deux firmes.

Dans le modèle à deux firmes, nous supposons qu'il y a un unique bien composite dans l'économie qui peut aussi bien servir de bien de consommation que d'investissement aux deux firmes. Les deux firmes utilisent donc le même bien capital. Les firmes diffèrent dans leur technologie de production : la firme 1 émet des GES pendant sa production, c'est-à-dire que l'intensité en émissions de sa production est strictement positive, $\sigma_1 > 0$, tandis que la firme 2 n'émet pas de GES pour produire, $\sigma_2 = 0$. Ainsi :

$$EMIS_{IN}^1 = \sigma_1 F(k^1, LF^1) > 0$$

$$EMIS_{IN}^2 = \sigma_2 F(k^2, LF^2) = 0$$

La demande adressée à l'économie totale a trois sources : les demandes d'investissement des deux firmes et la demande de consommation des ménages, $y = i^1 + i^2 + c$. Dans ce modèle, nous ne représentons pas les dommages puisque nous nous intéressons spécifiquement aux impacts financiers des politiques d'incitation à une transition bas-carbone sur les deux firmes.

Les deux firmes fixent leur prix de vente qui couvre leurs coûts de production. Le prix sur le marché est un prix moyen pondéré selon le poids des firmes. Ceci représente le fait que les firmes ont des contraintes de capacité et même si une des deux firmes a des coûts de production plus bas, elle ne peut pas rafler le marché. Si en effet une des deux firmes a des coûts de production plus bas, elle fera un profit positif puisque le prix de marché sera plus élevé que le prix qui la permet de couvrir ses coûts. Elle touche donc une rente différentielle. La firme aux coûts de production plus élevés fera un profit négatif puisque le prix de marché sera insuffisant pour couvrir ses coûts.

Pour étudier la transition visualisée dans le graphique 5, nous exploitons le lien étroit entre les deux versions du modèle et supposons qu'une politique incitative à l'abattement a le même effet en termes d'émissions évitées dans les modèles à une et deux firmes. Nous prenons l'approche d'utiliser les trajectoires d'investissement et d'abattement du modèle à une firme pour en déduire les trajectoires d'investissement des deux firmes dans le modèle étendu. L'approche, plus en détail, est la suivante : le taux d'abattement μ qui est une variable de sortie du modèle à une firme peut être interprété comme le pourcentage du capital productif installé qui fonctionne avec une technologie qui n'émet pas de GES. Ainsi, si $k(t)$ est la trajectoire du capital et $\mu(t)$ celle de l'abattement du modèle à firme unique, on prend comme hypothèse que les trajectoires du capital du modèle à deux firmes sont données par :

$$k^1(t) = (1 - \mu(t))k$$

$$k^2(t) = \mu(t)k.$$

De ces trajectoires du capital on déduit celles de l'investissement des deux firmes. Pour coller au plus proche à la simulation par le modèle à firme unique, on utilise aussi la trajectoire de la consommation comme trajectoire exogène pour le modèle étendu.

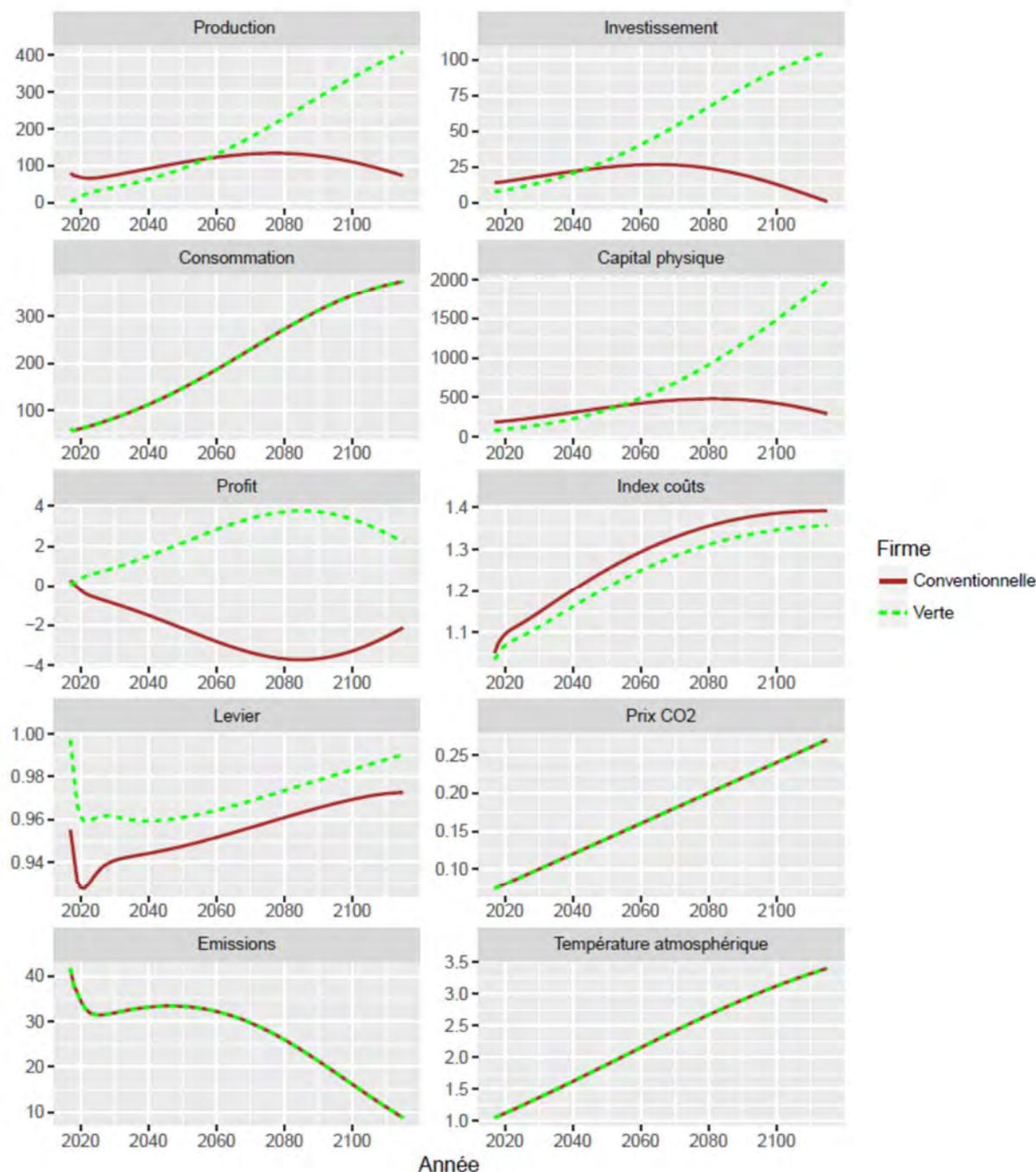
Ainsi nous allons voir que la transition engendrée par la seule politique d'une taxe carbone a un effet financier très différent sur les firmes émetteurs et non-émetteurs. Suite à ce constat, nous évaluons les effets financiers de politiques climatiques alternatives sur les deux types de firmes.

4.3. Révélation des impacts financiers de la transition

Le graphique 7 montre la transition bas-carbone engendrée par le scénario de taxe carbone *Stern-Stiglitz haut* comme simulée par le modèle M-DICE à deux firmes. La production totale y est progressivement de plus en plus assurée par la firme 2 qui n'émet pas de GES. Nous en voyons clairement l'effet sur les émissions industrielles $EMIS_{IN}$ qui baissent drastiquement durant la période, malgré la croissance soutenue sur les cent ans de la simulation.

0

Graphique 7. Transition bas-carbone engendrée par une taxe carbone dans le modèle M-DICE à deux firmes



Notes : les variables représentées sont la production y , le capital physique k , la consommation c et l'investissement i réels, le profit de la firme TP , le taux de levier lev , le prix du bien composite p , la trajectoire du prix CO_2 p_{CO_2} , la température atmosphérique T_{at} et les émissions $EMIS_{IN}$.

Nous nous intéressons spécifiquement à l'évolution des variables financières. Le prix p que les deux firmes déterminent, qui n'est pas le prix de marché de l'unique bien mais qui doit être interprété comme un index de leurs coûts de production respectifs, augmente aussi bien pour la firme conventionnelle, soumise à la taxe carbone, que pour la firme verte, non-émettrice. La raison en est que l'augmentation des coûts de production par cause de la taxe pour la firme

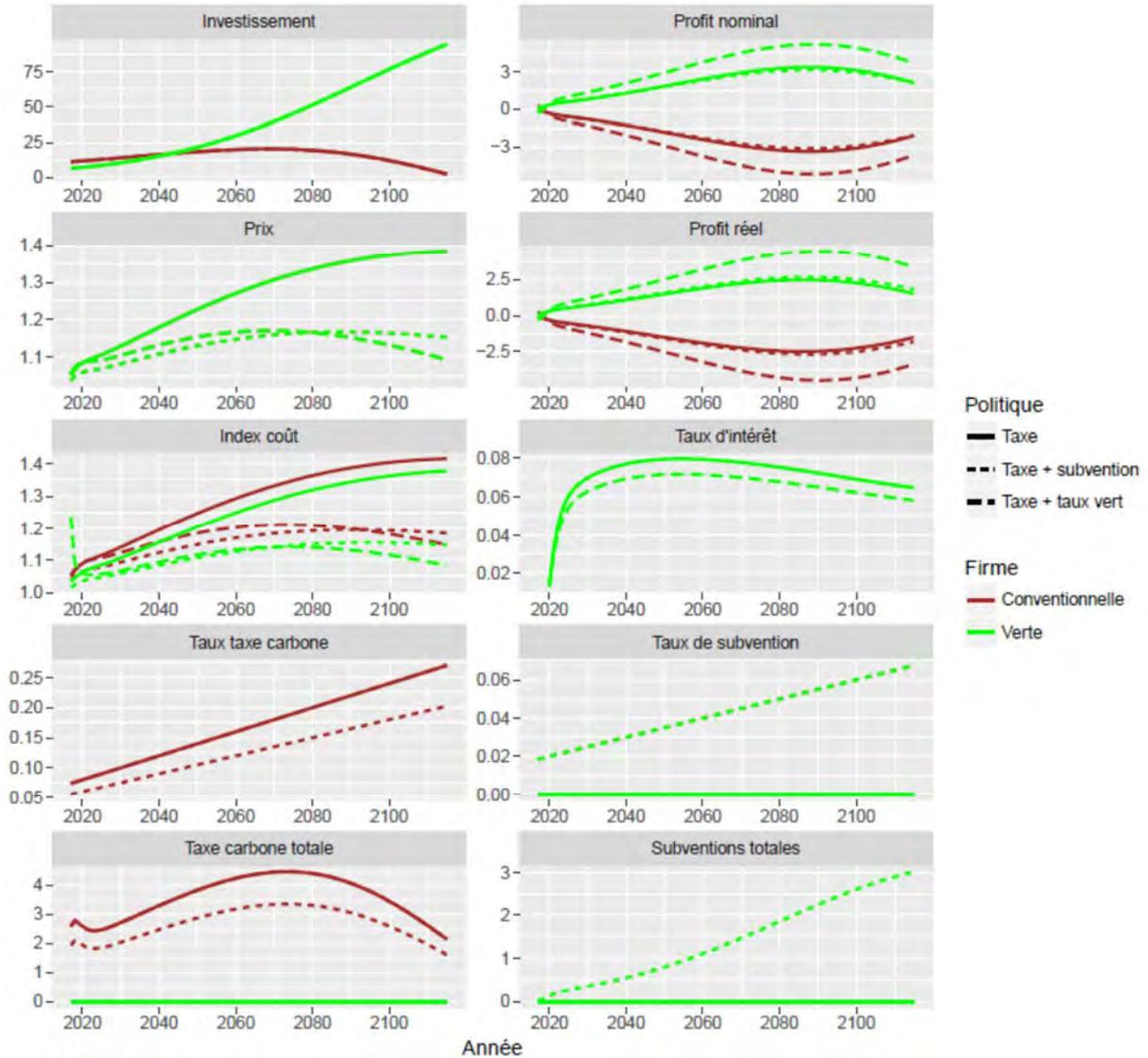
conventionnelle augmente le prix du marché du bien et qu'en réaction, les ménages demanderont un salaire nominal plus élevé pour ne pas perdre en pouvoir d'achat. *Via* cette boucle salaires-prix, le coût de production de la firme verte augmente aussi. Par contre, nous voyons que les coûts de la firme soumise à la taxe demeurent plus élevés. Ainsi, la firme conventionnelle fera un profit négatif et la firme verte touchera une rente. L'évolution du taux de levier des deux firmes est déterminée par la ré-évaluation du capital à chaque période suite à la croissance du prix du bien composite. Tandis que les prêts s'accumulent en nominal — ils sont comptabilisés à chaque période à leur prix courant — le stock de capital est une grandeur réelle et s'accumule en tant que tel. Nous prenons ici comme hypothèse que le stock de capital est évalué à chaque période par sa valeur de remplacement. C'est pour cette raison que le taux de levier est inférieur à 1. Sur la période de la simulation il croît continuellement pour deux raisons. Premièrement la croissance de l'augmentation du prix ralentit et deuxièmement les prêts engagés par la firme émettrice ne servent pas seulement à financer le stock de capital mais aussi à payer la taxe carbone.

Nous constatons que la manière dont est évaluée le capital détermine en grande part le taux de levier, qui en cas de croissance endogène peut grandement influencer l'investissement. Cette évaluation qui par hypothèse est ici faite par le coût de remplacement peut aussi être faite par le coût historique ou peut encore comprendre un aspect psychologique. En effet, face à la trajectoire du prix carbone annoncée et à la profitabilité de la firme émettrice qui est négative et diminue pendant la première moitié de la période simulée, les investisseurs peuvent réagir de manière forte et évaluer le capital de la firme émettrice brusquement à la baisse ce qui impacterait fortement tous ceux qui détiennent le capital de cette firme.

Face à ces risques financiers associés à la transition qui prennent leur origine dans la diminution de la profitabilité des firmes soumises à la taxe carbone, nous allons évaluer la mesure dans laquelle des politiques climatiques alternatives peuvent améliorer les conditions financières pour la firme 2 et baisser le risque financier associé à la transition.

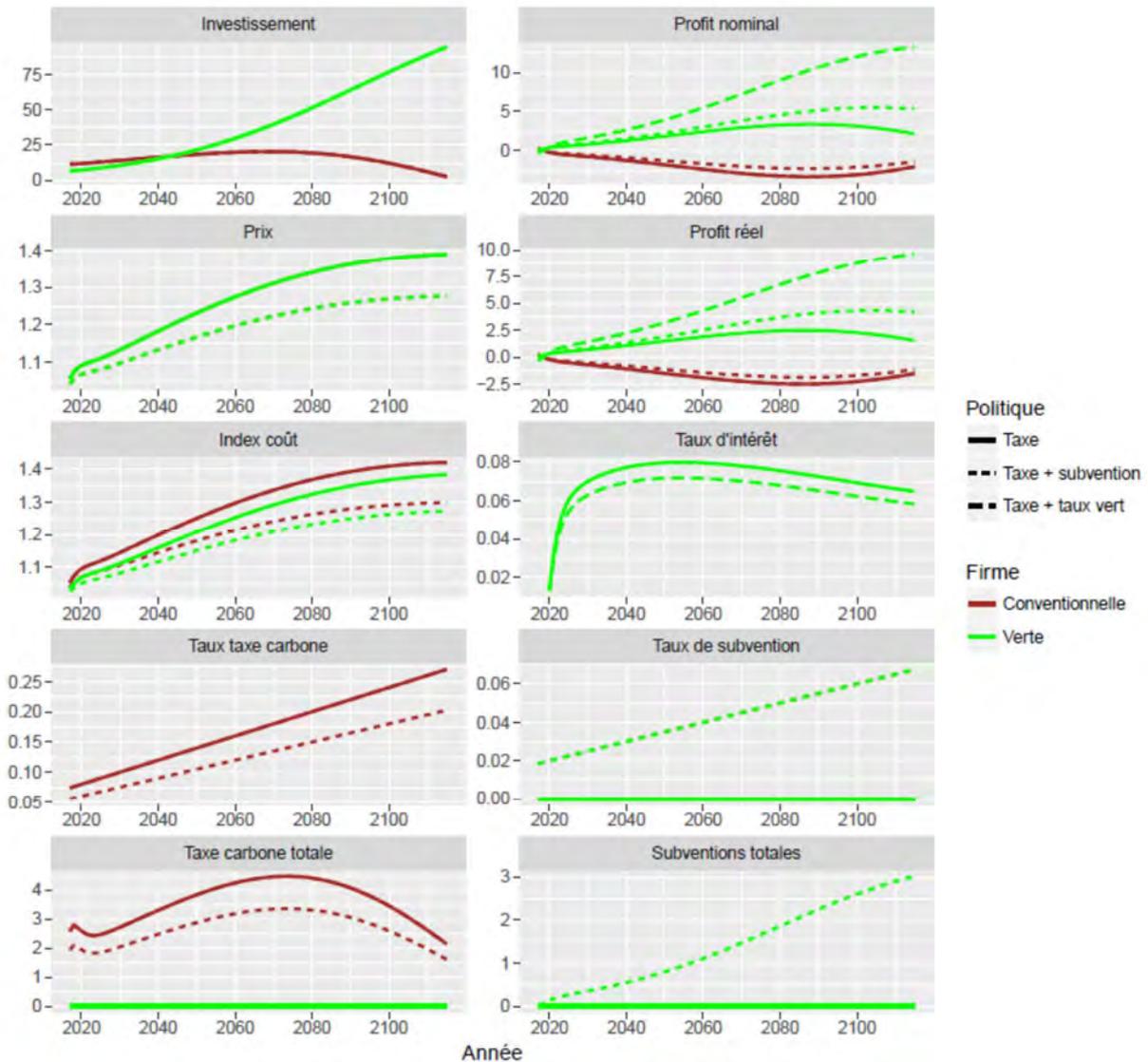
4.4. Nécessité d'une diversité d'outils de politiques climatiques

Graphique 8. Effets sur les coûts et la profitabilité de la firme émettrice et non-émettrice de GES sous l'effet de trois différents politiques d'incitation à une transition bas-carbone, pour une trajectoire d'investissement exogène donnée



Note : ici on suppose que la firme verte baisse ses coûts en réaction à la diminution de ses coûts de production engendrée par le taux vert ou la subvention à l'investissement.

Graphique 9. Effets sur les coûts et la profitabilité de la firme émettrice et non-émettrice de GES sous l'effet de trois différents politiques d'incitation à une transition bas-carbone, pour une trajectoire d'investissement exogène donnée



Note : ici est supposé que la firme verte ne baisse pas son prix en réaction à la baisse des coûts de production, mais fait un profit positif.

Nous allons maintenant évaluer comment deux supports alternatifs de politiques d'incitation et de financement de la transition bas-carbone modifient la profitabilité des firmes pendant la période de transition. Les deux supports incitatifs sous la loupe sont une subvention à l'investissement bas-carbone ainsi qu'un taux d'intérêt plus bas pour les investissements bas-carbone.

4.4.1. Politique bas-carbone 2 : taxe + subvention de l'investissement bas-carbone

Premièrement, suivant le récent rapport de la Commission Stern-Stiglitz [Stiglitz et Stern, 2017], qui, s'appuyant sur le paragraphe 108 de la Décision précédent l'Accord de Paris, propose la notion de valeur sociale des réductions d'émission, nous évaluons un mécanisme dans lequel les activités d'atténuation sont subventionnées [Aglietta *et al.*, 2015]. Avec une double politique de taxe + subvention, le choix d'atténuation de l'entreprise dépend à la fois du prix carbone p_{CO2} et du montant de la subvention $subv$. Dans le modèle à une firme, le choix du taux de réduction des émissions s'effectuera alors selon :

$$\mu = \left(\frac{p_{CO_2} + subv}{p_{Back}} \right)^{1/(\theta_2 - 1)}. \quad (9)$$

La subvention bénéficie directement la firme à hauteur des réductions d'émissions effectivement réalisées. Dans ce scénario de double politique, l'entreprise doit engager moins de prêts puisque d'une part elle paye moins de taxe sur ses émissions, d'autre part elle bénéficie d'une subvention sur ses émissions. Les conditions de profitabilité de l'entreprise s'améliorent. Le profit total de l'entreprise est donc modifié selon :

$$\Pi_F = Y_{Gross} - WLF - rint_L L(-1) - repL(-1) - T_{CO_2} + S_{CO_2}$$

$$T_{CO_2} = EMIS_{IN}(-1) p_{CO_2}$$

$$S_{CO_2} = \frac{\mu}{1 - \mu} EMIS_{IN}(-1) p_{subv_{CO_2}}$$

Un argument essentiel de politique économique est que le prix du carbone rassemble contre lui trop d'intérêts hostiles, ce qui fait qu'on ne peut espérer qu'il soit instauré à un niveau suffisant pour rediriger les investissements dans un sens conforme aux engagements de l'Accord de Paris. La subvention permet à titre transitoire de contourner cette difficulté en visant directement à soutenir les investissements bas carbone sans pénaliser directement le stock de capital carboné. Elle permet donc de réduire initialement le prix du carbone et d'initier plus tôt les investissements requis par la transition. Les forces défendant le *statu quo* s'affaiblissent au fur et à mesure que la structure productive se transforme. Le prix du CO₂ peut alors, et seulement alors, atteindre des niveaux élevés sans obstacles. Nous faisons ici l'hypothèse que le prix du carbone est réduit initialement d'un quart par rapport aux simulations précédentes, tandis que la subvention *subv* vient compléter l'écart manquant :

$$p_{CO_2} = \frac{3}{4} p_{CO_2}^{SSH}$$

$$subv = p_{CO_2}^{SSH} - p_{CO_2}$$

où $p_{CO_2}^{SSH}$ désigne le scénario de prix carbone *Stern-Stiglitz haut*, décrit précédemment dans la section 6. Selon l'équation 9 nous voyons donc que cette double politique mènera à une même trajectoire d'abattement des émissions qu'avec l'unique politique de taxe carbone de scénario *Stern-Stiglitz haut* (graphique 7). Cependant, dans le modèle à deux entreprises, la double politique de taxe + subvention modifie l'effet de la transition sur les conditions financières des firmes, comme visualisé dans les graphiques 8 et 9. Les deux graphiques montrent l'évolution sur les variables financières, pour les trois scénarios, sous deux hypothèses de détermination du prix de la firme verte différente. La firme verte, dans les scénarios 2 et 3, où elle bénéficie respectivement d'une subvention ou d'un taux d'intérêt plus bas, peut réagir de deux manières sur la baisse de ses coûts :

1) elle peut baisser son prix pour renforcer la concurrence avec la firme conventionnelle, son prix est alors déterminé par le mark-up :

$$m^{2T} = \left(\frac{(rep^2 + rint_L^2) L^2(-1)}{p(-1)} - s_{CO_2}^2 \right) / (w_u^{2T} LF^2)$$

2) elle peut profiter de la baisse des coûts pour faire plus de profit et ainsi auto-financer plus de ses investissements. Ainsi, son taux de levier baissera, ce qui en cas de croissance endogène aura un effet positif sur l'investissement vert. Dans ce cas le mark-up de la firme verte est donné par :

$$m^{2T} = \left(\frac{u^{\xi} r^{2T} L^2(-1)}{p(-1)} \right) / (w_u^{2T} LF^2)$$

Nous voyons que sous les deux hypothèses de comportement, dans le modèle à deux firmes, le prix de marché du bien croît moins vite à la fois par cause de la subvention que par la charge de la taxe qui est moins élevée versus le scénario avec uniquement une taxe : l'inflation est moins élevée. Sous la première hypothèse comportementale, l'écart entre les coûts de production des deux firmes reste cependant aussi élevé que dans le cas avec uniquement une taxe, modulo l'inflation, dont on voit l'effet sur le profil des profits dans le graphique 8. Cependant, sous l'hypothèse de comportement¹, le stress financier de la firme conventionnelle — mesuré par le niveau de son déficit — diminue légèrement par rapport au scénario avec uniquement une taxe puisque celle-ci a été diminuée de 25 %, et surtout, la baisse des coûts de la firme verte n'est pas directement transférée à la firme conventionnelle *via* le prix du marché. À noter que cette baisse lui est transférée indirectement puisque la firme verte voit ses prêts durablement diminuer comme elle auto-finance davantage ses prêts *via* les profits.

Nous constatons que, dans notre modèle, mettre en place une subvention au lieu d'une taxe a un petit effet sur le stress financier subit par la firme conventionnelle, effet qui dépend des hypothèses de comportement. Les arguments de politique économique mentionnés ci-dessus pour une subvention à l'investissement ne sont pas représentés dans le modèle à une firme, où le taux d'abattement choisi dépend uniquement du prix CO₂ et non pas de la manière dont celui-ci est fixé².

Par la suite, nous ajoutons un troisième support de politique incitative sous la forme d'un taux d'intérêt réduit pour les prêts engagés pour financer des investissements bas-carbone.

4.4.2. Politique bas-carbone 3 : taxe + taux d'intérêt vert

Un taux d'intérêt vert réduit le coût des investissements pour la firme non-émettrice. Comme ce troisième scénario n'a pas d'équivalent dans le modèle à firme unique, il a été simulé en utilisant les trajectoires d'investissement et d'abattement du scénario *taxe + subv*. Pour que l'effet incitatif de la politique avec taux vert soit comparable aux deux scénarios précédents, et donc cohérent avec les trajectoires exogènes, nous fixons la réduction du taux pour que la baisse des coûts de la firme verte est similaire qu'avec une subvention, comme visualisée sur le graphique 8. Ce niveau de réduction est de 10 % par rapport au taux donné par la productivité marginal du capital :

$$int_{l_2} = 90\%(\partial_k F - \delta).$$

Les graphiques 8 et 9 montrent que sous ce scénario, l'écart entre les profits des deux firmes devient plus grand, ce qui est dû à la réaction différente des différents composants des coûts des firmes (salaires, prêts, taxe) en fonction de l'inflation. L'effet des deux hypothèses comportementales est analogue au scénario précédent, mais exagéré comme l'écart entre les profits est plus grand.

Nous constatons donc que la combinaison de plusieurs outils alternatifs de politiques d'incitation et de financement de la transition bas-carbone peut améliorer les conditions financières dans lesquelles les firmes émettrices et non-émettrices de GES passent par la transition, peut permettre de réduire le stress financier sur le secteur conventionnelle et améliore généralement la profitabilité du secteur vert, ce qui est un fort stimulant pour l'investissement bas-carbone.

¹ Pour une meilleure évaluation, nous envisageons dans la continuation de notre recherche de mieux représenter les comportements des firmes en réaction aux variables financières et notamment d'évaluer les instruments de politique publique dans le modèle à deux firmes en prenant en compte l'investissement endogène des firmes.

5. Conclusion

5.1. Quelles autres interactions entre finance et climat ?

L'analyse plus approfondie du rôle des liens entre finance et climat nécessite d'aller plus loin que la seule introduction de la monnaie bancaire. D'une part les risques financiers face au changement ou aux politiques climatiques se situent autant sur les marchés financiers que sur les bilans bancaires, les deux étant d'ailleurs très imbriqués. D'autre part, c'est bien la complexité des relations bilancielleres entre institutions financières qui offre le flan à l'émergence d'un possible risque systémique climatique [Aglietta *et al.*, 2016]. S'il a le mérite d'être une des premières études sur le risque climatique pour le système financier, le travail de [Dietz *et al.*, 2016] utilise au moins trois biais critiquables : un modèle dérivé de DICE pour déduire des trajectoires de croissance (minimisant a priori l'impact sur la croissance des dommages climatiques) ; une hypothèse (simple mais abusive) que la valorisation totale de la finance couvre l'ensemble de la valorisation de l'économie ; une analyse du risque financier en *Value at Risk* (minimisant donc la possibilité d'événements extrêmes). Les approches plus convaincantes vont essentiellement dans deux directions : l'utilisation de l'analyse des systèmes complexes, que ce soit au travers de données réelles ou de modélisations agent-based [Balint *et al.*, 2017] ; le développement plus avant des modèles post-keynésiens évoqués au paragraphe précédent, intégrant une dimension financière plus ou moins évoluée suivant les cas [Nikiforos et Zezza, 2017]. Les deux approches commencent d'ailleurs de converger, sous la forme de modèles dits AB-SFC (pour *Agent-based and Stock-Flow Consistent*).

Les analyses existantes dans la première direction portent ainsi sur des formes de stress-tests financiers du risque climatique [Battiston *et al.*, 2017]. Elles permettent de mettre en évidence des simulations de propagation d'un choc d'origine climatique sur la valorisation des bilans des actifs financiers [Comerford et Spiganti, 2016]. À ce jour, elles font généralement voir un risque systémique limité sans pour autant être pleinement convaincantes, en raison de l'absence de scénario macroéconomique englobant. Elles peuvent en revanche permettre de développer des outils pratiques de mesure des risques financiers climatiques, comme la détention ou l'exposition aux gaz à effet de serre [Monasterolo *et al.*, 2017]. Utilisant des modèles *agent-based*, [Safarzyńska et van den Bergh, 2017] soulignent le risque financier lié à une transition trop rapide vers les énergies renouvelables, cumulant la fragilité financière des anciennes installations et le coût initial élevé du secteur renouvelable. Du strict point de vue financier, l'option intermédiaire du gaz naturel permet d'atténuer ce risque de transition.

Dans la seconde direction de représentation de la finance, les travaux de [Jackson et Victor, 2015], [Jackson *et al.*, 2016] sont sans doute pionniers, en introduisant les préoccupations environnementales dans des modèles post-keynésiens. Néanmoins les modèles de [Dafermos *et al.*, 2017] [Dafermos *et al.*, 2016] vont un cran plus loin, d'une part en étendant la notion de cohérence en stocks et en flux aux ressources physiques et aux déchets en même temps qu'aux émissions, puis dans un second temps en essayant d'intégrer une banque centrale et des marchés financiers dans une problématique de mesure du risque physique engendré par le changement climatique pour le système financier.

On peut trouver deux champs futurs d'expansion de ces approches, au-delà des pistes déjà évoquées dans [Hardt et O'Neill, 2017]. D'une part la complexité des sphères financières représentées dans ces modèles reste encore sans commune mesure avec celle des systèmes financiers réels, et notamment des marchés de produits dérivés, et de ce que l'on appelle plus largement le *shadow banking*. Les motifs de spéculation de la finance en sont également jusqu'ici absents. Or il est clair que ces fragilités financières par ailleurs traitées indépendamment même de la question climatique dans la littérature académique et institutionnelle [Board, 2015] devraient être encore renforcées par les risques propres au changement climatique. D'autre part, la question des liens entre finance, climat et croissance, porte aussi sur les modes de financement d'une transition bas carbone. Les modèles d'équilibre général calculables présupposent un effet d'éviction fort (voire total) entre investissements publics et privés [Pollitt et Mercure, 2017]. Les modes de financement d'une

transition bas carbone y sont donc neutres et substituables. Qu'il s'agisse des écoles schumpétériennes ou post-keynesiennes, ces dernières donnent un bien plus grand rôle à la structuration des secteurs financiers et monétaires pour initier ou accompagner la transition, loin d'une neutralité bien imaginaire des circuits financiers [Matikainen *et al.*, 2017].

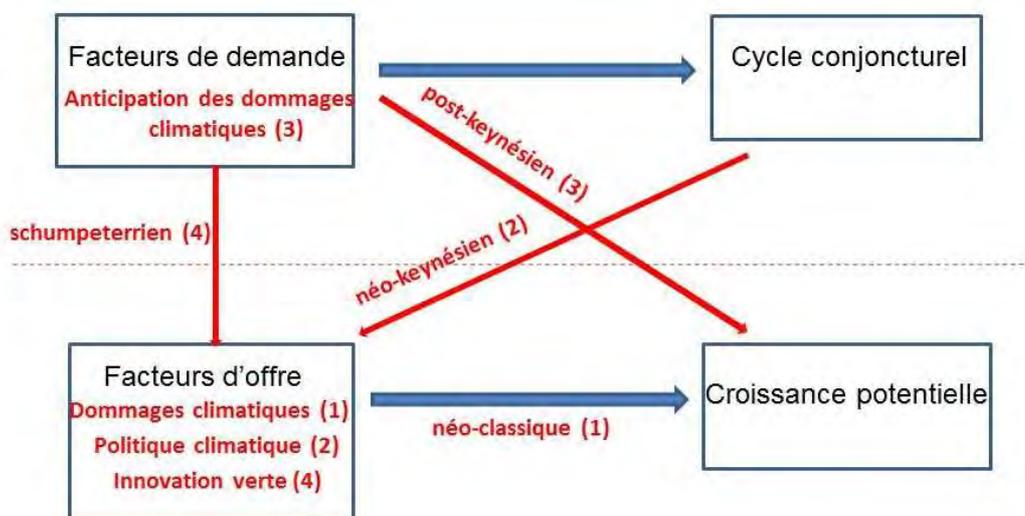
5.2. La responsabilité du politique pour briser la tragédie de l'horizon

L'attitude collective pour faire face au changement climatique pourrait bien être "le catastrophisme éclairé" [Dupuy, 2012]. La seule manière de prendre en charge ce risque est de comprendre sa nature et de se convaincre qu'il peut se produire, car l'ampleur des dommages croît plus vite que ne diminue la probabilité de leur occurrence au fur et à mesure que le temps s'écoule. Le catastrophisme éclairé est l'attitude politique concernant tous les acteurs publics et privés, permettant une mobilisation collective pour maintenir un développement soutenable à long terme. Malheureusement ni la finance, ni la politique (notamment dans les régimes dits démocratiques), ne sont organisées pour ce défi.

La tragédie de l'horizon met en cause l'efficacité de la finance selon laquelle le taux d'actualisation est défini par le taux du marché de concurrence parfaite. Le taux d'actualisation a deux composantes comportementales : la préférence sociale de temps et l'aversion au risque. La préférence sociale de temps est essentielle pour engager des investissements à impacts collectifs sur le bien-être. Elle n'a rien à voir avec les préférences individuelles des acteurs économiques qui sont nécessairement hétérogènes. Il revient au souverain de la choisir. L'aversion au risque dépend crucialement de l'inégalité dans la répartition des revenus qui se répercute sur les choix inter temporels des consommateurs. Or il est impossible à toute procédure de marché de dégager une compatibilité de préférences aboutissant à une préférence commune (théorème de Arrow). Un principe éthique de justice sociale est donc indispensable à l'acceptabilité démocratique de choix inter temporels lourds. C'est le cas d'investissements environnementaux à incidences collectives sur le bien-être.

Mais la survie future de l'humanité n'est pas incluse dans les préférences individuelles. L'est-elle chez les responsables politiques ? La souveraineté du politique peut-elle donner à la finance le cap qui s'impose pour traduire le catastrophisme éclairé en investissements de long terme requis pour construire dès maintenant les linéaments d'une future économie bas carbone ? Or les cycles électoraux des régimes démocratiques actuels n'assurent pas la continuité d'une orientation politique au-delà des opportunités partisans. Les responsables politiques d'aujourd'hui n'auront pas à assumer les conséquences de leurs choix dans un demi-siècle.

Graphique 10. Les rétroactions entre court terme et long terme et la question climatique suivant les grands types de modèles intégrés



Note : les modèles néo-classiques ne considèrent que le long terme au travers de l'interaction entre dommages climatiques et croissance ; les modèles néo-keynésiens admettent des interactions entre politiques climatiques et dynamique des cycles conjoncturelles, justifiant une adaptation de la politique monétaire ; les modèles post-keynésiens considèrent que la croissance est déterminée par la demande d'investissement, qui doit donc intégrer pleinement l'anticipation des dommages climatiques ; les modèles schumpétériens d'innovations activent la politique budgétaire pour favoriser l'innovation verte, seule source de croissance durable à long terme.

5.3. Lignes de force d'une finance capable de redonner un sens à l'épargne de long terme

Pour que la finance jette un pont entre un présent marqué par l'aversion au risque et un futur construit sur de nouveaux enjeux collectifs capables d'entraîner le secteur privé, les responsables politiques doivent énoncer une vue du futur qui spécifie l'orientation des investissements pour un développement soutenable. Seule une démocratie réellement participative, organisée pour prendre des décisions collectives à tous les niveaux d'organisation des sociétés et respectant le principe éthique du respect du bien-être des générations futures le pourrait ; ce que [Rosanvallon, 2015] appelle le "bon gouvernement".

La planification stratégique doit être rétablie et redevenir l'anti-hasard [Massé, 1965]. Les innovations institutionnelles à promouvoir pour y parvenir passent par des collaborations originales entre puissance publique, expertise scientifique et implication des institutions financières. En premier lieu, les puissances publiques doivent garantir la valeur des actifs environnementaux résultant des investissements bas carbone qui ont été certifiés par délivrance de certificats carbone par des agences de certification indépendantes. Les investissements requis pour produire ces actifs doivent faire partie d'une planification stratégique, périodiquement révisée pour guider une trajectoire de croissance soutenable. Cette planification doit rétablir des conditions d'emploi et de répartition plus inclusives. L'investissement en R&D et en capital humain doit devenir une priorité poursuivie dans la longue durée.

Des instruments financiers et des mesures spécifiques sont à développer : indices bas carbone, portefeuilles 2°C, obligations climat, titrisation de prêts bas carbone, divulgation obligatoire des risques environnementaux par les entreprises et de leurs incidences financières sur le risque bancaire et l'allocation de portefeuilles. Sur ce socle, une intermédiation financière réformée peut prendre racine, qui construise les bases d'une nouvelle globalisation financière. Différents types d'institutions doivent y jouer des rôles prépondérants.

Les banques publiques de développement et les investisseurs publics (de type CDC) sont leaders pour financer des projets de grande taille et de longue maturité qui engendrent des externalités environnementales positives ou éliminent des externalités négatives. Ces entités ont pour mandat

de soutenir de tels projets et d'entraîner les intermédiaires privés. Elles peuvent être des partenaires directs dans la définition des projets. Elles ont l'expertise pour participer aux choix technologiques et à ceux de la géographie des investissements. Avec une garantie publique, les montants de financement qu'elles mobilisent peuvent faire un levier conséquent sur les apporteurs d'épargne privée.

Les investisseurs responsables sont ceux qui collectent des montants élevés d'épargne contractuelle, qui ont des passifs longs et qui développent des stratégies d'allocation fondées sur la prise en compte de choix politiques à LT. Car ils comprennent que les tendances lourdes qui dégradent le bien-être social ont des conséquences néfastes à long terme sur le rendement financier de leur capital. En conséquence, ces investisseurs recourent à des méthodes qui reconnaissent les interdépendances entre les évaluations financières et non financières (critères ESG). La formation de clubs d'investisseurs responsables est amorcée.

Les banques centrales peuvent intervenir en incorporant les risques financiers d'origine climatique dans leur politique macro prudentielle et en soutenant les marchés d'obligations vertes à développer. Enfin l'action dans les territoires est essentielle pour sauvegarder et rétablir les écosystèmes dans une planification complémentaire de la seule question climatique. C'est le niveau le plus adéquat pour la participation citoyenne. Le territoire est la base de la transformation des modes de vie. La promotion d'une économie circulaire comme base de coopérations citoyennes permet de relocaliser des productions et de sécuriser l'accès aux ressources. C'est le terrain le plus favorable à la coopération citoyenne sous la responsabilité des autorités politiques locales. Les porteurs collectifs de projets sous garantie publique peuvent être financés par l'émission de monnaies locales.

Bibliographie

- Acemoglu D., Aghion P., Bursztyn L. et Hemous D. (2012), The environment and directed technical change. *The American Economic Review*, 102(1):131–166.
- Aglietta M., Espagne É. *et al.* (2016), Climate and finance systemic risks, more than an analogy? The climate fragility hypothesis. Technical report.
- Aglietta M., Espagne É. et Perrissin-Fabert B. (2015), A proposal to finance low carbon investment in Europe. *France Stratégie*, Paris.
- Annicchiarico B. et Di Dio F. (2015), Environmental policy and macroeconomic dynamics in a new keynesian model, *Journal of Environmental Economics and Management*, 69: 1–21.
- Annicchiarico B. et Di Dio F. (2016), Ghg emissions control and monetary policy. *Environmental and Resource Economics*, pages 1–29.
- Balint T., Lamperti F., Mandel A., Napoletano M., Roventini A. et Sapio A. (2017), Complexity and the economics of climate change : a survey and a look forward, *Ecological Economics*.
- Batten S., Sowerbutts R. et Tanaka M. (2016), Let’s talk about the weather: the impact of climate change on central banks.
- Battiston S., Mandel A., Monasterolo I., Schütze F. et Visentin G. (2017), A climate stress-test of the financial system. *Nature Climate Change*, 7(4): 283–288.
- Board F. S. (2015), Global shadow-banking monitoring report 2016. *Financial Stability Board*.
- Borio C. (2014), The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?, *Journal of Banking & Finance*, 45:182–198.
- Burke M., Hsiang S. M. et Miguel E. (2015), Global non-linear effect of temperature on economic production. *Nature*, 527(7577):235–239.
- Carleton T. A. et Hsiang S. M. (2016), Social and economic impacts of climate. *Science*, 353(6304):aad9837.
- Carney M. (2015), Breaking the tragedy of the horizon—climate change and financial stability. *Speech given at Lloyd’s of London, September, 29*.
- Chichilnisky G. et Heal G. M. (1993), Global environmental risks, *The Journal of Economic Perspectives*, 7(4):65–86.
- Christophers B. (2017), Climate change and financial instability: Risk disclosure and the problematics of neoliberal governance. *Annals of the American Association of Geographers*, pages 1–20.
- Comerford D. et Spiganti A. (2016), The carbon bubble: Climate policy in a fire-sale model of deleveraging. *Working Paper for the conference of the Bank of England on climate change and central Banking*.
- Costanza R., Alperovitz G., Daly H., Farley J., Franco C., Jackson T., Kubiszewski I., Schor J. et Victor P. (2013), Building a sustainable and desirable economy in-society-in-nature. In *State of the World 2013*, pages 126–142. Springer.
- Dafermos Y., Nikolaidi M. et Galanis G. (2016), Climate change, financial stability and monetary policy. In *Bank of England workshop on central banking, climate change and environmental sustainability*.
- Dafermos Y., Nikolaidi M. et Galanis G. (2017), A stock-flow-fund ecological macroeconomic model. *Ecological Economics*, 131:191–207.
- Dietz S., Bowen A., Dixon C. et Gradwell P. (2016), Climate value at risk of global financial assets. *Nature Climate Change*, 6(7):676–679.

- Dietz S. et Stern N. (2015), Endogenous growth, convexity of damage and climate risk: how nordhaus' framework supports deep cuts in carbon emissions. *The Economic Journal*, 125(583):574–620.
- Dupuy J.-P. (2012), *L'avenir de l'économie*. Paris, Flammarion.
- Eggertsson G. B. et Krugman P. (2012), Debt, deleveraging et the liquidity trap: A fisher-Minsky-Koo approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 127(3):1469–1513.
- Eggertsson G. B., Mehrotra N. R. et Robbins J. A. (2017), A model of secular stagnation: Theory and quantitative evaluation. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Espagne É., Perrissin Fabert B., Pottier A., Nadaud F. et Dumas P. (2012), Disentangling the stern/nordhaus controversy: beyond the discounting clash.
- Espagne É., Pottier A., Perrissin-Fabert B., Nadaud F. et Dumas P. (2017), Scc and the use of iam: let's separate the wheat from the chaff. *International Economics*, forthcoming.
- Fankhauser S., Tol R. S. et Pearce D. W. (1997), The aggregation of climate change damages: a welfare theoretic approach. *Environmental and Resource Economics*, 10(3):249–266.
- Farley J., Burke M., Flomenhoft G., Kelly B., Murray D. F., Posner S., Putnam M., Scanlan A. et Witham A. (2013), Monetary and fiscal policies for a finite planet. *Sustainability*, 5(6):2802–2826.
- Farmer J. D., Hepburn C., Mealy P. et Teytelboym A. (2015), A third wave in the economics of climate change. *Environmental and Resource Economics*, 62(2):329–357.
- Fisher A. C. et Narain U. (2003), Global warming, endogenous risk, and irreversibility. *Environmental and Resource Economics*, 25(4):395–416.
- Gollier C. et Tirole J. (2015), Making climate agreements work. *Economic comment and debate from the TSE researchers*.
- Golosov M., Hassler J., Krusell P. et Tsyvinski A. (2014), Optimal taxes on fossil fuel in general equilibrium. *Econometrica*, 82(1):41–88.
- Goulder L. H. et Mathai K. (2000), Optimal CO₂ abatement in the presence of induced technological change. *Journal of Environmental Economics and Management*, 39(1):1–38.
- Guivarch C. et Pottier A. (2017), Climate Damage on Production or on Growth: What Impact on the Social Cost of Carbon?, *Environmental Modelling & Assessment*, 2017.
- Hardt L. et O'Neill D. W. (2017), Ecological macroeconomic models: Assessing current developments. *Ecological Economics*, 134:198–211.
- Heinen A., Khadan J. et Strobl E. (2016), The inflationary costs of extreme weather in developing countries. Technical report, Mimeo.
- Heutel G. (2012), How should environmental policy respond to business cycles? optimal policy under persistent productivity shocks. *Review of Economic Dynamics*, 15(2):244–264.
- Howard P. H. et Sterner T. (2016), Few and not so far between: A meta-analysis of climate damage estimates. *Environmental and Resource Economics*, pages 1–29.
- Hsiang S. (2016), Climate econometrics. *Annual Review of Resource Economics*, 8:43–75.
- Hsiang S., Kopp R., Jina A., Rising J., Delgado M., Mohan S., Rasmussen D., Muir-Wood R., Wilson P., Oppenheimer M., et al. (2017), Estimating economic damage from climate change in the united states. *Science*, 356(6345):1362–1369.
- Hsiang S. M. (2010), Temperatures and cyclones strongly associated with economic production in the caribbean and central america. *Proceedings of the National Academy of sciences*, 107(35):15367–15372.

Jackson T., Victor P. et Naqvi A. (2016), Towards a stock-flow consistent ecological macroeconomics. Technical report, WWWforEurope Working Paper.

Jackson T. et Victor P. A. (2015), Does credit create a 'growth imperative' ? a quasi-stationary economy with interest-bearing debt. *Ecological Economics*, 120:32–48.

Jakab Z. et Kumhof M. (2015), Banks are not intermediaries of loanable funds—and why this matters.

Kapp K. W. et Ullmann J. E. (1983), *Social costs, economic development, and environmental disruption*. University Press of America.

Keller K., Bolker B. M. et Bradford D. F. (2004), Uncertain climate thresholds and optimal economic growth. *Journal of Environmental Economics and management*, 48(1):723–741.

Kolstad C. D. (1996), Fundamental irreversibilities in stock externalities. *Journal of Public Economics*, 60(2):221–233.

Kotchen M. J. (2016), Which social cost of carbon? a theoretical perspective, Technical report, National Bureau of Economic Research.

Lemoine D. et Traeger C. (2014), Watch your step: Optimal policy in a tipping climate. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(1):137–166.

Lontzek T. S., Cai Y., Judd K. L. et Lenton T. M. (2015), Stochastic integrated assessment of climate tipping points indicates the need for strict climate policy. *Nature Climate Change*, 5(5):441–444.

Massé P. (1965), *Le plan ou l'anti-hasard*. Editions Gallimard.

Matikainen S., Campiglio E. et Zenghelis D. (2017), The climate impact of quantitative easing.

McLeay M., Radia A. et Thomas R. (2014), Money creation in the modern economy.

Monasterolo I., Battiston S., Janetos A. et Zheng Z. (2017), Vulnerable yet relevant: The two dimensions of climate-related financial disclosure.

Moreau Y. (2017), *Vivre avec les catastrophes*. Presses Universitaires de France.

Moyer E. J., Woolley M. D., Matteson N. J., Glotter M. J. et Weisbach D. A. (2014), Climate impacts on economic growth as drivers of uncertainty in the social cost of carbon. *The Journal of Legal Studies*, 43(2):401–425.

Nikiforos M. et Zezza G. (2017), Stock-flow consistent macroeconomic models: A survey.

Nordhaus W. D. (1993), Rolling the 'dice': an optimal transition path for controlling greenhouse gases. *Resource and Energy Economics*, 15(1):27–50.

Nordhaus W. D. (2014), *A question of balance: Weighing the options on global warming policies*. Yale University Press.

OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017*. OECD Publishing.

Pindyck R. S. (2000), Irreversibilities and the timing of environmental policy. *Resource and energy economics*, 22(3):233–259.

Pindyck R. S. (2013), Climate change policy: What do the models tell us? *Journal of Economic Literature*, 51(3):860–872.

Pindyck R. S. (2017), The use and misuse of models for climate policy. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(1):100–114.

Pollitt H. et Mercure J.-F. (2017), The role of money and the financial sector in energy-economy models used for assessing climate and energy policy. *Climate Policy*, pages 1–14.

Pottier A. (2016), *Comment les économistes réchauffent la planète*. Le Seuil.

- Pottier A., Hourcade J.-C. et Espagne É. (2014), Modelling the redirection of technical change: The pitfalls of incorporeal visions of the economy. *Energy Economics*, 42:213–218.
- Pottier A., Espagne É., Perrissin-Fabert B. et Dumas P. (2015), The comparative impact of integrated Assessment Models' structures on optimal mitigation policies. *Environmental Modelling & Assessment*, 20(5): 453-473.
- Revesz R. L., Howard P. H., Arrow K., Goulder L. H., Kopp R. E., Livermore M. A., Oppenheimer M. et Sterner T. (2014), Global warming: Improve economic models of climate change. *Nature*, 508(7495):173.
- Rosanvallon P. (2015), *La nouvelle question sociale. Repenser l'État-providence*. Le Seuil.
- Safarzyńska K. et van den Bergh J. C. (2017), Financial stability at risk due to investing rapidly in renewable energy. *Energy Policy*, 108:12–20.
- Solow R. M. (1956), A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1):65–94.
- Stern N. et Stiglitz J. (2017), Report of the high-level commission on carbon prices. *Carbon Pricing Leadership Coalition*.
- Stern N. H. (2007), *The economics of climate change: the Stern review*. Cambridge University press.
- Stiglitz J. E., Stern N., Duan M. et al. (2017), Report of the high-level commission on carbon prices. *Carbon Pricing Leadership Coalition*, 29.
- Stiglitz J. E. et Stern N. (2017), Report of the high-level commission on carbon prices. Technical report, Carbon Pricing Leadership Coalition.
- Ulph A. et Ulph D. (1997), Global warming, irreversibility and learning. *The Economic Journal*, 107(442):636–650.
- Weitzman M. L. (2009), On modeling and interpreting the economics of catastrophic climate change. *The Review of Economics and Statistics*, 91(1):1–19.
- Weitzman M. L. (2017). Voting on prices vs. voting on quantities in a world climate assembly. *Research in Economics*, 71(2):199–211.
- Weyant J. (2017). Some contributions of integrated assessment models of global climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(1):115–137.
- Wigley T. M., Richels R. et Edmonds, J. A. (1996). Economic and environmental choices in the stabilization of atmospheric CO₂ concentrations.

ANNEXE

Le modèle M-DICE

• Équations

1. Le module climatique

$$EMIS_{IN} = (1 - \mu)\sigma y_{Gross} \quad (10)$$

$$EMIS_L = EMIS_L(-1) * (1 - lr) \quad (11)$$

$$EMIS = EMIS_{IN} + EMIS_L \quad (12)$$

$$CO_{2AT} = EMIS + \psi_{11} CO_{2AT}(-1) + \psi_{21} CO_{2UP}(-1) \quad (13)$$

$$CO_{2UP} = \psi_{12} CO_{2AT}(-1) + \psi_{22} CO_{2UP}(-1) + \psi_{32} CO_{2LO}(-1) \quad (14)$$

$$CO_{2LO} = \psi_{23} CO_{2UP}(-1) + \psi_{33} CO_{2LO}(-1) \quad (15)$$

$$F = \frac{F_{CO_2}}{\log(2)} \log\left(\frac{CO_{2AT}}{CO_{2AT-PRE}}\right) + F_{EX} \quad (16)$$

$$F_{EX} = F_{EX}(-1) + f_{ex} \quad (17)$$

$$T_{AT} = T_{AT}(-1) + t_1 \left(F - \frac{F_{CO_2}}{S} T_{AT}(-1) - t_2 (T_{AT}(-1) - T_{LO}(-1)) \right) \quad (18)$$

$$T_{LO} = T_{LO}(-1) + t_3 (T_{AT}(-1) - T_{LO}(-1)) \quad (19)$$

2. L'entreprise

$$Time = Time(-1) + 1 \quad (20)$$

$$g_A = g_{A_0} e^{-del_A Time} \quad (21)$$

$$A = \frac{A(-1)}{1 - g_A(-1)} \quad (22)$$

$$g_\sigma = g_\sigma(-1)(1 + d_\sigma) \quad (23)$$

$$\sigma = \sigma(-1)(1 + g_\sigma) \quad (24)$$

$$p_{Back} = p_{Back}(-1)(1 + g_{Back}) \quad (25)$$

$$\theta_1 = \frac{p_{Back} \sigma}{\theta_2} \quad (26)$$

$$\mu = \left(\frac{p_{CO_2} + subv_{CO_2}}{p_{Back}} \right)^{1/(\theta_2 - 1)} \quad (27)$$

$$\Lambda = \theta_1 \mu^{\theta_2} \quad (28)$$

$$D_T = \frac{1}{1 + \eta_1 T_{AT}(-1) + \eta_2 T_{AT}(-1)^2 + \eta_3 T_{AT}(-1)^{6.754}} r = \frac{\Pi_F(-1)}{K(-1)} \quad (29)$$

$$\alpha_0 = c_1 \delta^T \quad (30)$$

$$\alpha_{r^T} = \frac{1 - c_1}{\xi} \quad (31)$$

$$\alpha_r = c_1 \quad (32)$$

$$i = (\alpha_{r^T} u(-1)^\xi r^T + \alpha_r r + \alpha_0 u(-1)(1 - lev))k(-1) \quad (33)$$

$$l = pi \quad (34)$$

$$y = c + i \quad (35)$$

$$Y = py \quad (36)$$

$$abat = \frac{\Lambda}{(1 - \Lambda)}(c + i) \quad (37)$$

$$Abat = pabat \quad (38)$$

$$c_{Dam} = (c + i + abat) \frac{1 - D_T}{D_T} \quad (39)$$

$$C_{Dam} = pc_{Dam} \quad (40)$$

$$y_{Gross} = \frac{c + i + abat}{D_T} \quad (41)$$

$$Y_{Gross} = py_{Gross} \quad (42)$$

$$k = (1 - \delta(-1))k(-1) + i \quad (43)$$

$$K = pk(-1) \quad (44)$$

$$w^T = (1 - \xi) \frac{y_{Gross_0}^{max}}{LF_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{k(-1)/k_0}{LF/LF_0} \right)^\xi \quad (45)$$

$$w_u^T = u^\xi w^T \quad (46)$$

$$r^T = \xi \frac{y_{Gross_0}^{max}}{k_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF/LF_0}{k(-1)/k_0} \right)^{1-\xi} \quad (47)$$

$$\lambda^T = \frac{w_u^T}{1 - \xi} \quad (48)$$

$$m^T = \frac{u^\xi r^T L(-1)/p(-1) + p_{CO_2} EMIS_{IN}(-1)}{w_u^T LF} \quad (49)$$

$$m = m(-1) + \phi(m^T - m(-1)) \quad (50)$$

$$W = W(-1) + \Omega_3(w_u^T p(-1) - W(-1)) \quad (51)$$

$$p = (1+a)(1+m)\left(\frac{W}{\lambda^T}\right) \quad (52)$$

$$w = W/p \quad (53)$$

$$k_u = k_0 \left(\frac{y_{Gross} / y_{Gross_0}^{max}}{(A/A_0)(LF/LF_0)^{1-\xi}} \right)^{1/\xi} \quad (54)$$

$$u = \frac{k_u}{k(-1)} \quad (55)$$

$$\Pi_F = Y_{Gross} - WLF - rint_L L(-1) - repl(-1) - T_{CO_2} + S_{CO_2} + T_F \quad (56)$$

$$\Pi_{FF} = s_F \Pi_F \quad (57)$$

$$\Pi_{FH} = (1 - s_F) \Pi_F \quad (58)$$

3. Les ménages

$$Gfac_{LF} = \frac{e^{g_{LF_0}^{Time}} - 1}{e^{g_{LF_0}^{Time}}} \quad (59)$$

$$LF = LF_0 (1 - Gfac_{LF}) + Gfac_{LF}, LF_{asym} \quad (60)$$

$$Y_H = WLF + \Pi_{FH} + \Pi_{BH} + rint_D D(-1) + T_H \quad (61)$$

$$c_2 = c_1 \delta(-1) \quad (62)$$

$$c = c_1 \frac{Y_H(-1)}{p(-1)} + c_2 \frac{D(-1)}{p(-1)} \quad (63)$$

$$C = pc \quad (64)$$

$$D = D(-1) + Y_H - C \quad (65)$$

4. Legouvernement

$$p_{CO_2} = \rho(p_{CO_2}(-1) + p_{CO_2SS}) \quad (66)$$

$$P_{CO_2} = \rho p_{CO_2} \quad (67)$$

$$T_{CO_2} = EMIS_{IN}(-1) P_{CO_2} \quad (68)$$

$$subv_{CO_2} = (1 - \rho)(p_{CO_2}(-1) + p_{CO_2SS}) \quad (69)$$

$$Subv_{CO_2} = \rho subv_{CO_2} \quad (70)$$

$$S_{CO_2} = \frac{\mu EMIS_{IN}(-1)}{1 - \mu} Subv_{CO_2} \quad (71)$$

$$T = T_{CO_2} - S_{CO_2} \quad (72)$$

$$T_H = tT \quad (73)$$

$$T_F = T - T_H \quad (74)$$

5. La banque commerciale

$$rep = \delta \quad (75)$$

$$rint_L = u^{\xi} r^T - rep \quad (76)$$

$$rint_D = u^{\xi} r^T - rep \quad (77)$$

$$\Pi_B = rint_L L(-1) + repL(-1) - rint_D D(-1) \quad (78)$$

$$\Pi_{BB} = repL(-1) \quad (79)$$

$$\Pi_{BH} = \Pi_B - \Pi_{BB} \quad (80)$$

$$L = L(-1) + I + Abat + C_{Dam} - \Pi_{FF} - repL(-1) \quad (81)$$

$$lev = \frac{L(-1)}{K(-1)} \quad (82)$$

$$K_B = L - D \quad (83)$$

$$\Pi_B = L - L(-1) - (D - D(-1)) + repL(-1) \quad (*) \quad (84)$$

M-DICE à 2 firmes

- **Matrice de transaction**

Tableau 5. Matrice des flux de transaction de M-DICE à 2 firmes

	Ménages	Firme 1		Firme 2		Banque commerciale		Gouvernement	Total
		Courant	Capital	Courant	Capital	Courant	Capital		
Consommation	$-C$	$+C_1$		$+C_2$					0
Investissement firme 1		$+I_1$	$-I_1$						0
Investissement firme 2				$+I_2$	$-I_2$				0
Taxe sur les émissions		$-T_{CO_2}$						$+T_{CO_2}$	0
Subvention à l'abattement				$+S_{CO_2}$				$-S_{CO_2}$	0
Transferts	$+T$							$-T$	0
Salaires firme 1	$+w_1 LF_1$	$-w_1 LF_1$							0
Salaires firme 2	$+w_2 LF_2$			$-w_2 LF_2$					0
Intérêts sur les dépôts	$+int_D D(-1)$					$-int_D D(-1)$			0
Intérêts sur les prêts firme 1		$-int_{L_1} L_1(-1)$				$+int_{L_1} L_1(-1)$			0
Intérêts sur les prêts firme 2				$-int_{L_2} L_2(-1)$		$+int_{L_2} L_2(-1)$			0
Repaiement des prêts firme 1		$-rep_1 L_1(-1)$	$+rep_1 L_1(-1)$						0
Repaiement des prêts firme 2				$-rep_2 L_2(-1)$	$+rep_2 L_2(-1)$				0
Profit firme 1	$+ \Pi_{FH}^1$	$- \Pi_F^1$	$+ \Pi_{FF}^1$						0
Profit firme 2	$+ \Pi_{FH}^2$			$- \Pi_F^2$	$+ \Pi_{FF}^2$				0
Profit de la banque	$+ \Pi_B$					$- \Pi_B$			0
Épargne	$- \Delta D$						$+ \Delta D$		0
Change in loans 1			$+ \Delta L_1$				$- \Delta L_1$		0
Change in loans 2					$+ \Delta L_2$		$- \Delta L_2$		0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0

• **Équations**

1. Le module climatique

$$EMIS_{IN}^1 = \sigma^1 y^1 \quad (85)$$

$$EMIS_{IN}^2 = \sigma^2 y^2 \quad (86)$$

$$EMIS_{IN} = EMIS_{IN}^1 + EMIS_{IN}^2 \quad (87)$$

Toutes les autres équations du module climatique sont identiques au modèle à firme unique.

2. Les deux entreprises

$$Time = Time(-1) + 1 \quad (88)$$

$$g_A = g_{A_0} e^{-del_A Time} \quad (89)$$

$$A = \frac{A(-1)}{1 - g_A(-1)} \quad (90)$$

$$i^1 = K \quad (91)$$

$$i^2 = K \quad (92)$$

$$I^1 = pi^1 \quad (93)$$

$$I^2 = pi^2 \quad (94)$$

$$y = i^1 + i^2 + c \quad (95)$$

$$Y = py \quad (96)$$

$$k^1 = (1 - \delta^1(-1))k^1(-1) + i^1 \quad (97)$$

$$k^2 = (1 - \delta^2(-1))k^2(-1) + i^2 \quad (98)$$

$$k = k^1 + k^2 \quad (99)$$

$$K^1 = pk^1(-1) \quad (100)$$

$$K^2 = pk^2(-1) \quad (101)$$

$$K_{test}^1 = (1 - \delta^1(-1))K_{test}^1(-1) + pi^1 \quad (102)$$

$$K_{test}^2 = (1 - \delta^2(-1))K_{test}^2(-1) + pi^2 \quad (103)$$

$$w^T = (1 - \xi) \frac{y_0^{max}}{LF_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{k(-1)/k_0}{LF/LF_0} \right)^\xi \quad (104)$$

$$r^T = \xi \frac{y_0^{max}}{k_0} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF/LF_0}{k(-1)/k_0} \right)^{1-\xi} \quad (105)$$

$$w_u^T = u^\xi w_T \quad (106)$$

$$w^{1T} = w^T \quad (107)$$

$$w^{2T} = w^T \quad (108)$$

$$w_u^{1T} = u_1^\xi w_T \quad (109)$$

$$w_u^{2T} = u_2^\xi w_T \quad (110)$$

$$r^{1T} = r^T \quad (111)$$

$$r^{2T} = r^T \quad (112)$$

$$\lambda^{T1} = \frac{w_u^{1T}}{1-\xi} \quad (113)$$

$$\lambda^{T2} = \frac{w_u^{2T}}{1-\xi} \quad (114)$$

$$\lambda^T = \frac{w_u^T}{1-\xi} \quad (115)$$

$$m^{1T} = \frac{u_1^\xi r^{1T} L^1(-1)/p(-1) + p_{CO_2}(-1)EMIS_{IN}^1(-1)}{w_u^{1T} LF^1} \quad (116)$$

$$m^{2T} = \frac{u_2^\xi r^{2T} L^2(-1)/p(-1)}{w_u^{2T} LF^2} \quad (117)$$

$$m^T = \frac{u^\xi r^T L(-1)/p(-1) + p_{CO_2} EMIS_{IN}(-1)}{w_u^T LF} \quad (118)$$

$$m^1 = m^1(-1) + \phi(m^{1T} - m^1(-1)) \quad (119)$$

$$m^2 = m^2(-1) + \phi(m^{2T} - m^2(-1)) \quad (120)$$

$$m = m(-1) + \phi(m^T - m(-1)) \quad (121)$$

$$W^1 = W^1(-1) + \Omega_3(w_u^{1T} p(-1) - W^1(-1)) \quad (122)$$

$$W^2 = W^2(-1) + \Omega_3(w_u^{2T} p(-1) - W^2(-1)) \quad (123)$$

$$W = W(-1) + \Omega_3(w_u^T p(-1) - W(-1)) \quad (124)$$

$$p^1 = (1+a)(1+m^1)\left(\frac{W^1}{\lambda^{T1}}\right) \quad (125)$$

$$p^2 = (1+a)(1+m^2)\left(\frac{W^2}{\lambda^{T2}}\right) \quad (126)$$

$$p = (1+a)(1+m)\left(\frac{W}{\lambda^T}\right) \quad (127)$$

$$y^{lmax} = y_0^{lmax} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF^1}{LF_0^1}\right)^{1-xi} \left(\frac{k^1(-1)}{k_0^1}\right)^\xi \quad (128)$$

$$y^{2max} = y_0^{2max} \frac{A}{A_0} \left(\frac{LF^2}{LF_0^2} \right)^{1-xi} \left(\frac{k^2(-1)}{k_0^2} \right)^\xi \quad (129)$$

$$y^{max} = y^{1max} + y^{2max} \quad (130)$$

$$y^1 = \max(0, y - y_t^2) \quad (131)$$

$$y_t^2 = \min\left(\frac{y^{2max}}{y^{max}} \frac{p^1(-1)}{p^2(-1)} y, 0.85 y^{2max}\right) \quad (132)$$

$$y^2 = y_t^2 + \min(0, y - y_t^2) \quad (133)$$

$$Y^1 = p y^1 \quad (134)$$

$$Y^2 = p y^2 s \quad (135)$$

$$k_u^1 = k_0^1 \left(\frac{y^1/y_0^{1max}}{(A/A_0)(LF^1/LF_0^1)^{1-\xi}} \right)^{1/\xi} \quad (136)$$

$$k_u^2 = k_0^2 \left(\frac{y^2/y_0^{2max}}{(A/A_0)(LF^2/LF_0^2)^{1-\xi}} \right)^{1/\xi} \quad (137)$$

$$k_u = k_0 \left(\frac{y/y_0^{max}}{(A/A_0)(LF/LF_0)^{1-\xi}} \right)^{1/\xi} \quad (138)$$

$$u_1 = \frac{k_u^1}{k^1(-1)} \quad (139)$$

$$u_2 = \frac{k_u^2}{k^2(-1)} \quad (140)$$

$$u = \frac{k_u}{k(-1)} \quad (141)$$

$$\delta^1 = \delta^T u^1 \quad (142)$$

$$\delta^2 = \delta^T u^2 \quad (143)$$

$$\delta = \delta^T u \quad (144)$$

$$LF^1 = LF \frac{LF^1(-1) \frac{y^1}{y^1(-1)}}{LF^1(-1) \frac{y^1}{y^1(-1)} + LF^2(-1) \frac{y^2}{y^2(-1)}} \quad (145)$$

$$LF^2 = LF \frac{LF^2(-1) \frac{y^2}{y^2(-1)}}{LF^1(-1) \frac{y^1}{y^1(-1)} + LF^2(-1) \frac{y^2}{y^2(-1)}} \quad (146)$$

$$WB^1 = W^1 LF^1 \quad (147)$$

$$WB^2 = W^2 LF^2 \quad (148)$$

$$WB = W LF \quad (149)$$

$$\Pi_F^1 = Y^1 - W^1 LF^1 - rint_L^1 L^1(-1) - rep^1 L^1(-1) - T_{CO_2} \quad (150)$$

$$\Pi_F^2 = Y^2 - W^2 LF^2 - rint_L^2 L^2(-1) - rep^2 L^2(-1) + S_{CO_2} \quad (151)$$

$$\Pi_{FF}^1 = s_F^1 \Pi_F^1 \quad (152)$$

$$\Pi_{FF}^2 = s_F^2 \Pi_F^2 \quad (153)$$

$$\Pi_{FH} = \Pi_F^1 + \Pi_F^2 - \Pi_{FF}^1 - \Pi_{FF}^2 \quad (154)$$

3. Les ménages

$$Gfac_{LF} = \frac{e^{g_{LF_0} \text{ Times}} - 1}{e^{g_{LF_0} \text{ Times}}} \quad (155)$$

$$LF = LF_0 (1 - Gfac_{LF}) + Gfac_{LF} LF_{asym} \quad (156)$$

$$Y_H = W^1 LF^1 + W^2 LF^2 + \Pi_{FH} + \Pi_{BH} + rint_D D(-1) + T_H \quad (157)$$

$$c_2 = c_1 \delta(-1) \quad (158)$$

$$c = c_1 \frac{Y_H(-1)}{p(-1)} + c_2 \frac{D(-1)}{p(-1)} \quad (159)$$

$$C = pc \quad (160)$$

$$S = Y_H - C \quad (161)$$

$$D = D(-1) + S \quad (162)$$

4. Le gouvernement

$$p_{CO_2} = \pi(p_{CO_2}(-1) + p_{CO_2SS}) \quad (163)$$

$$P_{CO_2} = pp_{CO_2} \quad (164)$$

$$T_{CO_2} = EMIS_{IN}(-1) P_{CO_2} \quad (165)$$

$$subv_{CO_2} = (1 - \pi)(p_{CO_2}(-1) + p_{CO_2SS}) \quad (166)$$

$$Subv_{CO_2} = psubv_{CO_2} \quad (167)$$

$$S_{CO_2} = \frac{\mu EMIS_{IN}(-1)}{1 - \mu} Subv_{CO_2} \quad (168)$$

$$T = T_{CO_2} - S_{CO_2} \quad (169)$$

$$T_H = tT \quad (170)$$

$$T_F = T - T_H \quad (171)$$

5. La banque commerciale

$$rep_1 = \delta^1 \quad (172)$$

$$rep_1 = \delta^2 \quad (173)$$

$$rep = \delta \quad (174)$$

$$rint_L^1 = u_1^\xi r^{1T} - rep^1 \quad (175)$$

$$rint_L^2 = u_2^\xi r^{2T} - rep^2 \quad (176)$$

$$rint_D = u^\xi r^T - rep \quad (177)$$

$$\Pi_B = rint_L^1 L^1(-1) + rint_L^2 L^2(-1) \quad (178)$$

$$+ rep^1 L^1(-1) + rep^2 L^2(-1) - rint_D D(-1) \quad (179)$$

$$\Pi_{BB} = \Delta L^1 + \delta L^2 - \Delta D + rep L^1(-1) + rep L^2(-1) \quad (180)$$

$$\Pi_{BH} = \Pi_B - \Pi_{BB} \quad (181)$$

$$L^1 = L^1(-1) + I^1 - \Pi_{FF}^1 - rep^1 L^1(-1) \quad (182)$$

$$L^2 = L^2(-1) + I^2 - \Pi_{FF}^2 - rep^2 L^2(-1) \quad (183)$$

$$lev^1 = \frac{L^1(-1)}{K^1(-1)} \quad (184)$$

$$lev^2 = \frac{L^2(-1)}{K^2(-1)} \quad (185)$$

Paramètres et valeurs initiales

Tableau 6. Valeurs des paramètres du modèle M-DICE

Paramètre	Valeur	Description	Source et commentaires
a	0	Mark-up pure	
c_1	0.778	Propension à consommer du revenu disponible	
CO_2_{atpre}	2209	Concentration atmosphérique de CO ₂ pré-industrielle	DICE 2016R
del_A	-0.006	Taux de croissance annuel du changement technique	DICE 2016R
d_σ	-0.001	Taux de croissance décarbonisation annuelle	DICE 2016R
fex	0.00588	Augmentation annuelle du forçage radiatif du aux agents non-CO ₂ (W/m^2)	DICE 2016R
F_{CO_2}	3.8	Augmentation annuelle du forçage radiatif en réaction au doublage de la concentration de CO ₂ depuis l'air préindustrielle (W/m^2)	
g_{Back}	-0.00505	Taux de croissance coût de la technologie back-stop	DICE 2016R, converti à taux annuel
g_{LFO}	0.0255	Taux de croissance de la population	DICE 2016R, converti à taux annuel
LF_{asym}	11.5	Population asymptotique (en milliards)	DICE 2016R
lr	0.044	Décroissance annuelle des émissions CO ₂ du à l'usage des terres	DICE 2016R
p_{CO_2SS}	0.001 \vee 0.002	Augmentation annuelle de la taxe CO ₂ Stern-Stiglitz	
s_F	0	Part du profit retenu par les firmes	Selon le scénario
$Sens$	3.1	Augmentation de la température d'équilibre de la concentration CO ₂ versus des niveaux préindustriels	DICE 2016R
t	1	Part de la taxe nette redistribuée aux ménages	
$t1$	0.0201	Vitesse d'ajustement de la température atmosphérique	DICE 2016R
$t2$	0.0176	Coefficient de la perte de chaleur de l'atmosphère à l'océan	DICE 2016R
$t3$	0.005	Coefficient de la perte de chaleur de l'atmosphère à l'océan	DICE 2016R
δ^T	0.06	Taux de dépréciation du capital	
η_1	0	Paramètre fonction de dommage	
η_2	0.00236	Paramètre fonction de dommage	
η_3		Paramètre fonction de dommage	Prends la valeur $\eta_{3_{Nord}}$, $\eta_{3_{Weitz}}$ ou $\eta_{3_{DS}}$
$\eta_{3_{Nord}}$	0	Paramètre fonction de dommage, spécification de Nordhaus	
$\eta_{3_{Weitz}}$	0.00000507	Paramètre fonction de dommage, spécification de Weitzman	
$\eta_{3_{DS}}$	0.0000819	Paramètre fonction de dommage, spécification de Dietz Stern	
θ_2	2.6	Exponent of control cost function	DICE 2016R
ξ	0.4	Élasticité de production du capital	
ϕ	1	Paramètre d'ajustement du mark-up	Choisi selon scénario
ψ_{11}	0.976	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
ψ_{12}	0.024	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
ψ_{21}	0.0392	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R

Paramètre	Valeur	Description	Source et commentaires
Ψ_{22}	0.9594	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
Ψ_{23}	0.0014	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
Ψ_{32}	0.00029	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
Ψ_{33}	0.99971	Paramètre de la matrice de transition du cycle carbone	DICE 2016R
Ω_3	1	Paramètre d'ajustement de la fonction des salaires	Choisi selon scénario

Variable	Initial value	Description	Source and comments
<i>Time</i>	0	Temps	
<i>abat</i>	0	Coût d'abattement, réel (trillion 2015 US\$)	
<i>A</i>	1	Productivité des facteurs totale	
<i>Abat</i>	0	Coût d'abattement, nominal (trillion US\$)	
<i>c</i>	56	Consommation, réel (trillion 2015 US\$)	
c_{Dam}	0.2122	Coût des dommages climatiques, réel (trillion 2015 US\$)	
C_{Dam}	0.2122	Coût des dommages climatiques, nominal (trillion US\$)	
c_2	0.036	Propension à consommer des ménages des dépôts	
<i>C</i>	56	Consommation, nominal (trillion US\$)	Penn World Table 9
$CO_{2_{AT}}$	3123.17	Concentration atmosphérique de O2 (Gt CO ₂)	
$CO_{2_{UP}}$	1695.7	Concentration CO ₂ des strata haut (Gt CO ₂)	
$CO_{2_{LO}}$	6380.6	Concentration CO ₂ des strata bas (Gt CO ₂)	
<i>D</i>	256	Dépôts des ménages (trillion US\$)	Choisi pour être égal à la valeur initiale du stock de capital
D_T	0.9972	Dommages proportionnels du changement climatique	
<i>EMIS</i>	40	Émissions totale	
$EMIS_L$	4	Émissions usage des terres	
$EMIS_{IN}$	36	Émissions industrielles	
<i>F</i>	2.3	Forçage radiatif	
F_{EX}	0.28	Forçage radiatif exogène	DICE 2016R
$Gfac_{LF}$	0	Facteur de croissance de la force de travail	DICE 2016R
g_A	0.01476	Taux de croissance annuelle de la productivité	DICE 2016R
g_σ	-0.0152	Taux de croissance annuel de l'intensité en émissions équivalent CO ₂ de l'output	DICE 2016R
<i>i</i>	19	Investissement réel (trillion 2015 US\$)	
int_D	0.07486	Taux d'intérêt sur les dépôts	
int_L	0.07486	Taux d'intérêt sur les prêts	
<i>I</i>	19	Investissement nominal (trillion US\$)	PWT 9
<i>k</i>	256	Stock de capital réel (trillion 2015 US\$)	
<i>K</i>	256	Stock de capital nominal (trillion US\$)	PWT 9
k_u	200	Stock de capital réel utilisé dans la production, réel	
<i>lev</i>	1	Taux de levier	
<i>L</i>	256	Prêts	Choisi pour être égal à la valeur initiale du stock de capital
<i>LF</i>	7.403	Population en 2015 (milliards)	DICE 2016R

Variable	Initial value	Description	Source and comments
m	0.67	Mark-up pour couvrir les coûts autres que les salaires	
m^T	0.667	Mark-up visé	
p	1	Prix réel du bien composite	
p^T	1	Prix réel visé du bien composite	
p_{Back}	0.550	Coût de la technologie <i>back-stop</i> ($\frac{\$}{kgCO_2}$)	DICE 2016R
p_{CO_2}	0.01	Prix carbone, réel ($\frac{\$}{kgCO_2}$)	
P_{CO_2}	0.01	Prix carbone, nominal	
r	0	Profitabilité	
r^T	0.1184	Productivité du capital visée	
rep	0	Taux de repaiement du principal des prêts	
$subv_{CO_2}$		Taux de subvention à l'abattement, réelle	
S_{CO_2}		Subvention à l'abattement totale, nominale	Selon scénario
$Subv_{CO_2}$	0	Taux de subvention à l'abattement, nominale	Selon scénario
T	0	Revenu des taxes net	
T_F	0	Revenu des taxes transféré aux firmes	
T_H	0	Revenu des taxes transféré aux ménages	
T_{CO_2}	0	Revenu de la taxe sur les émissions totale	
T_{AT}	0.85	Augmentation de la température atmosphérique vis-à-vis l'ère pré-industrielle	
T_{LO}	0.0068	Augmentation de la température de l'océan basse vis-à-vis l'ère pré-industrielle	
u	0.76	Taux d'utilisation du stock de capital	
w	6.141	Salaire unitaire, réel	
w^T	6.14	Salaire unitaire visé à pleine utilisation des facteurs	
w_u^T	5.503	Salaire unitaire visé à taux d'utilisation du capital actuel	
W	6.141	Salaire unitaire, nominal	
x	1.2		
y	74.292	Production réel nette des coûts d'abattement et des dommages (trillion 2015 US\$)	
y_{Gross}	74.292	Production réelle brute des coûts d'abattement et des dommages (trillion 2015 US\$)	
Y	74.292	Valeur de la production nette des coûts d'abattement et des dommages (trillion US\$)	PWT 9
Y_{Gross}	74.292	Valeur de la production brute des coûts d'abattement et des dommages (trillion US\$)	
Y_H	23.2	Revenu disponible des ménages	
α_0		Propension à investir selon le taux de levier	
α_r		Propension à investir selon la profitabilité	
α_{r^T}		Propension à investir selon la productivité du capital	
δ	0.0456	Taux de dépréciation du capital	
θ	0.0698	Ajustement de la demande à la capacité installée	
θ_1	0.0698	Coût de la technologie backstop	DICE 2016R
λ_T	10.235	Productivité du travail visée	
Λ	0.000794	Abatement cost as share of output	
μ	0.02344	Émissions reduction rate	

Variable	Initial value	Description	Source and comments
Π_B	2.739	Profit des banques	
Π_{BB}	2.739	Profit des banques transféré au compte capital	
Π_{BH}	0	Profit des banques redistribué aux ménages	
Π_F	0	Profit de firmes	
Π_{FF}	0	Profit des firmes transféré au compte capital	
Π_{FH}	0	Profit des firmes redistribué aux ménages	
σ	0.490	Intensité en émissions de l'output brute ($\frac{kgCO_2}{\$}$)	DICE 2016R

CONCLUSION GÉNÉRALE POUR UNE CROISSANCE INCLUSIVE ET SOUTENABLE

Michel Aglietta

Ce rapport a montré que le capitalisme financiarisé a déployé un régime de croissance qui évolue sur une trajectoire non soutenable, parce qu'il n'est pas viable face aux défis de ce siècle. La domination du cycle financier sur l'économie étouffe le développement. Depuis les années 1980, les décennies perdues n'ont pas frappé les mêmes pays, mais elles se sont succédé. Comme l'a bien remarqué Summers, longtemps après Minsky, cette variété de capitalisme ne peut soutenir temporairement la croissance qu'au prix de l'instabilité. C'est la nature même du *momentum* financier.

Il ressort de ce rapport un besoin d'*aggiornamento* de la théorie macroéconomique et donc de la doctrine de politique économique. Le cadre historique et théorique développé dans les chapitres 1 et 2 ainsi que l'analyse empirique présentée dans les chapitres 3, 4 et 5 montrent que la monnaie n'est pas neutre. Le cycle financier affecte la production potentielle de court, moyen et long terme (chapitre 4) et altère fortement les courbes de Phillips, donc les explications de l'inflation dans tous les pays. De plus, les cycles financiers nationaux peuvent diverger fortement à un horizon de moyen-long terme, comme ce fut le cas au sein de la zone euro avant la crise (chapitre 3). La non-neutralité de la monnaie implique l'existence de multiples équilibres de croissance de long terme, à l'encontre de la théorie néoclassique, qui postule un équilibre général inter-temporel et donc une trajectoire de croissance optimale unique dans laquelle la monnaie ne joue aucun rôle et qui est uniquement perturbée par des chocs réels exogènes.¹

La non-neutralité de la monnaie et le rôle déterminant du cycle financier dans la logique économique du développement capitaliste appellent la construction d'un cadre unique de stabilité macrofinancière dans lequel les politiques monétaires, budgétaires et prudentielles doivent se compléter étroitement pour modérer le cycle financier. Cette approche s'inscrit contre la doctrine standard qui sépare la politique monétaire, la politique budgétaire et la régulation financière. Il convient de mener la politique monétaire dans une perspective de moyen terme qui prend en compte la stabilisation des deux cycles, macroéconomique et financier. En outre, l'analyse menée aux chapitres 2, 4 et 5 permet d'expliquer la stagnation séculaire comme étant la conséquence persistante de la déflation de bilan inhérente à la phase dépressive du cycle financier. Il s'ensuit que la politique budgétaire est l'outil principal pour essayer d'arracher l'économie à cet équilibre bas. Mais ce régime de croissance pose des problèmes bien plus profonds. Car l'accumulation capitaliste, depuis l'essor de la financiarisation au début des années 1980, a changé de mode de régulation en adoptant le principe de la valeur actionnariale. Certaines caractéristiques de la « Belle Epoque », c'est-à-dire la maturation des conditions du conflit mondial qui a mis un terme à l'âge classique de la première globalisation, réapparaissent : la montée des inégalités sociales aux extrêmes, l'immense concentration du pouvoir et de la richesse des classes dirigeantes, la multiplication des rivalités géopolitiques, le déclin relatif de la puissance hégémonique. Une fragmentation sociale se produit, qui nourrit la montée de forces politiques antidémocratiques dans de nombreux pays. Car le processus démocratique issu des Lumières, par voie de délégation et de représentation, miné par les conflits d'intérêts et le malaise social qui en découle, est fragilisé dans sa fonction de réunification des sociétés.

¹ Voir Blanchard et Summers (2017), papier inaugural de la conférence sur « Rethinking Macroeconomic Policy » organisée par le Peterson Institute for International Economics à Washington DC les 12 et 13 octobre 2017.

Enfin les défis planétaires de ce siècle, du changement climatique à l'inégale répartition des ressources, l'eau au premier chef, à leur épuisement, en passant par la destruction des écosystèmes, interpellent la logique productiviste de la croissance qui a prévalu depuis la révolution industrielle. Le ralentissement tendanciel inexorable des progrès de productivité, au sein même des modes de gouvernance censés les promouvoir, est un indice significatif d'épuisement dans des économies où le salaire réel médian ne progresse plus.

Néanmoins des initiatives se font jour du local au global, allant des demandes d'autonomie des territoires à la COP21. La qualité de la croissance est devenue un thème majeur, promu par les Nations Unies dans le vaste programme pour l'environnement et dans le groupe d'étude sur la qualité de la croissance. Il s'agit de donner un nouveau sens à la notion de valeur, bien au-delà de sa signification marchande, et donc de promouvoir une nouvelle comptabilité. Comme le système de comptabilité nationale du revenu, développé entre 1941 et 1945, a créé la base du progrès social dans la société salariale du second XX^e siècle, une comptabilité de la richesse sociale est indispensable à l'émergence d'une croissance inclusive et soutenable. Cette comptabilité doit aller de la macro à la microéconomie et donc transformer la comptabilité d'entreprise pour que la gouvernance puisse devenir partenariale, en conformité avec les buts poursuivis par la société.

On est donc encore loin de proposer des politiques opérationnelles pour la croissance inclusive et soutenable. On se contentera ici d'esquisser les principes fondamentaux sur lesquels reposerait une croissance qualitative. Les questions abordées sont les suivantes :

- le besoin d'un nouveau contrat social : inclusivité et démocratie de participation ;
- la question de la valeur au-delà du marché et la réforme de la comptabilité ;
- la mutation de la gouvernance des entreprises : de la valeur actionnariale à la codétermination ;
- la transformation de la finance pour le long terme par la promotion d'investisseurs responsables ;
- une nouvelle globalisation multilatérale.

Le besoin d'un nouveau contrat social : inclusivité et démocratie de participation

Pour affronter le problème qui est posé à nos sociétés, il faut bien comprendre que le capitalisme financiarisé est fondé sur la doctrine politique du libéralisme économique, encore appelé, de nos jours, néolibéralisme. Or cette doctrine n'a rien à voir avec le libéralisme politique. Elle s'appuie sur une théorie dite de l'économie pure qui prétend isoler les conduites économiques des liens sociaux. Le fondement en est un ordre naturel fondé sur l'échange, ou encore l'hypothèse du marché pacificateur. Cette hypothèse exclut la monnaie, puisque celle-ci est le mode d'appartenance des individus au collectif dans le registre de la valeur, c'est-à-dire ce par quoi la société nous rend dans le paiement ce qu'elle juge que chacun d'entre nous lui a procuré par son activité.

– L'inégalité est inhérente au capitalisme

Pour parvenir à la proposition selon laquelle le marché pur et parfait est indifférent aux régimes politiques, il faut supposer que les sujets économiques sont définis par leurs fonctions de préférence complètes à l'égard des objets marchands. Ils n'interfèrent jamais directement entre eux, seulement par le mécanisme anonyme des prix, lequel est supposé conduire à l'allocation la plus efficace des ressources et à l'optimalité de la satisfaction des préférences. C'est une forme paradoxale du lien social. Pour la codifier, le marché a besoin d'un ordre juridique pour définir et valider les droits de propriété, mais aussi pour garantir la sécurité des transactions. Mais le marché est indifférent au régime politique qui le fournit, car il évacue toute préoccupation de répartition des richesses.

Cependant, aucune société, qu'elle soit marchande ou pas, ne peut exister sans biens publics qui font la matrice de sa cohésion en tant que groupe humain, la protection contre les risques collectifs et la base de la productivité. La nature des biens publics est d'être accessible à tous. Ils ne peuvent donc être produits dans des conditions de concurrence. Ces biens publics sont inhérents à l'ordre social, car il est impossible de montrer que « l'optimum économique » du marché de concurrence parfaite permette les meilleures conditions pour toute la population : l'extrême pauvreté, le manque de soins élémentaires ou l'impossibilité de survivre ne sont pas incompatibles théoriquement avec un fonctionnement efficient des marchés !

Le problème est renforcé dans le capitalisme qui n'est pas dans les faits une économie pure de marché. Il est fondé sur des relations de pouvoir dont la finalité est générique : « *faire de l'argent avec l'argent* ». Cette logique est fondée sur une inégalité fondamentale dans le droit d'accès à la monnaie : les acteurs capitalistes sont ceux qui ont accès à la monnaie pour acquérir les moyens de production en vue de « faire de l'argent », les autres parties prenantes, notamment les salariés, sont celles qui ont accès à la monnaie en louant leurs capacités de travail. C'est en ce sens que le rapport salarial désigne un rapport de dépendance monétaire. Il s'ensuit que la propriété capitaliste n'est pas celle d'un objet. C'est le droit d'usage sur la capacité de travail d'autrui dans le but de valoriser le capital. C'est pourquoi le « marché du travail » n'étant pas un marché comme les autres, le bien public le plus important d'une société capitaliste dite « avancée » a été l'élaboration d'un droit du travail pour limiter l'arbitraire des relations de pouvoir au sein des entreprises. Ce droit du travail, différencié selon les États-nations, fait l'objet de débats, de contestations et de transformations perpétuelles.

– Le sens du contrat social vis-à-vis du libéralisme politique

Dès lors que l'on a compris que le paradigme de l'économie pure ne peut résoudre aucun des problèmes concernant la répartition des richesses, parce que ces problèmes proviennent de la nature même du processus d'accumulation, on doit affronter la question du choix social. Les débats relatifs à la justice sociale, aux inégalités, au chômage involontaire ou à la pauvreté, relèvent du choix social. Or un résultat puissant et incontournable de la théorie économique démontre que la justice sociale est totalement séparée du libéralisme économique. La philosophie libérale qui procède de l'économie du bien-être, elle-même fondée sur la théorie générale des marchés parfaits, ne dit rien sur la répartition des richesses.

Le résultat indépassable est le théorème d'impossibilité de Kenneth Arrow, démontré dès les années 1950. Dans une société démocratique, il n'existe aucune procédure décentralisée de choix social qui ne soit arbitraire au regard de conditions minimales de cohérence des choix. Le problème vient de l'impossibilité d'agrèger de manière incontestable dans une fonction de bien-être social des préférences individuelles hétérogènes. Les conditions qu'il faudrait vérifier pour que l'agrégation des préférences individuelles soit cohérente sont les suivantes : l'absence de dictature, le respect de l'efficacité économique, le fait que le choix social ne dépende que de la distribution des préférences individuelles à partir de laquelle il est construit, la transitivité des choix. L'impossibilité de construire une fonction collective des intérêts individuels compatible avec ces conditions de cohérence a conduit les économistes « libéraux » à l'indifférence, voire à un certain cynisme, vis-à-vis des problèmes de répartition. C'est pourquoi la « nouvelle économie du bien-être » s'en tient au critère de Pareto. Une situation économique ne peut être proclamée supérieure à une autre que si elle accroît l'utilité d'au moins un individu sans détériorer celle des autres. Autant dire qu'il est impossible de se prononcer sur des problèmes de répartition qui se posent en termes relatifs, a priori possible, mais peu aisé, de poser un jugement sur la pauvreté définie en termes absolus. La procédure du vote majoritaire, notamment, n'est pas adaptée d'un point de vue de cohérence pour définir des politiques de répartition dans une perspective utilitariste puisque la majorité a intérêt à imposer ses vues aux minorités. Le dépassement de cette aporie n'est possible que hors du cadre théorique de l'économie pure.

– Le choix social : la conception normative de Rawls

La percée conceptuelle de Rawls concernant l'idée de justice sociale ne saurait être sous-estimée. À l'opposé des principes utilitaristes, de Bentham à Pareto, Rawls pose que l'équité est à la racine de la justice. La difficulté est que les principes de la justice comme équité doivent procéder d'un choix unanime. Pour les définir, Rawls part d'un concept philosophique abstrait : la position originelle sous un voile d'ignorance. Il s'agit d'une situation d'égalité principielle où les membres d'un collectif ne connaissent pas leurs intérêts respectifs au sein de la société.

Que signifie le voile d'ignorance ? C'est une métaphore pour élaborer un dispositif qui rompt radicalement avec l'utilitarisme. Il s'agit de définir un rapport réinterprétant le contrat social de Rousseau dans un sens compatible avec l'impératif moral kantien. Rawls interprète la volonté générale comme un point de vue sur la justice politique résultant d'un mode de raisonnement inhérent à la position originelle, c'est-à-dire une position dans laquelle chacun est conduit à choisir pour tous.

Le voile d'ignorance est donc une position dans laquelle les participants du débat public ont une rationalité complète sur la logique du choix public, mais n'ont aucune information sur les singularités qui distinguent les individus les uns des autres : les hiérarchies sociales, les niveaux de richesse, les origines de chacun, les conséquences hypothétiques des alternatives débattues dans la position originelle sur l'avenir de chacun et de sa descendance.

Cette ignorance informationnelle est essentielle pour choisir les principes de justice. Elle correspond à l'incertitude non probabilisable dans la théorie des choix. C'est la condition d'un point de vue impartial dans un jeu de négociation équitable.

Le voile d'ignorance est donc une position dans laquelle les participants du débat public ont une rationalité complète sur la logique du choix public, mais n'ont aucune information sur les singularités qui distinguent les individus les uns des autres : les hiérarchies sociales, les niveaux de richesse, les origines de chacun, les conséquences hypothétiques des alternatives débattues dans la position originelle sur l'avenir de chacun et de sa descendance.

C'est une conception politique dont le partage par les citoyens donne une base à la discussion publique pour parvenir à un ensemble unique de principes de justice qui soient équitables pour tout le groupe. Rawls propose, comme procédure de choix le critère du maximin qui guide la procédure : critiques, discussion et reformulation pour aboutir à un choix unanime.

Le choix dans la position originelle peut-il vraiment être unanime, pour pouvoir être unique ? Pour mettre l'équité au cœur de la justice, Rawls se situe dans un cadre déontologique kantien. Les êtres humains ont des facultés morales qui définissent le sens du bien commun. La morale conduit au raisonnable qui doit être soigneusement distingué du rationnel, lequel n'est rien d'autre qu'une autoréalisation. Les principes rawlsiens de la justice comme équité s'en déduisent. Ils s'appliquent à la distribution de ce que Rawls appelle *les biens premiers*.

Le premier principe est le droit égal à un système le plus étendu possible de libertés fondamentales. La liberté est à la fois un bien premier et la capacité d'exercer le raisonnement public dans l'évaluation sociale. Ce droit va bien au-delà de ce que les institutions dans les pays occidentaux appellent les « droits de l'homme ». L'exercice de la liberté réelle implique l'éradication de la pauvreté. Car la pauvreté est privation de biens premiers, c'est-à-dire des conditions pour que chacun puisse réaliser son projet de vie. La pauvreté est donc privation de liberté. *L'élimination de la pauvreté doit donc être le premier objectif des politiques publiques* dans une perspective de justice comme équité. On comprend donc que le capitalisme financiarisé, dans le cadre duquel les ruptures sociales peuvent conduire à des situations de pauvreté, en conséquence directe de la concentration du pouvoir et de la richesse, limite les libertés réelles.

Le second principe est la définition des inégalités légitimes. Celles-ci doivent satisfaire deux conditions. La première condition est généralement admise formellement, mais pas réellement, dans nos sociétés occidentales. C'est la juste égalité des chances offrant des positions et fonctions sociales ouvertes à tous. La seconde y est inconnue. La seconde condition stipule que les inégalités

des autres biens premiers (prérogatives et pouvoirs, revenus et richesse) ne sont légitimes que si elles procurent les plus grands bénéfices aux membres les plus désavantagés de la société. Il s'agit de l'équité distributive et efficace. Elle s'oppose à la conception utilitariste qui fait ses délices du dilemme entre équité et efficacité.

La dégradation de l'environnement, et en particulier le changement climatique, peut restreindre les biens premiers disponibles et modifier leur répartition, au détriment des plus démunis. Considérer les effets du changement climatique sur les biens premiers renforce les conclusions que l'on peut tirer de son effet sur la répartition. S'inscrire dans une perspective de biens premiers a également des conséquences sur la manière dont la lutte contre le changement climatique doit être conduite. À cette occasion, les biens premiers doivent être préservés ou augmentés au bénéfice des plus démunis. La lutte contre le changement climatique ne doit pas être l'occasion d'ajouter aux prérogatives des mieux dotés. Il faut donc veiller à la participation aux décisions, comme le demandent les mouvements de justice climatique.

– De l'approche normative de Rawls à la méthode positive de Sen et Atkinson

Rawls a fait une avancée incontestable sur le problème du choix social. Il s'inscrit dans la logique contractuelle de tradition kantienne à l'opposé de l'utilitarisme. C'est l'éthique politique du contrat social, pas le marché, qui peut influencer les comportements pour les rendre compatibles aux principes de justice. Mais elle se heurte pratiquement à la puissance d'expansion des intérêts privés.

Chez Rawls les institutions sont pour cela décisives. Une fois que les institutions choisies unanimement dans la position originelle sont en place conformément au contrat social, les conduites raisonnables permettent une marche vers la justice par adaptation progressive des comportements. Le processus est une codépendance des institutions et des comportements.

Mais comment faire évoluer les institutions imparfaites et les comportements inadéquats pour faire progresser la justice par expansion des libertés réelles ? Car les institutions peuvent faire avancer la justice, mais elles ne sont pas l'incarnation de la justice. Il ne faut pas tomber, dans le registre du politique, dans le piège analogue à celui dans lequel s'enferme l'ultralibéralisme dans l'économique. Cette idéologie fait du marché l'incarnation de la société idéale. Or Tocqueville, promoteur du libéralisme politique, avait mis l'accent sur les institutions multiples qui produisent des contre-pouvoirs pour conjurer la contradiction de la démocratie : la dégradation de l'unanimité principielle en domination de la majorité dans la démocratie procédurale résultant des protocoles électoraux de représentation.

Sen a choisi une autre voie en considérant le choix social comme une méthode. Si l'on reconnaît qu'une finalité unanime et établie une fois pour toutes est inatteignable (impossibilité de se placer dans la position originelle), le dialogue et la communication sont indispensables à la mise en œuvre d'une théorie de la justice comme équité. En sympathie avec l'approche de l'agir communicationnel de Habermas, il s'agit d'une théorie de la raison pratique, organisant le cadre d'un débat argumenté qui ouvre la voie à une démocratie participative. La théorie du choix social devient une discipline d'évaluations relatives. Elle est fondée sur la recherche d'une base informationnelle de plus en plus riche pour classer des réalisations sociales concrètes et alternatives. La méthode comparative n'aboutit pas à un ordre complet, parfaitement ordonné et transitif d'un ensemble de situations dont on pourrait déduire ce qu'est une société juste. Mais elle permet de déclarer injustes, c'est-à-dire destructrices des libertés réelles, de nombreuses situations sociales : persistance de la pauvreté, discriminations des femmes, corruption, inégalités de revenus, exclusion de l'accès aux soins, inégalités scolaires en lien avec les discriminations territoriales renforcées par les prix du foncier, violations de libertés...

En reconnaissant la pluralité des principes de justice, en admettant la diversité des interprétations et l'existence de solutions partielles, Sen peut prendre en compte la primauté des biens premiers, tout en leur donnant une signification dynamique en forgeant la notion de « capacités » (*capabilities*).

Les « *capabilités* » sont les libertés réelles d'accomplissement : capacités à transformer les ressources dont on dispose en liberté réelle de choisir le projet de vie que l'on a des raisons de valoriser. Ces transformations sont des fonctionnements qui font partie de l'existence des personnes. La gamme possible de fonctionnements qu'une personne peut réaliser au cours de sa vie est sa liberté réelle \approx « *capabilité* ». Sen ne s'en tient donc pas aux biens premiers. Il met l'accent sur les facteurs de conversion des ressources en réalisations de vie.

Ainsi, l'égalité dans l'espace des biens premiers peut entraîner des inégalités sérieuses de réalisation à cause des facteurs sociaux de conversion (discriminations, rôles sociaux sexués, relations de pouvoir). On comprend les effets négatifs d'une démocratie seulement représentative et plongée dans une concurrence économique excessive, où chacun cherche à maximiser sa part du revenu national. La multiplication des contradictions conduit à des affrontements sociaux vis-à-vis desquels la politique fondée sur le vote majoritaire n'est pas adéquate pour définir une règle juste de partage. Elle sous-évalue les intérêts de minorités sous-représentées politiquement.

Pour dépasser les règles du vote comme base du jugement sur le bien-être social, Sen et d'autres auteurs comme Atkinson se sont engagés dans la construction de mesures objectives, plutôt que subjectives, des inégalités. Cela implique que les États pilotent un développement considérable de l'information. Encore faut-il ne pas traiter ces informations de manière compartimentée. Ainsi les inégalités professionnelles entre les hommes et les femmes peuvent être mesurées sur l'échelle des revenus. Mais ce n'est pas le cœur de la question. Les écarts permanents de revenus à qualification égale sont eux-mêmes la conséquence des contraintes de temps liées à des responsabilités familiales non partagées et à des représentations anciennes des rôles sociaux. Ces contraintes limitent les femmes dans la poursuite d'une carrière, sous-valorisent leurs compétences ou freinent leur accès aux responsabilités collectives. Car ces discriminations se réfléchissent dans la gouvernance des entreprises. L'organisation du travail, les promotions, l'accès aux postes de responsabilité et les plans de carrière prennent difficilement en compte l'articulation des temps dans le cycle de vie. Ces clivages qui défavorisent les femmes sont accentués par la maternité et l'éducation des jeunes enfants. Les interruptions de carrière sont des sources de discrimination qui se font sentir sur la totalité de la vie active.

Le résultat est un frein à la progression de la productivité globale de l'économie. Si la société veut mener une politique de réduction de ces discriminations, il faut d'abord rassembler les données qui permettent de comprendre les enchaînements fatals qui y conduisent. Il faut donc pénétrer au sein de la famille, mesurer les carences dans l'articulation des temps et des activités dans et hors de l'entreprise et comprendre en détail comment ces carences pèsent systématiquement sur les femmes.

Mais alors que veut dire : la société veut mener telle ou telle politique contre les inégalités ? Cela veut dire sortir du cadre de la philosophie libérale. La société n'est pas constituée que d'individus ayant des intérêts purement privés, de marchés où ils les confrontent et d'une procédure de vote où ils les expriment. Les individus sont enracinés dans une société civile où ils ont de multiples appartenances collectives. Les institutions de la société civile sont médiatrices dans la formation de choix sociaux de différents degrés de généralité. L'expérience des individus vis-à-vis des choix sociaux n'est donc pas seulement, ni principalement, celle de l'expression d'une opinion ou d'un vote. Corrélativement, la formation des choix sociaux contourne l'impossibilité de l'agrégation d'intérêts individuels séparés, grâce à l'activité participative à des groupes d'appartenance. La démocratie participative est faite d'un système de médiations emboîtées qui peuvent élaborer des solutions à des problèmes informés le plus complètement possible par une préoccupation permanente d'enrichissement des bases d'information.

Il ne peut donc pas exister une fonction de bien-être social recueillie par le législateur, qui livrerait en retour la politique conforme à la justice sociale représentée par cette fonction. Cette vision du choix social est l'envers de la conception libérale de l'individu, dont les préférences sont supposées intrinsèques et indépendantes de celles des autres. Les inégalités ont une dimension

sociétale qui est extérieure aux conceptions individualistes. Ce n'est pas une distribution sur un espace homogène permettant de calculer des coefficients de Gini.

La possibilité d'une action sur les inégalités vient de ce que les individus ont besoin d'appartenance collective pour construire leur identité. La connaissance objective des réalités, leur diffusion relayée par des systèmes médiatiques multiples, les débats contradictoires, l'élaboration de finalités par des syndicats, des associations, des partis, tous ces éléments préparent la formation de compromis entre partenaires sociaux ou l'élaboration de textes de lois.

– **Raisonnement public et démocratie : la société des égaux (Rosanvallon)**

Pierre Rosanvallon a cherché à redéfinir les politiques sociales dans le but d'outiller les individus en *capabilities*. Il s'agit d'aller bien au-delà des politiques redistributives sous la forme de transferts monétaires compensateurs de l'absence ou de l'insuffisance des revenus. C'est une conception élargie de l'égalité des chances qui implique une refonte des institutions publiques fondamentales que sont l'école et le système de santé.

Rawls a défini le pôle de la généralité : les règles justes sont celles qui dotent tous les membres d'une société en bien premiers. Sen a fait porter l'attention sur le pôle de la singularité : placer les individus dans des relations qui leur permettent de développer leurs « capacités ». Cela implique, comme on le verra plus loin, d'interroger le principe de la valeur actionnariale et de développer une gouvernance partenariale dans les entreprises. Plus généralement, cela implique de développer les vertus de la société civile qui consistent en la mise en relation de ses membres. La société civile est ce qui réfute l'affirmation de Thatcher : « la société n'existe pas ; il n'y a que des individus et des marchés ». Comme le montre Martha Nussbaum, la réciprocité d'implication entre individus fait de la relation elle-même une coproduction. Il y a production d'un bien relationnel qui développe les « capacités » des participants.

En conséquence, établir les règles d'un engagement éthique dans la cité est un devoir des autorités publiques locales pour former un espace civique permettant une réciprocité d'implication. Car l'attente de réciprocité procède d'une conception éthique du droit comme impératif moral. Elle construit un commun politique qui est l'antidote au malaise des classes moyennes et des classes populaires et à la montée du populisme. Une priorité des politiques sociales doit ainsi être de lutter contre la destruction de la « communalité » dans l'espace urbain. Celle-ci peut être due à l'étalement lié au prix du foncier, créant des ensembles résidentiels socialement ségrégués. Elle peut aussi être due à la décroissance urbaine, la tragédie des villes moyennes, qui affecte de nombreux espaces victimes de l'hyper-concentration des activités économiques dans quelques grandes métropoles. Cette décroissance génère de nouvelles friches dont il convient de repenser collectivement la transformation et l'usage. Souvent pourtant, la ségrégation de l'espace et la privatisation qu'elle induit provoquent en retour la détérioration massive des écosystèmes. La régénération d'un espace urbain propre à une réciprocité d'implication, donc le recul de la ségrégation de l'espace, est une base indispensable à l'exercice du raisonnement public.

La question de la valeur et la réforme de la comptabilité macroéconomique

La section précédente s'est préoccupée du choix social. On y a défini des procédures collectives rendant possibles les comparaisons interpersonnelles pouvant aboutir à des accords sur des politiques communes. L'accès aux biens premiers est le fondement du développement des « capacités ». Les biens premiers ne sont pas des marchandises. Ils englobent l'accessibilité et la qualité de la santé publique, l'éducation primaire, les droits civils fondamentaux et les biens environnementaux. Néanmoins le marché peut contribuer à cette fin, s'il est guidé par des politiques de développement social dédiées.

Comme on l'a vu ci-dessus, les « capacités » ne sont pas des préférences individuelles. Elles sont formées par les relations sociales d'une personne. Lorsque la société est conçue comme un réseau de relations, les « capacités » font de l'inclusivité une dimension de la soutenabilité. La

transformation des « capacités » d'une personne au cours de son cycle de vie dépend positivement ou négativement des transformations des autres. En outre, la soutenabilité est un concept intergénérationnel dont la réalisation est médiatisée par des institutions. Les choix politiques et leurs mises en œuvre dans les institutions modulent les contraintes et les opportunités que les individus rencontrent au cours de leur cycle de vie et influencent la formation des « capacités » de leurs descendants.

La question intergénérationnelle fait apparaître au grand jour le problème démographique. Les régions du monde les plus pauvres sont aussi celles où la santé est la plus détériorée et les taux de fertilité les plus élevés. Les taux de natalité élevés provoquent des tensions sociales insoutenables dans les pays où ils entraînent des taux de dépendance eux-mêmes très élevés. Cela concerne au premier chef la population de l'Afrique subsaharienne. Actuellement de 1md, elle serait appelée à doubler d'ici 2046 et à tripler d'ici à 2071 selon les projections de l'ONU. C'est pourquoi on peut craindre que la pauvreté soit très difficile à éradiquer. En effet, la baisse rapide qu'elle a connue dans le dernier quart de siècle est venue essentiellement de la Chine. Selon les estimations de la Brookings Institution le taux de pauvreté de la population chinoise était de 66 % environ en 1990, il est tombé à 2 % en 2013. Le processus s'est transmis à l'Asie orientale, ce qui fait disparaître un pôle considérable d'extrême pauvreté. Selon les critères rawlsiens, il s'agit d'une avancée considérable des libertés réelles. Cela n'est pas le cas en Asie du Sud Est. D'après les données de la Brookings, il y aurait 92 millions de personnes en extrême pauvreté dans « la plus grande démocratie du monde ».

Mais le poids croissant de l'Afrique subsaharienne dans la population mondiale fait craindre que le taux de pauvreté extrême dans la population mondiale ralentisse beaucoup ou cesse de baisser d'ici 2030. Car, selon la Fondation Gates, endiguer la progression des maladies infectieuses (dont le sida et la malaria) va demander des efforts de dépenses très élevés. Or l'aide internationale demeure insuffisante. Peu de pays respectent leurs engagements de l'objectif de 0,7 % du PIB défini par les Nations Unies. Corrélativement les pays européens cherchent à décourager les migrations vers l'Europe.

En effet, les pays avancés sont de plus en plus tournés vers l'intérieur, d'autant plus qu'ils sont plus pessimistes sur leurs propres perspectives de progrès social ; ce que reflète la baisse relative de l'investissement public depuis deux décennies.

Or, pour les décideurs politiques au niveau national, le bien-être social doit englober bien plus que l'agrégat de la consommation privée, même corrigée des inégalités de revenus. Il doit incorporer les services publics, les jouissances de la vie en société, le partage des connaissances tacites qui stimulent les innovations et une large gamme de services environnementaux. Tous les inputs qui produisent ces services font partie du capital total d'une société. Ils sont donc des composantes de la richesse réelle totale qui doit devenir le fondement d'une comptabilité généralisée de la richesse des nations. Dans quelle mesure cette ambition peut-elle être poursuivie ? Comment peut-on mesurer la valeur sociale marginale des différents types de capital qui contribuent au bien-être social ?

– L'économie politique de la soutenabilité au-delà des prix de marché

Les critiques de la démarche de la richesse inclusive font une confusion entre prix et prix de marché. Un prix est une valeur partagée résultant d'un contrat social dont l'envergure dépend de la taille de l'ensemble des participants, directement ou indirectement impliqués par l'accord. Lorsque cet accord échappe à l'organisation du marché parce qu'il s'agit de biens publics, de biens communs ou d'interrelations qui sont des externalités vis-à-vis du marché, il n'en a pas moins une valeur sociale. En effet, des ressources ont été consommées, des biens ont été produits (ainsi une quantité de GES abattus est un bien produit) et des services ont été fournis (la dépollution d'une rivière ou le recyclage de déchets sont des services produits).

Les prix théoriques de ces actifs sont leurs contributions marginales au bien-être inter temporel. Dire que ces prix ne peuvent pas être connus n'invalide pas plus les estimations approchées par

rassemblement d'informations, débats raisonnés et accords, que les écarts de prix de marché aux prix inconnus de concurrence parfaite n'invalident l'existence des marchés.

Les valorisations partagées doivent surmonter deux distorsions complémentaires selon les situations que le marché est incapable de corriger. En premier lieu, le marché sous-produit des biens et services fournissant des externalités positives parce que le rendement social est supérieur au rendement privé. En second lieu, le marché surproduit des biens et services qui produisent conjointement des externalités négatives parce que le coût privé est inférieur au coût social. Un accord collectif sur la valeur sociale est un préalable à la mise à disposition et au calibrage d'instruments de politique économique destinés à fermer l'écart et donc à inciter les entreprises à agir dans le sens de la croissance soutenable. Cette organisation des interdépendances, dépassant et complétant les relations marchandes, est particulièrement pertinente pour le capital humain, le capital intangible et les interrelations entre économie et environnement.

La méthode la plus ambitieuse et la plus élaborée est celle du projet des Nations-Unies (UNEP) pour mesurer le capital social généralisé et son lien au bien-être social. Il s'agit de construire un cadre comptable pour alimenter des modèles macroéconomiques destinés à orienter des politiques à long terme du développement soutenable. Cependant cette démarche publique ne peut que continuer à interagir avec le capitalisme dans les prochaines décennies. C'est pourquoi le débat public que l'on a défini dans la première section doit forger des incitations permettant à des entreprises décentralisées de rechercher des rendements privés compatibles avec ce cadre comptable. Bien que les valeurs sociales ne soient pas reflétées dans les prix de marché, elles doivent pouvoir influencer les rendements prospectifs des firmes qui investiront dans les types de capital capables de produire des valeurs sociales.

Il faut donc une démarche en trois phases. D'abord, il faut comprendre ce que la condition de soutenabilité signifie pour la comptabilité macroéconomique. Ensuite, il faut saisir comment des actifs qui n'ont pas de prix négociables et des services qui n'ont pas de prix de marché peuvent être valorisés pour étendre le domaine de la comptabilité monétaire. Enfin, il faut réfléchir à la transformation de la comptabilité d'entreprise pour la rendre compatible avec les conditions de soutenabilité dérivées du niveau macroéconomique. Car dans une économie au service du bien-être social, c'est la macroéconomie qui détermine les fondements de la microéconomie.

En suivant la classification opérée par Erik Olin Wright, une telle stratégie de transformation du capitalisme peut être considérée comme symbiotique en ce qu'elle cherche à atteindre un point d'équilibre entre l'impératif de rendement économique des entreprises et celui d'un bien-être social, élargi à l'environnement. Il faut bien entendu supposer que ce point d'équilibre, ce terrain d'entente, existe bel et bien, c'est-à-dire qu'on puisse construire un régime d'accumulation, même sur la base d'une comptabilité élargie du capital, qui ne rencontre pas malgré tout les limites environnementales et sociales fixées par le cadre macroéconomique. Une telle stratégie est en même temps interstitielle, en ce qu'elle passe par une refondation du droit de l'entreprise, et ne pourra probablement dans un premier temps, que co-exister avec les formes actuelles.

– Valoriser les différents types d'actifs : le capital humain et les actifs intangibles

Sur les deux premiers points on se contentera ici de résumer et de tirer les leçons de la démarche de l'UNEP. Les compétences d'une population éduquée sont l'input le plus important du bien-être d'un pays. Comment se fait-il que les dépenses en éducation, formation, recyclage des compétences, ne sont pas considérées comme un investissement puisque les compétences accroissent la productivité ? La raison se trouve dans la conception incomplète de la « science économique » pour qui le capital est identifié à des droits de propriété négociables. Or, le capital humain ne peut être détaché de la personne. Il ne peut donc être négocié directement sur un marché d'actifs. Corrélativement, l'acquisition des connaissances n'est pas traitée comme la production d'un bien d'investissement. Elle est considérée comme une consommation finale ou intermédiaire. Si toutefois on traite le secteur d'éducation comme un secteur spécifique, on évalue

sa production au coût de ses inputs. La valeur sociale marginale de l'éducation n'a aucune chance d'apparaître.

Assimiler bien-être et consommation pour calculer la richesse totale comme la valeur actualisée des consommations futures et en déduire le capital humain comme la différence entre cette mesure de la richesse et le capital tangible, comme le fait la Banque Mondiale, n'est guère satisfaisant. Outre l'ignorance des services du capital naturel, cette approche ne permet pas d'analyser les facteurs qui font évoluer le capital humain. Elle est donc inopérante pour orienter les politiques d'éducation.

La méthode directe fondée sur les coûts est assimilable à la mesure du capital fixe au coût de reproduction. Elle peut aller au-delà des seuls coûts de l'éducation formelle en imputant les coûts engagés par les ménages et ceux des employeurs dans la formation au sein de l'entreprise. Le problème le plus délicat est le taux de dépréciation parce que le temps entre l'acquisition des compétences et leur usage peut être long. Néanmoins cette méthode est plus robuste qu'une évaluation aux prix de marché, parce que les données de revenus de cohortes sur de longues périodes dépendent de la croissance future des revenus salariaux et des anticipations de prix qui sont difficiles à estimer.

Considérant les actifs intangibles en général, non seulement ils n'ont pas de droits de propriété appropriables, mais ils sont souvent non visibles et non rivaux. La méthode de l'inventaire perpétuel devient illusoire. Pourtant, ces actifs améliorent les processus de production et la qualité des produits au cours du temps. C'est pourquoi les théoriciens du bien-être recommandent le principe marginaliste. Qu'est-ce qui est commun à tous les types de capital pour parvenir à une mesure exhaustive de la richesse totale ? C'est la valeur actualisée des revenus futurs qu'ils créent. On a donc le choix entre cette méthode ou l'approfondissement de la connaissance des processus de production pour appliquer la méthode de l'évaluation au coût de reproduction en distinguant chaque type de capital. Dans ce cas, l'agrégation est faite après-coup par le principe de l'équivalence monétaire.

– Valoriser les différents types d'actifs : ressources non renouvelables, écosystèmes, carbone

Le capital naturel est très divers. Certaines ressources, comme l'air et l'eau, n'ont pas de valeur monétaire assignable. Toutes les ressources non-renouvelables génèrent des rentes. C'est la base de leur évaluation. Quant aux ressources renouvelables, la valeur de la rente est nulle si le prélèvement sur le stock est inférieur à la reproduction naturelle. La valeur des ventes des quantités prélevées est imputée à la production des industries qui les utilisent. Si le prélèvement est supérieur, l'exploitation de la ressource n'est pas soutenable. Une rareté apparaît qui crée une rente. Elle s'assimile à celle d'une ressource non renouvelable. La rente est la différence entre la valeur de marché de la ressource après extraction et le coût total de la prospection, du développement et de l'extraction, incorporant le rendement normal du capital productif engagé dans l'exploitation. La valeur de la rente agricole est mesurée de la même manière que celle des ressources du sous-sol. Cette rente est une pure appropriation par le propriétaire du terrain qui abrite la ressource. Elle ne doit pas être confondue avec les rentes différentielles résultant des différences de productivité des parcelles. La rente absolue est calculée sur la parcelle marginale. La valeur de la ressource est la valeur actualisée de la rente sur la période d'extraction.

La rente est une malédiction pour le développement du capitalisme et pour les pays qui la possèdent, car les rentiers ne sont pas des innovateurs. Seuls des gouvernements éclairés et voués aux politiques de développement, ayant l'autorité pour capter la rente par taxation et à la réinvestir dans le capital humain et l'investissement dans les industries d'innovation peuvent échapper à cette malédiction. Ce sont d'ailleurs ces États développeurs qui sont parvenus à éradiquer la pauvreté en grande partie.

La biodiversité et le changement climatique sont les deux grands domaines environnementaux qui apparaissent comme des biens publics et ne sont donc pas substituables à des formes de

capital produites selon les incitations fournies par le marché. Néanmoins, les problèmes qu'ils posent aux politiques de développement durable sont bien différents.

En effet, le changement climatique est un phénomène global et mesurable. L'incertitude sur son évolution est grande. Néanmoins, les travaux scientifiques accumulés montrent que la composition de l'atmosphère peut être liée à l'augmentation de la température, bien que les dommages qui en découlent ne soient pas encore bien analysés ni précisément quantifiés. Un principe de précaution peut donner lieu à un accord sur une limite de hausse de température acceptable. Des politiques peuvent être définies à partir d'une valorisation du carbone, des investissements déployés pour contrer la hausse des émissions de GES et des instruments financiers mis en œuvre, qui font partie des outils connus de la politique économique. La quatrième partie de ce rapport a présenté des modèles macroéconomiques pour éclairer les effets de ces politiques.

La biodiversité est certes aussi un bien public du point de vue des services fournis par les écosystèmes. Mais elle défie l'analyse par son hétérogénéité et sa dépendance à des contextes spécifiques. Plutôt qu'un bien public unique, ce sont des ensembles de biens publics qui se recouvrent partiellement et qui peuvent être en conflit. En outre, certains sont renouvelables et d'autres pas. On peut dire que la biodiversité est une série de biens publics qui se recouvrent du local au global. Aussi la biodiversité est-elle rétive à la manière dont les modèles économiques standards traitent le capital naturel. Elle paraît étrangère à la conceptualisation économique. Mais est-elle inapte à toute valorisation ? C'est une question essentielle pour définir les moyens d'action pertinents.

Si l'on affirme une valeur intrinsèque de la nature, il faut la rapporter aux liens sociaux qu'elle noue. Car toute valeur se rapporte à ce que la collectivité reconnaît par un paiement, fut-il symbolique. La valeur d'un écosystème est ce qu'une collectivité est prête à payer pour l'entretenir, le régénérer ou le conserver.

Les éco systèmes doivent donc être comptabilisés comme des composantes du capital naturel. Ils produisent des services qui satisfont des besoins essentiels, mais que les individus ne perçoivent pas avant que leur détérioration ne soit avancée, parce qu'ils sont invisibles. C'est pourquoi ces services ne sauraient entrer dans des fonctions de préférence individuelles. C'est le cas de la bibliothèque génétique, de la préservation de la fertilité des sols, du recyclage des nutriments, du contrôle des crues par les mangroves, de la modération des sécheresses par le couvert forestier, de l'assimilation des déchets, du cycle hydrologique. Les écosystèmes peuvent avoir des usages qui se contredisent : la terre cultivable, la forêt, le développement urbain.

L'usage intensif des éco systèmes déprécie le capital naturel continuellement. Leur dégradation déclenche des processus irréversibles lorsqu'ils interagissent avec l'activité humaine. Ainsi, dans des pays en développement où les sols sont fragiles, la croissance rapide de la population provoque des pertes de biodiversité qui font baisser la productivité agricole. En conséquence, la pauvreté augmente ; ce qui exerce une pression supplémentaire pour maintenir le niveau de subsistance et entraîne de nouvelles pertes de biodiversité. Lorsque ces pertes résultent des destructions dans les forêts équatoriales, ce sont les puits de carbone qui sont endommagés et le changement climatique est aggravé.

Il y a donc bien des dilemmes entre la protection de la biodiversité et du climat et le développement économique. Il n'est possible de les surmonter que par des politiques globales qui se déclinent ensuite localement. Encore faut-il formuler le débat de manière à révéler les coûts et les bénéfices pour déterminer dans quels cas l'intervention publique est indispensable (par exemple pour protéger des espèces menacées d'extinction) et dans quels cas des incitations aux acteurs privés sont préférables. Cela conduit aux problèmes de valorisation.

La valorisation est le résultat de débats politiques dont l'enjeu est d'énoncer combien la société est prête à dépenser pour conserver les biens publics que sont tels ou tels écosystèmes par rapport à des usages alternatifs du revenu produit par l'activité économique. Encore faut-il que ces débats soient organisés, parce que le marché ne révèle pas les préférences non biaisées, ou ne

révèle pas de préférences du tout, pour des actifs qui n'ont pas de droits de propriété individualisables. Pour déterminer les valeurs qui capturent les bénéfices que l'on peut attendre des éco systèmes, il faut aussi calculer les coûts de leur préservation et éventuellement de leur reconstitution si elle est possible.

Sous l'autorité des institutions publiques les plus pertinentes par rapport à l'échelle des externalités activées par les projets, tous les acteurs économiques et sociaux concernés doivent débattre en mobilisant la connaissance la plus avancée possible que procurent des experts indépendants. L'objectif est d'évaluer le rendement social des investissements projetés en prenant en compte l'évaluation des externalités positives et négatives.

Les outils de politique économique sont la taxation des activités causant des pertes de biodiversité et les subventions au profit de celles qui renforcent les services des écosystèmes. L'intervention publique sur les prix doit être informée par la procédure sociale d'évaluation. Des éco crédits peuvent être émis par des institutions financières bénéficiant de garanties publiques pour financer des investissements de retraitement des déchets dans la promotion de l'économie circulaire, des conversions d'exploitations agricoles vers l'agriculture biologique ou la rénovation des logements privés.

La valeur de la dégradation de différents types d'écosystèmes est le coût écologique non payé, en tant que coût de remplacement d'un actif dont la valeur doit être comptabilisée dans la richesse sociale totale. Si un écosystème doit être sauvegardé en tant que bien commun, il y a de multiples bénéficiaires. Un collectif de bénéficiaires potentiels doit être réuni pour débattre et parvenir à un accord sur la compensation des entreprises qui seront chargées de la restauration. La valeur contractualisée dépend de l'écart à un seuil d'irréversibilité qui doit être fixé au préalable et qui dépend de l'avis des experts. Plus cet écart est faible, plus le coût écologique non payé est élevé. Lorsque le seuil d'irréversibilité est atteint, seule la puissance publique, locale ou nationale selon l'étendue et la sévérité des dommages, peut prendre en charge le coût de la reconstitution.

La mutation de la gouvernance et la réforme de la comptabilité des entreprises : de la valeur actionnariale à la codétermination.

On a étudié au chapitre 7, consacré aux entreprises, les caractéristiques et les conséquences d'une gouvernance entièrement asservie aux intérêts des actionnaires. Il s'agit ici de montrer que ses principes sont radicalement opposés à ceux qui font de l'entreprise une institution centrale du mode de régulation d'une croissance inclusive et soutenable. On s'appuiera sur cette base théorique pour dégager les principes d'une gouvernance partenariale qui implique une codétermination des décisions stratégiques par les parties prenantes. Cette transformation ne va pas sans une refonte de la comptabilité d'entreprise, incorporant la généralisation du concept de capital, exposée dans la section précédente.

– Financiarisation et gouvernance actionnariale

La gouvernance au service exclusif des actionnaires est le fruit d'un mouvement dont l'influence a grandi aux États-Unis dans les années 1970 à la suite de la fin du régime monétaire de Bretton Woods et des premiers chocs pétroliers. Il s'est rapidement généralisé dans les années 1980. Ce mouvement a rejeté la conception de la société privée (corporation) comme une institution autonome pour la remplacer par celle de nœuds de contrats implicites, assignant aux actionnaires une fonction spéciale qui fait de la relation entre actionnaire et entreprises une relation principal-agent et qui prétend donc légitimer l'imposition de la fonction d'utilité des actionnaires aux entreprises. En conséquence, la gouvernance des entreprises devrait être conçue pour réaliser le but des actionnaires exclusivement, parce que toutes les autres relations qui contribuent à la bonne marche des entreprises sont supposées contractualisables et donc toutes les autres rémunérations que les dividendes sont censées résulter de prix d'équilibre qui mesurent les contributions marginales de leurs porteurs.

Pour que la gouvernance soit au service du principe actionnarial, il faut que les intérêts des managers, qui ne peuvent changer au rythme de la rotation des actionnaires, soient alignés sur le critère de maximisation du rendement total des actions. Il y a donc des incitations à cet alignement : les unes positives sont les distributions de stocks options, les autres négatives sont les menaces d'OPA hostiles conduites par des coalitions de fonds d'investissement spéculatifs et de banques d'affaire.

Les conséquences sur le mode de gouvernance et le rôle de l'entreprise dans l'économie sont très importantes. L'entreprise n'est plus considérée comme une entité dont la capacité d'intégration est la source de la valeur (*going concern*) et doit donc être préservée dans la durée pour pouvoir développer une stratégie d'investissements productifs à long terme. Dans le modèle *Wall Street*, l'entreprise n'est rien d'autre qu'une collection d'actifs séparément valorisables sur le marché boursier. La liquidité, non pas l'engagement dans le temps, est la qualité primordiale que les investisseurs doivent pouvoir réaménager pour maximiser le rendement boursier.

On pourrait se dire que si la finance était efficiente, ce mode de gouvernance ne serait rien d'autre que la maximisation du profit, puisque le rendement total des actions serait égal au rendement social du capital et que le théorème de Modigliani Miller s'appliquerait, donc que la structure de bilan des entreprises serait indifférente pour la décision d'investir. Mais l'hypothèse d'efficience de la finance, qui a certes fait partie de la théorie libérale, est incompatible avec l'existence du cycle financier et s'est totalement effondrée dans la crise financière.

En outre, la norme de gestion appelée « valeur actionnariale » impose aux entreprises de maximiser un surplus appelé EVA (*Economic Value Added*) ou valeur ajoutée économique, critère de gestion breveté au début des années 1990 par le cabinet Stern & Stewart. Puisque ce surplus est un excédent en sus de la rémunération d'équilibre des fonds propres, c'est une rente prélevée par les actionnaires. Si un investissement productif rapporte un rendement égal au rendement d'équilibre du capital, le critère de l'EVA considère qu'aucune valeur économique n'a été créée. Pire, si un investissement rapporte un rendement inférieur au rendement du marché, mais positif, donc contribuant à créer de la valeur pour la société, le critère de l'EVA déclare qu'il y a destruction de valeur !

Cette logique dévoyée ne peut se déployer que si des incitations perverses sont communiquées aux managers, qui définissent les stratégies des entreprises par des règles de gouvernance tendant à aligner les intérêts des managers sur ceux des actionnaires. Plusieurs expédients y participent : rémunérations « salariales » déterminées dans une surenchère d'une entreprise à l'autre, distribution d'options gratuites sur les actions, retraites chapeaux et autres avantages de ce type. Pour que l'ensemble des managers et des actionnaires associés puissent dégager une rente persistante sur l'ensemble de l'économie, il faut soit que les dividendes distribués croissent plus vite que la moyenne des revenus, soit que les entreprises rachètent leurs actions pour créer des gains en capital sur les fonds propres, soit qu'elles recourent à des stratégies de croissance externe indépendamment de toute stratégie industrielle pour faire apparaître le « goodwill » des cibles dans la plus-value boursière incorporée au prix d'acquisition. C'est la logique du *momentum* caractéristique de l'économie financiarisée. Comme on l'a amplement montré dans ce rapport, cette dynamique déséquilibrante ne serait pas possible sans l'importance décisive du levier d'endettement qui déforme la structure du bilan des entreprises et accroît leur fragilité financière.

– La gouvernance actionnariale face au droit des sociétés

La valeur actionnariale, présupposant que l'entreprise est un nœud de contrats et que les actionnaires sont seuls légitimes à définir les buts de l'entreprise, est inconsistante en droit et fautive en termes d'économie industrielle qui définit les actifs que l'entreprise réunit. Le droit ne connaît pas l'entreprise, il ne connaît que la société. L'entreprise est une entité collective, un groupement humain dédié à la production d'utilités sociales. Un groupement humain ne peut appartenir à personne. En revanche la société privée est une entité juridique instituant une personne morale qui porte la finalité de l'entreprise.

En quel sens le Droit énonce-t-il que cette personne morale a un droit de propriété sur l'entreprise ? Certainement pas dans le sens où un sujet du droit est propriétaire d'un objet, c'est-à-dire de l'usus et de l'abusus du droit civil. La propriété reconnue à la personne morale « société privée » est une propriété par destination. Cela veut dire que la société privée est responsable du but formel de l'entreprise dans le capitalisme. Elle doit accomplir la logique abstraite du capital qui est l'accumulation, donc l'auto-accroissement de la valeur monétaire. En ce sens, la société privée est propriétaire de l'entreprise. C'est la société privée et elle seule qui prend des engagements au nom de l'entreprise. Parce que la société privée est une personne morale, elle délègue son pouvoir à une instance de direction qui est son conseil d'administration (CA), lequel mandate un exécutif, lui-même hiérarchisé. Il n'y a rien dans cet agencement juridique qui puisse ressembler à une relation principal-agent entre les actionnaires et l'entreprise.

Les ayants-droits de la société privée sont tous les apporteurs des actifs qui permettent à la société privée de réaliser sa mission, c'est-à-dire l'accumulation de la valeur. Les actionnaires apportent un type d'actifs ; c'est pourquoi ils sont propriétaires de parts de capital de la société privée. Mais d'autres partenaires de l'entreprise apportent d'autres actifs, essentiels à son efficacité, même s'ils ne sont pas reconnus comme des droits de propriété sur la société.

L'entreprise est essentiellement une équipe. Ce qui la rend efficace, c'est la coopération et la complémentarité de ses talents. Corrélativement, la valeur boursière de la société n'est pas adéquate à l'utilité sociale créée par l'entreprise. La tension entre entreprise et société privée fonde donc une autre répartition du pouvoir, celle de l'entreprise partenariale, et un lieu d'exercice du pouvoir qui est le conseil d'administration (CA), Celui-ci est l'organe politique de la direction de l'entreprise, au sens fort celui qui décide de ses finalités par délibération.

Il a donc une visée stratégique qui est codifiée dans une norme de gouvernance. La mission du CA est de contrôler le management, donc la technostucture de l'entreprise, pour que la gestion soit conforme à la norme de gouvernance. Puisque la société privée assigne à son représentant, le CA, les droits à organiser l'entreprise, la gouvernance, par laquelle celui-ci interagit avec l'ensemble de la structure, doit éviter que la coordination des parties prenantes ne soit confisquée dans l'intérêt des seuls managers ou des seuls actionnaires. La gouvernance partenariale implique donc l'organisation de contrepouvoirs : séparation du président du conseil et du PDG, comités de contrôle interne sous l'autorité du CA et séparés du management, critères objectifs et instruments de mesure des performances du management, agenda sous la responsabilité de la présidence du conseil.

– Gouvernance partenariale et actifs intangibles

Parce qu'elle mobilise la créativité des ressources humaines rassemblées dans l'entreprise, la gouvernance partenariale est la principale source de productivité. Celle-ci résulte essentiellement de l'apprentissage collectif : savoir tacite par circulation des compétences qui valorise les capacités individuelles, interactions informelles entre employés au sein de structures horizontales, motivation des salariés en tant que partenaires. Seule la gouvernance partenariale par participation effective des salariés au CA peut créer les contrepouvoirs nécessaires pour garantir la formation de compétences collectives en tant que facteurs de production. Plutôt que de capital humain qui est du ressort des « *capabilities* » des individus, il vaut mieux parler de patrimoine humain de l'entreprise qui est un actif collectif.

Il est défini par quatre fonctions essentielles qui le constituent, le conservent, le développent et le transmettent. La fonction constitutive est l'ensemble des compétences rassemblées à la création de l'entreprise. Il faut ensuite organiser la collaboration des talents dans un but commun pour conserver ce capital. Le développement passe par la valorisation et la reconnaissance du patrimoine humain collectif. Il est essentiel de le considérer comme un investissement dans la formation, l'accompagnement des mobilités et les pratiques managériales. Les politiques qui décident de cet investissement ne sont efficaces que si elles sont intégrées dans la planification stratégique de l'entreprise. Cette fonction désigne ce qui est permanent dans l'entreprise à

l'encontre du modèle Wall Street où rien n'est permanent, et où tout doit être liquidable selon les errances des marchés boursiers. C'est cette identité qui se valorise implicitement dans le « goodwill intrinsèque » de l'entreprise et qui se trouve dans la transmission de l'entreprise en tant que « *going concern* ».

Il y a donc une chaîne de valeur intangible qui résulte de l'interdépendance dynamique entre les actifs intangibles individuels, par exemple le rôle du savoir tacite résultant du face à face entre les participants d'un projet d'investissement innovateur. La survaleur d'innovation (quasi-rente) est produite par cette synergie. Les individus possédant les « *capabilities* » associées, sont des parties prenantes au profit et doivent participer à la gouvernance de l'entreprise. Car la source principale de la productivité dans l'économie de la connaissance repose sur l'interaction et l'implication de tous les porteurs de « *capabilities* ». Étant parties prenantes à la création de valeur d'une manière qui ne peut être complètement contractualisée, les capacités humaines sont des actifs intangibles dont les porteurs sont des ayants droits résiduels sur la valeur totale de la firme. En conséquence les salariés deviennent des parties-prenantes de l'entreprise: des *Stakeholders*¹.

– La gouvernance partenariale et la réforme de la comptabilité d'entreprise

La comptabilité exprimée en unités monétaires est le langage de la valeur. La généralisation du capital aux actifs intangibles et environnementaux ne transforme pas seulement la comptabilité macroéconomique. Elle doit s'inscrire dans la comptabilité des entreprises qui portent ces actifs. Cela est indispensable pour encadrer les décisions économiques des entreprises dans le régime de croissance inclusive et soutenable. La complémentarité et de la coopération pour la productivité doivent se refléter dans les comptes des entreprises. On doit pouvoir y mesurer les rendements des types de capital sans droits de propriété négociables pour guider les décisions d'entreprise les plus efficaces vis-à-vis des objectifs collectifs. Appelons ce nouveau type de gouvernance *la codétermination*. Un modèle de comptabilité associé est le modèle CARE (comptabilité adaptée au renouvellement de l'environnement) proposé par Jacques Richard (2012).

La codétermination est une caractéristique de la gouvernance dans certains pays. L'Allemagne en est le cas le plus célèbre. La faible influence de la valeur actionnariale au sein de l'économie allemande est un déterminant d'un cycle financier très atténué que l'on a constaté au chapitre 3. On en trouve aussi des traits au Danemark et au Japon. En Allemagne, la codétermination est profondément inscrite dans la loi. Elle inclut 85 % des employés. Son origine en 1951 résulte d'une exigence politique pour empêcher le retour des abus du pouvoir économique des dirigeants d'entreprises industrielles qui s'étaient répandus à l'époque nazie. La codétermination fait partie de l'économie sociale de marché sous les principes de l'ordo libéralisme. L'idée est que la politique de l'entreprise doit procéder d'un débat démocratique au sein du Conseil de Surveillance entre les pouvoirs représentatifs des apporteurs des différentes formes de capital qui collaborent dans l'entreprise. Ce débat est rendu obligatoire par la loi. Il s'agit donc d'un mode de gouvernance aux antipodes de la valeur actionnariale. Les finalités de la société et les stratégies associées sont définies par des compromis qui engagent toutes les parties prenantes. Ces entreprises sont inclusives par l'organisation qui les fait exister comme entités autonomes. Préservées par la loi, ces organisations sont persistantes et rendent possible une gestion tournée vers le long terme.

Mais le problème est d'établir la comptabilité adaptée à cette structure de gouvernance. L'essor de la valeur actionnariale a altéré la comptabilité en faisant prévaloir une conception d'appropriation dans les états comptables des entreprises. La représentation de l'entreprise comme un holding financier distingue la totalité des engagements vis-à-vis des tierces parties et l'intérêt résiduel des actionnaires au passif des bilans. Les coûts engendrés par ces engagements sont considérés comme des déductions du revenu des propriétaires. Au contraire, si l'entreprise

¹Voir Michel Aglietta et Antoine Rebérioux (2012), « Financialization and the firm », in M. Dietrich and J. Krafft ed., *Handbook on the Economics and Theory of the Firm*, Oxford, chap. 23.

est considérée comme une entité autonome, tous les engagements de l'entreprise sont des obligations pour les pourvoyeurs de capital sans aucune justification pour distinguer les actionnaires. Tous les apporteurs de capitaux qui sont des composantes du capital total de l'entreprise sont des titulaires de droits sur la valeur nette qu'elle produit, parce qu'ils procurent les moyens de production. C'était déjà la position de Schumpeter. Il en est ainsi parce que la force d'une entreprise tient à la qualité de son organisation collective, pas à ce qu'elle est une « propriété ».

Du point de vue d'une comptabilité de la propriété, les fonds propres et leurs revenus ne sont que temporairement alloués à l'entreprise. Ils doivent revenir aux actionnaires qui sont les détenteurs ultimes de tous les revenus nets. Si, au contraire, l'entreprise est une entité autonome dont la finalité est de perdurer, la richesse qu'elle crée est le produit de la mise en commun de toutes les formes de capital qui composent le capital généralisé, c'est-à-dire l'apport financier, le capital intangible et le capital naturel. Le revenu net tiré de l'activité de l'entreprise lui appartient. La part distribuée entre les ayant droits aux différentes formes de capital doit résulter d'un accord entre leurs représentants au sein du CA.

En outre, toutes les formes de capital doivent être préservées, donc reproduites. La comptabilité doit enregistrer leur dépréciation et pas seulement celle du capital fixe, contrepartie des apports financiers. Le revenu net de l'entreprise doit donc découler de la prise en compte des lignes de dépréciation de toutes les formes de capital ; ce qui notamment doit conduire le CA à prendre en compte la dépréciation du capital humain. L'investissement brut doit donc prendre en compte leur reproduction.

Comment comptabiliser les différentes formes de capital constituant le capital total des entreprises ? Parce que la mesure de l'efficacité marginale des types de capital en termes de bien-être est encore hors d'atteinte, la meilleure méthode pratique paraît être une adaptation de la comptabilité aux coûts historiques. Le critère est la maintenance effective. En conséquence, les provisions financières pour l'amortissement de la fraction de capital frappée d'usure et d'obsolescence doivent être, épargnées et réinvesties dans les actifs productifs pour toutes les formes de capital enregistrées à l'actif du bilan. Elles doivent être étendues au capital humain et au capital naturel utilisé par l'entreprise. Le bilan, le compte d'exploitation et le compte de pertes et profits doivent être restructurés selon ces principes si l'on veut se rapprocher d'une comptabilité du bien-être social. Les valorisations du capital humain et du capital naturel devraient suivre la méthode définie dans la précédente section.

La transformation de la finance pour le long terme

La remise en cause de la valeur actionnariale va de pair avec l'abandon du capitalisme financiarisé sous tous ses aspects. Il faut tirer les leçons de la faillite du modèle dominé par le lobby des banques d'affaire internationales, prônant l'expansion illimitée de l'endettement à partir d'un marché de gros de la liquidité laissé sans régulation. Le chantier de Bâle III ne traite qu'un aspect du problème en renforçant timidement le capital requis des banques, lequel reste toujours manipulable par les modèles internes de contrôle de risque, et en introduisant des ratios simples de capital et de liquidité comme instruments d'une régulation macro prudentielle qui n'est pas testée. Or le problème est bien plus profond. C'est le modèle d'intermédiation financière répandu depuis trente ans qui est à transformer, parce qu'il est lié en grande partie à la structure du système énergétique. Or des montants considérables de ressources fossiles ne pourront pas être extraites et donc pas valorisées si l'économie est restructurée pour suivre une trajectoire soutenable qui a été définie dans l'accord de la COP21. Il va en résulter une dévalorisation de capital des entreprises exploitant l'extraction de ces ressources fossiles. Cette dévalorisation va se réfléchir sur les porteurs d'actifs financiers émis en contrepartie de la propriété de ces ressources.

Ainsi la transformation de la structure productive pour un régime de croissance soutenable implique une destruction créatrice à une échelle inconnue dans le passé. Il est essentiel que les

investisseurs financiers qui y sont impliqués deviennent responsables, c'est-à-dire qu'ils fassent évoluer dès maintenant et progressivement leurs allocations de portefeuille vers le financement des énergies renouvelables et vers les processus de production et de distribution d'électricité reposant sur ces énergies.

Pour qu'un régime de croissance soit à la hauteur des défis de ce siècle, il doit être inclusif et soutenable. Nous en sommes fort loin dans des économies soumises au cycle financier. Non seulement les performances économiques, mais aussi les motivations, les outils de la comptabilité et les moyens d'action des secteurs publics et privés ne sont pas tournés vers des objectifs de croissance soutenable. Parce que la croissance soutenable est essentiellement l'amélioration du bien-être social à travers les générations, elle engage le long terme. Sa réalisation dépend de la qualité des investissements qui seront entrepris. Les projets d'investissements révèlent les choix fondamentaux des sociétés, donc les responsabilités de la finance qui mobilise l'épargne requise pour les financer. Or la finance est tournée vers la création de valeur qui s'exprime monétairement et qui se réalise sur des marchés. L'adéquation entre le rendement du capital financier et les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), par lesquels les investisseurs appréhendent les modèles d'entreprise contribuant à la croissance soutenable, ne va pas de soi, comme on vient de le voir en observant à quel point la comptabilité est inadaptée.

– Investisseurs de long terme, investisseurs responsables

La question qui se pose est la suivante : quel type d'actionnaire est-il compatible avec une gouvernance partenariale fondée sur la codétermination ? En premier lieu, la gouvernance doit reconnaître les complémentarités entre les actifs qui participent d'une comptabilité élargie et doit viser la maximisation de la valeur totale du capital de la firme, incluant le capital humain et le capital naturel, non pas les seuls fonds propres des actionnaires. En second lieu, il n'y a pas de recette optimale pour gérer une entreprise. Une bonne gouvernance est celle qui permet de dégager un intérêt commun au CA, composé de manière à représenter tous les ayants droit porteurs des différents types de capital. Il faut parvenir à faire prévaloir un sens de l'équité indispensable pour susciter une participation active et surtout l'intérêt à long terme de l'entreprise. C'est là qu'apparaît le rôle des investisseurs actionnaires responsables.

Un investisseur responsable est un intermédiaire financier qui collecte des montants élevés d'épargne et qui développe des stratégies d'allocation de cette épargne en reconnaissant les interdépendances entre les évaluations financières et non financières qui participent d'une conception élargie de la richesse des nations. Il en est ainsi parce que ces investisseurs comprennent que les tendances lourdes qui dégradent la vie des sociétés ont des conséquences néfastes à long terme sur le rendement du capital : changement climatique, rareté des ressources (eau, énergie, terre arable, forêts), inégalités gigantesques, sous-emploi chronique, éducation discriminante, vulnérabilités financières et surtout un doute largement répandu sur la capacité politique à résoudre ces problèmes.

La recherche de stratégies visant à soutenir les rendements des actifs en incorporant les enjeux de soutenabilité pose un problème majeur aux investisseurs financiers, car elles mettent radicalement en question la méthode de gestion passive pour diversifier les portefeuilles en suivant les benchmarks de marché, c'est-à-dire en postulant que le portefeuille optimal est le portefeuille de marché. Selon le fondamentalisme du marché, les managers de ces institutions financières devraient se contenter d'une gestion passive qui alloue les actifs conformément aux proportions du marché. Il s'agit donc d'une auto référence : le marché détermine les prix qui valident l'allocation résultant de choix d'investissement qui suivent le marché. Cela conduit aux pratiques de gestion suivante : benchmarking selon des indices de marché, recherche de profit à court terme par arbitrage, mesure du rendement ajusté du risque où le risque se limite à la volatilité du marché.

Les critères ESG en sont exclus parce que leur influence sur l'économie passe en grande partie par des externalités, c'est-à-dire par des interdépendances que les marchés financiers n'évaluent pas.

Or les externalités ne sont pas des exceptions. Elles sont dominantes dans les interdépendances environnementales, mais aussi dans les modes de coopération au sein et entre les entreprises, lesquels constituent des systèmes d'innovation, principales sources de progrès technique, donc de rentabilité.

Les investisseurs responsables doivent donc internaliser ces externalités pour faire valoir les critères ESG. Ces critères devraient progressivement être incorporés dans la comptabilité d'entreprise comme entité autonome dont nous avons défini les principes ci-dessus. Les investisseurs responsables sont conduits à s'impliquer dans la gouvernance des entreprises où ils investissent, pour infléchir les modèles de gestion dans le sens d'une sensibilité aux critères ESG. Ils doivent aussi se doter d'instruments pour évaluer l'impact des externalités positives et négatives sur les rendements internes des projets d'investissement des entreprises.

Ils doivent enfin se doter de référents éthiques pour guider leurs stratégies conformément à leur devoir fiduciaire vis-à-vis des épargnants bénéficiaires de leurs services. Ce devoir est la préservation à long terme du capital qui leur a été confié par immunisation de leur passif. Ce devoir fiduciaire a été transgressé par les investisseurs institutionnels qui ont participé aux bulles financières et fait subir ensuite aux épargnants l'effondrement de la valeur des actifs.

– Les investisseurs responsables face à la tragédie des horizons

La tragédie de l'horizon met en cause l'efficacité de la finance selon laquelle le taux d'actualisation est défini par le taux du marché de concurrence parfaite, conformément à l'hypothèse de l'efficacité des marchés. La tragédie des horizons vient de l'inanité de ce raisonnement pour deux raisons. En premier lieu, *La préférence sociale de temps* (première composante du taux d'actualisation) qui est essentielle pour engager des investissements à impacts collectifs sur le bien-être n'a rien à voir avec les préférences individuelles des acteurs économiques qui sont nécessairement hétérogènes. Il revient à la puissance publique de la choisir. En second lieu, *l'aversion au risque* (deuxième composante du taux d'actualisation) dépend crucialement de l'inégalité dans la répartition des revenus qui se répercute sur les choix inter temporels des consommateurs. Or l'hétérogénéité de ces choix tombe sous le coup du théorème d'Arrow.

Comme nous l'avons vu plus haut à la suite de Rawls, un principe éthique de *justice sociale* est indispensable à l'acceptabilité démocratique de choix intertemporels lourds. C'est le cas d'investissements environnementaux à incidences collectives sur le bien-être. Toutefois, dans l'état actuel de dégradation de la démocratie, le politique est-il capable d'organiser le raisonnement public et de retrouver le sens de la planification stratégique ?

Certes, il revient à la finance de jeter un pont entre un présent marqué par l'aversion au risque et un futur construit sur de nouveaux enjeux collectifs avec l'adhésion des citoyens. Mais cela n'est possible que si les responsables politiques, dans les territoires adéquats aux différents biens publics à produire, organisent les débats démocratiques pour définir des taux d'actualisation et des valeurs de capitaux intangibles et environnementaux à produire. Cette vue du futur est indispensable pour bâtir des projets d'investissement. La mutation de la démocratie dépassant les rivalités partisans est le grand enjeu de ce siècle pour assurer la continuité des stratégies de production des biens publics capable d'entraîner le secteur privé et de fournir les garanties nécessaires à leur financement. Il s'agit de conduire des politiques cohérentes sur plus d'un demi-siècle pour lever les financements de dizaines de trillions de dollars à travers le monde.

– Lignes de force possibles de l'évolution de la finance pour surmonter la tragédie des horizons

L'enjeu est de développer des actions publiques à différents niveaux territoriaux de responsabilité, qui servent d'attracteurs et de promouvoir des institutions financières capables de lever des fonds privés qui démultiplient l'effet initial. Les défis que rencontre la finance sont identifiés : sous-estimation des externalités, mismatch des temporalités entre la durée des

ressources de prêteurs et les bénéfices collectifs tirés des investissements, asymétries d'information aggravées par les apories de la comptabilité, incertitude et méconnaissance de ce qu'est un risque environnemental et sa traduction financière.

Les innovations institutionnelles passent donc par des collaborations originales entre puissance publique, expertise scientifique et implication des institutions financières. Deux types d'acteurs vont probablement jouer un rôle majeur dans la transformation de la finance : les banques publiques de développement et les investisseurs institutionnels responsables, auxquels s'ajoute l'aide des banques centrales.

Les banques publiques de développement et les institutions financières publiques sont prépondérantes pour financer des projets de grande taille et de longue maturité qui engendrent des externalités positives ou éliminent des externalités négatives. Ces entités ont mandat pour supporter de tels projets. Elles peuvent être des partenaires directs dans des choix technologiques, la géographie des investissements et les montants mobilisés.

Les investisseurs responsables sont ceux qui collectent des montants élevés d'épargne contractuelle, ont des passifs longs et développent des stratégies d'allocation fondées sur la prise en compte de choix politiques à long terme. Ils comprennent que les tendances lourdes qui dégradent le bien-être social ont des conséquences néfastes à long terme sur le rendement de leur capital.

Enfin, les banques centrales peuvent intervenir en incorporant les risques financiers d'origine environnementale ou sociale dans leur politique macro prudentielle en soutenant les marchés porteurs des titres de financement des investissements environnementaux et sociaux à développer.

Vers une globalisation multilatérale

Puisque la transformation de la finance pour le développement durable sera structurée par les banques de développement, il faut privilégier une approche multilatérale. Les banques de développement peuvent financer des projets d'intégration de régions entières du monde, comme en Asie avec l'Asian International Infrastructure Bank (AIIB) qui a des actionnaires publics de plus de 40 pays. Les banques de développement peuvent donc devenir leaders dans les projets transnationaux, si elles parviennent à maîtriser les chausse-trappes de la coordination dans l'action collective. Elles peuvent jouer un rôle contra-cyclique et préserver les pays en développement vulnérables financièrement des chocs économiques externes et des désastres naturels.

– Une alternative au modèle Wall Street

Les grandes banques de développement nationales (CDB et Ex Im Bank en Chine, KfW en Allemagne) sont devenues des acteurs internationaux. Des banques multinationales sont créées (AIIB en Asie, Banque du Sud en Amérique latine, banques des routes de la soie à envergure globale). L'expansion est loin d'être terminée car il faut combler la pénurie de capital à long terme en réorientant l'épargne mondiale. L'AIIB est essentiellement une banque inter asiatique dont le capital est détenu à 75 % par les membres de la région. L'AIIB va émettre des obligations sur les marchés régionaux et globaux pour financer un réseau intégrateur d'infrastructures dans toute l'Asie. La Banque du Sud (Banco del Sur) est une entité fondée par les gouvernements Sud-Américains pour promouvoir l'intégration régionale que le Mercosur n'est pas parvenu à réaliser. Toutes ces initiatives sont combattues par la Banque Mondiale d'obédience américaine qui a créé la Global Infrastructure Facility (GIF) pour tenter de mobiliser les investisseurs institutionnels.

On pourrait ainsi aboutir à un double système de globalisation financière avec la montée en puissance d'un modèle concurrent du modèle Wall Street qui a dominé la globalisation financière depuis plus de trente ans.

Dans son expansion mondiale au cours des années 1990, le modèle Wall Street est issu du Consensus de Washington. Il a été fondé sur le credo de l'efficacité des marchés. Pour y parvenir les pays en développement et les pays émergents étaient sommés de privatiser en masse leurs institutions et d'ouvrir sans restriction leurs frontières aux capitaux étrangers. On sait qu'ils en ont récolté un chapelet de crises financières, du Mexique en 1994 à l'Argentine en 2002, en passant par les crises asiatique, russe et brésilienne.

Le modèle n'en avait pas moins sa cohérence du point de vue d'une financiarisation globale, fondée sur l'hégémonie américaine : financiarisation des entreprises au niveau mondial, flux de capitaux liant tous les marchés d'actifs du monde, et intermédiation par *market making* sous l'égide des banques internationales d'investissement. Toutefois, outre son instabilité chronique, ce modèle a démontré son incapacité à financer les investissements réels à long terme.

Le modèle alternatif est celui d'une intégration internationale par le financement d'infrastructures. Le concept-clé n'y est pas l'efficacité, mais la résilience. Il présuppose que l'investissement à long terme, selon les principes et les priorités énoncés plus haut, est le moteur de l'avènement d'un nouveau régime de croissance inclusif et soutenable. Il structure la globalisation sur la production de biens publics et d'externalités positives. Il fait des banques de développement nationales et multilatérales un vecteur prépondérant de l'intermédiation financière. Son inconvénient est le risque de désaccords politiques dans la définition, le monitoring et l'exploitation des projets d'investissement transnationaux.

Le projet le plus ambitieux à ce jour est le projet OBOR (*one belt, one road*) porté par le gouvernement chinois. Ce projet est destiné à intégrer l'Asie, l'Afrique et l'Europe. En ouvrant une route commerciale terrestre et une maritime, ces deux routes étant elles-mêmes démultipliées. Pour être les avant-gardes d'une transformation de la finance globale, les banques de développement doivent devenir capables de changer les critères d'allocation du capital privé en faveur des investisseurs responsables. Elles doivent introduire de nouvelles pratiques de financement pour l'inclusivité et la soutenabilité. Ces modes de financement porteurs de la transformation des structures de production doivent être complémentaires des réallocations des portefeuilles financiers des investisseurs institutionnels responsables évoquées ci-dessus.

Pour ce qui concerne l'ensemble des politiques liées à l'enjeu du climat, la réorientation des flux financiers compatibles avec les objectifs d'atténuation et d'adaptation requiert la mise en place d'une intermédiation financière qui intégrerait la valeur des actifs environnementaux, notamment la valeur des réductions d'émissions de CO₂, générés par les investissements bas carbone. La puissance publique dans les pays associés doit alors jouer le rôle de tiers de confiance pour garantir aux acteurs financiers que réduire des émissions de CO₂ crée de la valeur. Seul un engagement public fort sur la valeur sociale du carbone permettrait de briser la tragédie de l'horizon, d'inscrire la transition bas carbone dans le temps long, et d'en faire un nouveau point focal des investisseurs.

Un tel engagement public, relayé par l'action des banques publiques de développement, est décisif pour entraîner les acteurs économiques vers la production du maximum de valeur sociale. L'intermédiation financière devrait reposer sur deux piliers. Le premier est une intervention publique pour garantir la valeur des actifs environnementaux générés par les investissements bas carbone. Le second est le développement des supports financiers spécifiques (indice bas carbone, portefeuille 2°C, obligations climat, titrisation de prêts bas carbone), pour qu'il soit possible de mieux orienter l'épargne de long terme et de gagner de l'argent en finançant les investissements dont nous avons collectivement besoin.

– Lever les obstacles à l'investissement de long terme en Europe

Les investisseurs responsables sont les intermédiaires financiers pertinents pour redéployer l'épargne privée. Pour jouer leur rôle, ils ont des exigences à l'égard des pouvoirs publics. Ceux-ci doivent procurer le cadre réglementaire et les conventions comptables permettant aux investisseurs de se placer dans un horizon temporel long et de développer leurs stratégies sans

être perturbés par des contraintes réglementaires et des conventions comptables inadaptées. Les investisseurs responsables attendent aussi des pouvoirs publics qu'ils créent des véhicules d'investissement et des instruments de partage des risques pour pouvoir engager des montants plus élevés de capital vers les enjeux de soutenabilité dans la transition vers une économie bas carbone.

Pour financer les biens publics d'intérêt européen, il faut coordonner les grandes banques publiques de développement existant en Europe et impliquer les grands investisseurs institutionnels. L'Europe doit s'affirmer comme puissance publique en tant qu'emprunteur et investisseur. Il faudrait pour cela un dispositif faisant interagir financement public et privé avec, au-delà du plan Juncker, une armature renforcée. L'intermédiaire structurant de l'investissement à long terme ne peut être qu'un réseau de banques de développement régionales, nationales et multilatérales coordonnées par la BEI, les banques de développement entrant au capital du fonds européen d'investissements stratégiques (FEIS). La mise en commun, ou la mise en coopération, des ressources et des compétences de la BEI et des banques publiques nationales est essentielle. Le FEIS aurait ainsi la surface financière suffisante pour émettre des *project bonds* et donc attirer les investisseurs privés. Pour attirer des montants élevés d'épargne privés, la garantie publique permettrait d'organiser une titrisation qui offre aux investisseurs institutionnels une complète garantie sur la première tranche de pertes.

Les investissements publics prioritaires devraient être choisis pour être compatibles avec les objectifs de l'Europe pris à la COP21, en respectant un rendement minimum, calculé à l'aide d'une valeur de référence du carbone définie au niveau européen. La rentabilité des investissements justifie leur extériorité par rapport aux contraintes budgétaires, puisqu'ils s'autofinancent dans la durée. C'est la règle d'or des finances publiques.

La question est : d'où doit partir l'initiative ? La zone euro est minée par la difficulté des États à définir un intérêt européen. La zone euro, ou un sous-ensemble de nations refondant le pacte européen, ne peut se constituer en puissance publique incarnant un intérêt européen que si elle se dote d'un budget de plein exercice. C'est la condition pour vivifier la démocratie à la fois dans les pays membres et au niveau européen. Car la redynamisation de l'Europe par les investissements en direction d'une croissance qui améliore l'environnement renforcera la cohésion sociale dans les pays et réduira la défiance que les gouvernements ont laissé s'installer par leurs politiques désastreuses d'austérité à contretemps.

Les engagements de la COP21, pour lesquels l'Europe a joué un rôle leader, impliquent d'engager un programme d'investissements en infrastructures dans les perspectives ouvertes par la transition climatique. Un budget européen est indispensable pour en donner l'impulsion, parce qu'un régime de croissance soutenable ne peut être poursuivi dans le cadre européen que si sont produits des biens publics transnationaux que les États membres ne peuvent produire séparément.

– Vers une mutation des relations internationales par la coopération institutionnalisée

L'asymétrie dans les interdépendances au sein de la globalisation financière a justifié la doctrine unilatérale de la politique monétaire américaine. Tant que la politique monétaire des États-Unis ne créait pas d'effets de retour de ses impacts à l'étranger, elle pouvait être guidée exclusivement par les conditions économiques internes. Les conditions de l'hégémonie de la devise clé étaient préservées, aussi nocive soit-elle pour le reste du monde. Mais l'écart est grandissant entre la baisse du poids économique relatif des États-Unis dans le monde et sa suprématie financière accrue depuis la crise, laquelle a reposé sur la politique d'expansion des liquidités en dollars.

L'avantage de la devise clé a propulsé la globalisation financière vers des flux internationaux de capitaux de plus en plus déconnectés du volume du commerce international. Il en a résulté une densification des interdépendances financières qui propage l'instabilité sur les marchés d'actions et des changes et fait retour sur les marchés financiers américains. Toutefois, les forces qui

remodèlent le capitalisme mondial ne conduisent pas à la perpétuation du système de la devise-clé, mais à un multilatéralisme rampant.

La stabilité de l'économie mondiale est menacée par la baisse de l'hégémonie du dollar parce que la prolifération de la liquidité est devenue anarchique et tolère l'accroissement indéfini des dettes. Les caractéristiques de la globalisation financière ont transféré l'inflation sur les marchés d'actifs. On devrait se préoccuper de l'anomalie selon laquelle, après une crise financière majeure, les prix des actifs financiers, que ce soient des titres de dettes ou des actions, n'ont cessé de progresser. On en est arrivé au point où l'anticipation d'une hausse minuscule du taux directeur de la Fed affecte 9 trillions de dollars de dettes et de dépôts à l'étranger, parce que le réseau des banques internationales et le *shadow banking* ne se contentent pas de redistribuer les injections de liquidité de la Fed. Ils les amplifient dans le marché de gros de la liquidité. Le marché du dollar offshore a doublé de taille depuis 2007.

Le système hybride du semi-étalon dollar n'est pas capable de fournir le bien public global qu'est la stabilité macroéconomique, parce qu'il ne remplit pas les fonctions qui en sont les attributs : régler l'offre de liquidités en fonction des besoins des économies réelles du monde entier ; promouvoir un régime de changes induisant des ajustements symétriques des balances de paiements ; fournir une assurance collective contre les chocs financiers globaux qui assaillent les pays.

Quelles sont les forces endogènes qui peuvent forcer les émetteurs des grandes devises convertibles, au premier chef les États-Unis, à adopter une attitude coopérative conduisant à instaurer un régime de coopération institutionnalisée. C'est sans doute le développement du polycentrisme monétaire en rapport avec le rattrapage maintenant irréversible de nouvelles grandes puissances mondiales, la constitution d'espaces d'intégration régionale et le déploiement d'un modèle d'intégration économique porté par la Chine et rival du « modèle Wall Street ».

Pour établir un régime monétaire viable et sans hégémonie, il faut faire apparaître une forme de liquidité ultime, unanimement acceptée, qui ne soit la dette d'aucun pays. Il faut aussi construire les règles d'un système international de paiements qui conduise à des ajustements symétriques des balances de paiements. Il faut enfin qu'existe un prêteur en dernier ressort international. Pour y parvenir, il faut que s'impose un principe éthique supérieur de légitimité fondant une doctrine des relations internationales qui pose l'égalité des nations, quelles que soient leurs tailles et les ressources dont elles disposent. Ce principe ou « valeur » est une croyance commune sur le devoir-être dans les relations internationales. Il doit guider les stratégies des États en déterminant des normes de comportement en termes de droits et d'obligations.

Pour qu'il y ait un système multilatéral, il faut aussi qu'il y ait des institutions internationales autonomes par rapport aux États. Ce sont ces institutions qui donnent à un régime international sa consistance. Ces institutions affectent les relations économiques par la médiation des accords interétatiques et par les inflexions qu'ils entraînent dans l'élaboration et la conduite des politiques économiques nationales.

Les régimes internationaux ne fondent pas un nouveau principe de souveraineté universel. Ce sont des associations volontaires d'États formant une coopération institutionnalisée. Ces associations sont indispensables pour affronter les enjeux communs de ce siècle. Cette forme des relations internationales est possible si les gouvernements qui s'y associent peuvent obtenir des avantages mutuels supérieurs à ceux qui peuvent être atteints par une coopération ad hoc selon les circonstances. Il en est ainsi lorsque les institutions internationales, bien qu'elles n'aient pas d'autorité sur les États, fournissent des références communes auxquelles les États ont intérêt à se conformer pour réduire l'incertitude sur le comportement des autres et permettre une adaptation mutuelle des pratiques. Grâce à ce cadre formel, les règles constitutives du régime n'ont pas à être renégociées en même temps que de nouveaux problèmes spécifiques sont examinés.

Les régimes internationaux peuvent donc aider les États à réduire la gamme des comportements anticipés par l'adhésion à un principe supérieur commun (la croyance commune sur le devoir-être) et par le respect des normes et des règles qui en résultent. Enfin les liens serrés entre

gouvernements et fonctionnaires des pays partenaires pour gérer les procédures facilitent les réputations de bonne foi. L'importance perturbatrice de l'aléa moral est réduite. En outre, la référence à des principes communs crée des liens entre des questions appartenant à des domaines distincts. L'élargissement du champ des négociations peut susciter des accords profitables qui n'apparaîtraient pas dans le cas où n'existeraient que des négociations morcelées et ad hoc sur des terrains étroits.

La robustesse d'un régime international dépend donc de la densité des communications qu'il établit entre les acteurs. La coopération à venir est nourrie par l'expérience de la coopération passée, préservant un équilibre stratégique. Cela protège un modèle d'actions conformes, même si les conditions ne sont plus celles qui ont motivé la création de ces institutions.

Le domaine monétaire est particulièrement fertile pour adopter la coopération institutionnalisée. Car elle changerait les attitudes politiques à l'égard des interdépendances et ferait l'apprentissage de la coopération internationale dans les domaines macroéconomique et financier. En évitant la propagation des chocs issus des politiques économiques unilatérales, il serait possible de modérer les cycles financiers de longue durée qui amplifient les vagues d'endettement déséquilibrantes par la propagation orchestrée par le lobby des banques internationales.

Une méthode pour guider les ajustements est de recourir à des balances courantes de référence. La méthode consiste à estimer les besoins d'investissements nécessaires pour soutenir la croissance du capital compatible avec la trajectoire de long terme de la croissance potentielle des pays. Elle doit aussi analyser les différences structurelles de taux d'épargne entre les pays selon une méthode homogène. Les balances courantes découlant de l'équilibre épargne investissement structurel seraient ensuite ajustées aux variations conjoncturelles dans les taux d'utilisation des capacités de production et des déviations de l'inflation par rapport aux cibles suivies dans les pays pour parvenir à des balances courantes de référence insérées dans les indicateurs de la surveillance multilatérale du FMI.

L'intégration régionale est une force puissante pour conduire à une coopération internationalisée au niveau mondial. Les espaces monétaires régionaux introduiraient un principe de subsidiarité. Nombre de chocs financiers pourraient être absorbés dans le cadre des arrangements monétaires régionaux. Au niveau supérieur, la négociation de règles monétaires internationales concernerait un nombre réduit de partenaires, eux-mêmes représentatifs de groupes de pays. Cette structure de négociation accroît les chances de compromis acceptables, parce que la reconnaissance des influences réciproques entre grandes zones réduit l'incitation au « *free riding* ».

Les ajustements symétriques au niveau global ne sont possibles qu'avec la création d'une liquidité ultime en laquelle toutes les devises importantes seraient convertibles et qui soit en même temps une monnaie fiduciaire à offre élastique. Cette monnaie existe déjà en puissance, même si elle a été délibérément neutralisée. Ce sont les droits de tirages spéciaux (DTS). Ce n'est la dette d'aucune nation ; c'est un actif global purement fiduciaire. Cet actif de réserve et de règlement pleinement international rendrait cohérent le système pluri-devises. Tous les pays membres pourraient utiliser inconditionnellement une facilité de tirage jusqu'à une limite. Le FMI deviendrait source d'une assurance collective. Cela ferait faire un grand pas vers la réduction des asymétries qui entravent la convergence de nombreux pays pour préserver les privilèges des pays occidentaux.

Cette transformation du système monétaire international se fera dans la longue durée comme celle du mode de régulation monétaire compatible avec la transformation de l'économie mondiale sous l'effet des forces qui redéployent les richesses et les pouvoirs entre les nations.