

FINANCER L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

CE QUE PREVOIT LA CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Anita Drouet *

L'adaptation aux changements climatiques consiste à prendre en compte dès maintenant les effets actuels et à venir des changements climatiques dans nos décisions afin de limiter leurs impacts négatifs et de maximiser leurs effets bénéfiques.

Les coûts de l'adaptation sont estimés à plusieurs dizaines de milliards de dollars annuellement. Les pays en développement sont particulièrement vulnérables, et le secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) estime les coûts d'adaptation pour ces pays entre 28 et 67 milliards de dollars annuels. Plusieurs questions émergent : qui va financer les mesures d'adaptation ? Que financer précisément ? Comment organiser ce financement ?

Dans cette *Etude Climat*, nous nous intéressons aux mécanismes prévus par la CCNUCC pour le financement de l'adaptation aux changements climatiques.

Trois fonds internationaux gérés par le Fonds pour l'environnement mondial, l'entité financière opérationnelle de la CCNUCC, financent actuellement des mesures d'adaptation. La somme de leurs ressources ne s'élève qu'à près de 300 millions de dollars, somme dérisoire face à l'estimation des besoins. Nouvel instrument de financement international, le Fonds d'adaptation établi par le protocole de Kyoto devrait être opérationnel dans les mois à venir. Il devrait devenir le principal instrument de financement de l'adaptation des pays en développement et disposer, selon les estimations du Secrétariat de la CCNUCC, de 80 à 300 millions de dollars par an entre 2008 et 2012, et de 100 millions à 5 milliards de dollars par an pour la période 2013-2030. Reste que la pérennité de ses moyens dépendra largement de l'évolution des marchés du carbone.

Aussi de nouveaux mécanismes de financement de l'adaptation seront indispensables. Plusieurs propositions ont été posées sur la table des négociations, mais à ce jour aucune de ces propositions n'est soutenue par une coalition de pays suffisamment large. Or l'importance des besoins de financement ainsi que l'urgence de s'adapter dès maintenant, rappelées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, placent l'adaptation au cœur de la négociation actuelle pour l'accord post-2012 qui succèdera au protocole de Kyoto. L'adaptation aux changements climatiques et son financement seront ainsi des enjeux majeurs de la prochaine Conférence des Parties de la CCNUCC à Copenhague en décembre 2009. Ils seront sans doute intégrés dans les négociations sur les mécanismes et objectifs d'atténuation, permettant ainsi une prise en compte globale des pays du Sud.

* Anita Drouet est chargée d'étude à la Mission Climat de la Caisse des Dépôts.

anita.drouet@caissedesdepots.fr - +33 6 86 89 23 85 - +33 1 58 50 85 22

Pour plus d'informations sur les recherches de la Mission Climat de la Caisse des Dépôts liées à l'adaptation aux changements climatiques, vous pouvez contacter Alexia Leseur - alexia.lesueur@caissedesdepots.fr - +33 1 58 50 41 30

REMERCIEMENTS

L'auteur souhaite remercier tous ceux qui l'ont aidée dans la rédaction de ce rapport, en particulier Shardul Agrawala (OCDE), Philippe Ambrosi (Banque mondiale), Cécile Bordier (OCDE), Jan Corfee-Morlot (OCDE), Sandrine De Guio (Ministère français de l'économie, de l'industrie et de l'emploi – Direction Générale du Trésor et de la politique économique), Thomas Groh (FEM), Stéphane Hallegatte (CIRED-Météo France), et Julien Rencki (Représentant de la France au Conseil d'administration du Fonds d'adaptation- Ministère français de l'économie, de l'industrie et de l'emploi) pour leur lecture attentive de versions préliminaires et leurs critiques constructives.

L'auteur assume l'entière responsabilité de toute erreur ou omission.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	4
I. LE COUT DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	5
A. Les estimations récentes s'accordent sur l'ampleur des besoins	5
B. Les limites des méthodologies utilisées	7
II. LA PLACE DE L'ADAPTATION AU SEIN DE LA CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	7
A. L'adaptation : une problématique présente dès la création de la CCNUCC	7
B. Des prises de décision ponctuelles	8
III. LE FINANCEMENT ACTUEL DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU SEIN DE LA CCNUCC	10
A. L'entité opérationnelle du mécanisme financier de la CCNUCC : le FEM	10
B. Les fonds spéciaux pour l'adaptation gérés par le FEM	12
C. Le Fonds d'adaptation	18
IV. COMMENT ACCROITRE LES RESSOURCES DESTINEES A L'ADAPTATION ?	22
A. Développer les mécanismes financiers existants	22
B. Le Programme pilote pour résister aux changements climatiques (PPCR) de la Banque mondiale	23
C. Des propositions pour de nouveaux mécanismes	24
CONCLUSION	27
GLOSSAIRE	28
ANNEXE 1 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS SPECIAL DE PRIORITE STRATEGIQUE POUR L'ADAPTATION (PSA)	29
ANNEXE 2 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS SPECIAL POUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (FSCC)	30
ANNEXE 3 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS POUR LES PAYS LES MOINS AVANCES (FPMA)	31
ANNEXE 4 - PROPOSITIONS DE NOUVEAUX MECANISMES DE FINANCEMENT POUR L'ADAPTATION	32
REFERENCES	34
LA RECHERCHE DE LA MISSION CLIMAT	35

INTRODUCTION

Agir face aux changements climatiques demande à mettre en place deux types d'actions complémentaires : l'atténuation, c'est-à-dire la réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui a pour but de limiter les modifications climatiques ; et l'adaptation qui vise à prendre en compte les changements climatiques actuels et à venir dans nos activités. Du fait de l'inertie du système climatique et de nos systèmes économiques, il est nécessaire de nous préparer dès aujourd'hui à nous protéger contre les dommages prévisibles, à tirer parti des opportunités et à ajuster nos systèmes pour qu'ils prennent en compte ces nouvelles conditions climatiques. Les mesures d'adaptation comprennent ainsi par exemple l'utilisation de variétés plus résistantes à la sécheresse en agriculture, la construction de digues pour limiter les impacts de l'augmentation du niveau des mers, ou encore la diversification des sources d'énergie pour assurer la production même en cas d'extrêmes climatiques.

Contrairement aux bénéfices et dommages globaux de toute politique d'atténuation, ceux de l'adaptation se ressentent à l'échelle locale. D'après le quatrième rapport du GIEC, publié en 2007, ce sont les pays en développement qui devraient souffrir le plus des impacts des changements climatiques, au moins dans un premier temps. Aussi trois questions peuvent se poser. Tout d'abord, qui va financer les mesures d'adaptation aux changements climatiques, en particulier dans ces pays ? Les pays développés pourront certainement autofinancer leurs mesures d'adaptation, contrairement aux pays en développement. Ensuite, que va-t-on financer ? La frontière entre aide à l'adaptation et aide au développement est floue. Une étude de McGray et al. (2007) réalisée sur cent initiatives dites d'adaptation dans les pays en développement montre qu'il existe peu de différences entre les actions d'adaptation et ce qui est considéré comme du « bon » développement. Enfin, comment financer ces mesures ? Faut-il utiliser les mêmes mécanismes financiers que pour les mesures d'atténuation (marchés du carbone, fonds, taxes) ? Faut-il privilégier une approche pays ou une approche projet ?

C'est sur cette dernière question plus générale du financement de l'adaptation que nous nous pencherons. Il existe actuellement plusieurs sources de financement pour soutenir l'adaptation aux changements climatiques : les fonds établis suite à des négociations internationales sur les changements climatiques, l'aide publique au développement (APD), les apports d'institutions financières internationales comme la Banque mondiale et le Fonds monétaire international, les aides des agences bilatérales de développement et du secteur privé. Aucune évaluation n'est disponible sur le montant exact des financements dédiés à l'adaptation, du fait de la difficulté à déterminer la frontière entre adaptation et développement.

Cette *Etude Climat* vise à analyser les mécanismes prévus par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) pour répondre aux besoins de financement de l'adaptation. Cette *Etude Climat* propose d'abord une revue des coûts estimés de l'adaptation aux changements climatiques. Elle retrace ensuite le cheminement des discussions internationales au sein de la CCNUCC sur l'adaptation, pour ensuite détailler le fonctionnement des trois fonds spéciaux pour l'adaptation mis en place par la CCNUCC et gérés par le FEM ainsi que celui du fonds d'adaptation, destiné à devenir le principal fonds. Enfin, elle analyse différentes voies possibles afin d'accroître et pérenniser les ressources financières dédiées à l'adaptation, que cela soit pour le fonds d'adaptation ou pour d'autres systèmes qui seraient mis en place.

I. LE COUT DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les coûts mondiaux de l'adaptation aux changements climatiques sont difficiles à estimer, notamment du fait de l'incertitude liée aux impacts des changements climatiques au plan régional et local et de la grande hétérogénéité des mesures d'adaptation à mettre en place. Néanmoins leur estimation est nécessaire pour montrer l'étendue des besoins et mettre en place des instruments de financement appropriés.

A. Les estimations récentes s'accordent sur l'ampleur des besoins

La majorité des organisations internationales engagées sur les problématiques de financement ont mené des évaluations du coût de l'adaptation aux changements climatiques : Banque mondiale, Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). D'autres organismes publics et organisations non gouvernementales (ONG) fournissent également une estimation des coûts à supporter par les pays en développement parmi lesquels le gouvernement britannique qui a commandité le rapport Stern, Oxfam, et Oxford Institute for Energy Studies. Le Tableau 1 répertorie les huit principales évaluations. Elles identifient des coûts annuels de l'ordre de plusieurs dizaines de milliards de dollars pour les pays en développement.

Tableau 1 – Estimations des coûts annuels de l'adaptation aux changements climatiques

Evaluation	Coûts annuels	Horizon temporel	Région
Banque mondiale (2006)	9 - 41 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Pays en développement</i>
Rapport Stern (2006)	4 - 37 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Pays en développement</i>
Oxford Institute for Energy Studies (2006)	2 - 17 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Pays en développement</i>
Oxfam (2007)	> 50 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Pays en développement</i>
PNUD (2007)	86 - 109 milliards USD	En 2015	<i>Pays en développement</i>
CCNUCC (2007)	28 - 67 milliards USD	En 2030	<i>Pays en développement</i>
Rapport Stern (2006)	15 - 150 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Pays développés</i>
CCNUCC (2007)	21 - 104 milliards USD	En 2030	<i>Pays développés</i>
Rapport Stern (2006)	19 - 187 milliards USD	Aujourd'hui	<i>Monde</i>
CCNUCC (2007)	49 - 171 milliards USD	En 2030	<i>Monde</i>

Source : OCDE, PNUD, Rapport Stern.

Comment ont été faites ces évaluations ?

Les évaluations pour les pays en développement¹ de la Banque mondiale, du rapport Stern, de l'Oxfam et du PNUD reposent sur la même base méthodologique. Elles s'appuient sur les trois flux financiers reçus par les pays en développement : l'aide publique au développement (APD) ; l'investissement direct étranger (IDE) ; et l'investissement intérieur brut (IIB) autrement appelé formation brute de capital fixe, qui comptabilise les dépenses consacrées à l'accroissement du capital fixe de l'économie, plus les variations nettes du niveau des stocks.

¹ Pour les études de la Banque mondiale, du Rapport Stern, d'Oxfam et du PNUD, les pays en développement correspondent aux bénéficiaires de l'aide publique au développement. Pour l'étude de la CCNUCC, ce sont les pays ne faisant pas partie de l'Annexe 1 de la CCNUCC. Les deux catégories se recoupent mais ne coïncident pas totalement.

Ces trois flux concernent des investissements potentiellement sensibles aux effets des changements climatiques. Un pourcentage de risque est donc attribué à chacun qui permet de déterminer quel montant d'investissements est menacé par les changements climatiques. On estime ensuite forfaitairement les coûts d'amélioration de la résistance aux changements climatiques de ces investissements sensibles. Une fois agrégés, ces coûts d'amélioration calculés donnent la fourchette des coûts d'adaptation aux changements climatiques. L'Encadré 1 détaille cette méthodologie pour l'étude de la Banque mondiale.

Encadré 1. Méthodologie de la Banque Mondiale pour l'estimation des coûts de l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement.

Estimations des différents flux que connaissent les pays en développement :

APD : 100 milliards USD par an ; **IDE** : 160 milliards USD par an ; **IIB** : 1 500 milliards USD par an

Soient α_{APD} , α_{IDE} et α_{IIB} le pourcentage de chacun des flux qui serait exposé aux effets des changements climatiques, la Banque Mondiale estime que :

$$\alpha_{APD} = 40 \% ; \alpha_{IDE} = 10 \% ; \alpha_{IIB} = 2 \text{ à } 10 \%$$

Les flux exposés aux effets des changements climatiques sont donc estimés entre :

$$40 \% \times \text{APD} + 10 \% \times \text{IDE} + 2 \% \times \text{IIB} = \mathbf{86 \text{ milliards de dollars}}$$

et

$$40 \% \times \text{APD} + 10 \% \times \text{IDE} + 10 \% \times \text{IIB} = \mathbf{206 \text{ milliards de dollars}}$$

Hypothèse sur les coûts d'amélioration de la résistance aux effets des changements climatiques :

10 à 20 % des flux exposés aux effets du changement climatique

D'où la fourchette d'estimation des coûts de l'adaptation aux changements climatiques pour les pays en développement :

$$10 \% \times 86 \text{ milliards de dollars} = 8,6 \text{ milliards de dollars soit environ } \mathbf{9 \text{ milliards de dollars}}$$

$$20 \% \times 206 \text{ milliards de dollars} = 41,2 \text{ milliards de dollars soit environ } \mathbf{41 \text{ milliards de dollars}}$$

Source : OCDE.

La méthodologie utilisée par la CCNUCC est différente. Elle analyse les coûts d'adaptation par secteur. Pour les infrastructures, l'agriculture, la sylviculture et la pêche, l'étude de la CCNUCC utilise le même type de méthode que la Banque mondiale, en évaluant les coûts d'amélioration de la résistance aux changements climatiques dans les investissements sensibles. Toutefois, pour l'approvisionnement en eau, la santé humaine et la protection des côtes, elle utilise des modèles sectoriels spécifiques intégrant le risque climatique.

Encadré 2 - Estimation des coûts de l'adaptation aux changements climatiques par secteur selon la CCNUCC.

Agriculture, sylviculture et pêche	14 milliards de dollars
Approvisionnement en eau	11 milliards de dollars
Santé humaine (épidémies)	5 milliards de dollars
Protection des côtes	11 milliards de dollars
Infrastructures	8 à 130 milliards de dollars

Source : CCNUCC.

Au total, l'étude de la CCNUCC chiffre les besoins financiers pour l'adaptation aux changements climatiques entre 49 et 171 milliards de dollars par an. Les coûts d'adaptation des infrastructures représentent la fourchette la plus large et sa limite supérieure est au moins dix fois plus élevée que pour les coûts des autres secteurs².

² Pour estimer le coût de l'adaptation des infrastructures, la CCNUCC fait l'hypothèse que ces coûts seront compris entre 5 et 20% des investissements sensibles dans les infrastructures. Les incertitudes sur ce secteur restent les plus importantes.

B. Les limites des méthodologies utilisées

D'importantes limites s'imposent à ces estimations. Pour l'étude de la Banque mondiale, des incertitudes apparaissent sur les impacts des changements climatiques : ampleur des impacts physiques et leur évaluation économique, part des actifs et des flux financiers susceptibles d'être exposés au risque climatique, coûts d'amélioration de la résistance aux changements climatiques de ces actifs exposés. Pour l'approche sectorielle utilisée par la CCNUCC, des problèmes de double comptage d'investissements peuvent survenir. Par exemple, des infrastructures peuvent être comptées à la fois dans le secteur « infrastructures » et dans le secteur « protection des côtes ». En outre, les projections faites à l'échelle mondiale sont extrapolées à partir de données limitées et souvent locales. Des incertitudes découlent également du taux d'actualisation choisi pour les estimations à horizon 2015 et 2030. Enfin, le coût de l'adaptation dépend du type de stratégies envisagées. Celles qui sont prises en compte dans les estimations correspondent généralement à des mesures d'adaptation relatives à des dépenses en capital comme la construction de digues, plutôt qu'à des mesures de type « comportemental » comme la planification de l'utilisation des sols ou la définition de nouvelles normes de construction. Le coût des mesures « structurelles » est par définition plus facile à estimer.

Les montants estimés sont donc à prendre avec beaucoup de précaution. A titre d'exemple, la CCNUCC estime que le coût de protection des côtes au niveau mondial serait de 11 milliards de dollars annuels d'ici 2030. Or, pour se protéger d'un ouragan de catégorie 5 comme Katrina, la Nouvelle-Orléans devrait déjà dépenser plus de 32 milliards de dollars (Schwartz, 2005) pour son système de protection. Il faut en outre ajouter le coût de la maintenance de ces installations. La multiplication des recherches sur l'adaptation au plan local, telles qu'entreprises par la Banque mondiale ou l'OCDE, devrait permettre d'améliorer les estimations du coût global de l'adaptation aux changements climatiques.

Les coûts de l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement sont donc estimés *a minima* à plusieurs dizaines de milliards de dollars annuels. Plusieurs canaux de financement existent pour soutenir ces besoins financiers : les fonds établis suite à des négociations internationales sur les changements climatiques ; l'aide publique au développement ; les institutions financières internationales³ ; les agences bilatérales de développement ; et le secteur privé. Nous nous intéressons ici au premier canal.

II. LA PLACE DE L'ADAPTATION AU SEIN DE LA CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

A. L'adaptation : une problématique présente dès la création de la CCNUCC

La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été adoptée et ouverte à la signature en 1992 à la Conférence de Rio de Janeiro. A l'heure actuelle, la Convention a été ratifiée par 192 pays. La plus haute autorité de la CCNUCC est la Conférence des Parties (COP). Elle rassemble chaque année tous les pays signataires pour prendre les décisions relatives à la mise en œuvre de la Convention.

L'objectif ultime de la CCNUCC et des accords qui y sont liés est de « *stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique [...] dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter*

³ Suite au sommet du G8 à Gleneagles en 2005, il a été demandé aux institutions financières de favoriser les investissements dans les énergies propres à l'intention des pays en développement. La Banque mondiale a donc mis en place un Cadre d'investissement dans des énergies propres au service du développement (*Clean Energy Investment Facility*, CEIF). L'un des trois piliers consiste en une aide à l'adaptation à la vulnérabilité et au changement climatique.

naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable ».

L'adaptation aux changements climatiques apparaît dans l'article 4 de la Convention, engageant les pays signataires à :

- établir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation nationales ou régionales visant à faciliter l'adaptation aux changements climatiques.
- préparer en coopération l'adaptation aux changements climatiques et mettre au point des plans appropriés et intégrés pour la gestion des zones côtières, pour les ressources en eau et l'agriculture, et pour la protection et la remise en état des zones frappées par la sécheresse et la désertification, notamment en Afrique, et par les inondations.
- aider les pays en développement particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à faire face au coût de leur adaptation auxdits effets.

Pendant des années, les mesures de réduction des émissions ont été privilégiées dans les négociations face aux mesures d'adaptation aux changements climatiques. Toutefois, des décisions-clés relatives à l'adaptation ont été prises lors des plus récentes COP.

B. Des prises de décision ponctuelles

En 1995, lors de la première COP (COP-1) à Berlin, une approche en trois étapes est définie pour les actions d'adaptation. Les étapes I et II consistent à identifier les pays ou régions les plus vulnérables, à élaborer des options politiques pour renforcer les capacités d'adaptation. L'étape III comporte les mesures concrètes visant à faciliter l'adaptation aux changements climatiques.

En 1998, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM)⁴ est désigné comme l'entité opérationnelle du mécanisme financier de la CCNUCC. Il sera donc l'organisme gérant les financements de l'adaptation issus de la CCNUCC. Ceux-ci sont amorcés en 2001, lors de la COP-7 à Marrakech qui met en place trois fonds destinés à l'adaptation :

- le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC)
- le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA)
- le Fonds d'adaptation (FA).

De plus, les programmes d'action nationaux d'adaptation aux changements climatiques (PANA) sont lancés. Ils sont destinés à analyser les priorités d'action dans le domaine de l'adaptation des pays les moins avancés.

Lors de la COP-10 à Buenos Aires en 2004, le Programme de travail de Buenos Aires sur les mesures d'adaptation et de ripostes est lancé. Il inclut des estimations financières des risques liés aux changements climatiques et des adaptations nécessaires.

A la COP-11 de Montréal en 2005, les Parties adoptent un programme de travail de cinq ans sur les impacts, la vulnérabilité, et l'adaptation aux changements climatiques, programme renommé « Programme de travail de Nairobi » lors de la COP-12 à Nairobi. Celui-ci a deux objectifs : d'une part, assister les Parties et surtout les pays les moins avancés et les petits Etats insulaires en développement à améliorer leur évaluation des impacts et leur compréhension des enjeux de l'adaptation aux changements climatiques ; d'autre part, les aider dans la prise de décision sur les mesures pratiques d'adaptation sur une base technique, scientifique et socio-économique.

La conférence de Bali de décembre 2007 (COP-13) a lieu à la suite de la publication du quatrième rapport du GIEC⁵ de 2007. Elle place les enjeux de l'adaptation au cœur des préoccupations. La « Feuille de

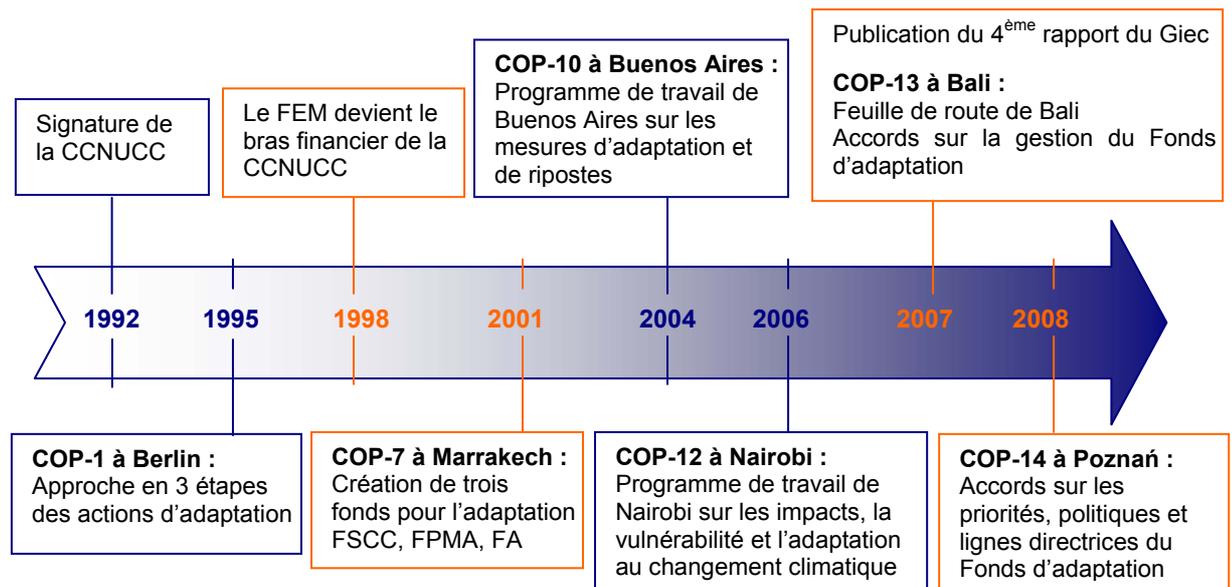
⁴ Voir III.A.

⁵ GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

route de Bali » met en place un processus de négociation du régime de lutte contre les changements climatiques post-2012 à travers quatre blocs : mitigation, adaptation, technologies, financements. D'autre part, la gestion du Fonds d'adaptation est enfin arrêtée : son secrétariat est attribué au FEM et la gestion au jour le jour de ses ressources financières à la Banque mondiale à titre provisoire. Un poids prépondérant est donné aux pays en développement dans le conseil d'administration du Fonds, avec 10 membres sur 16⁶.

Les rôles du FEM et de la Banque mondiale dans la gestion du Fonds d'adaptation sont confirmés lors de la COP-14 à Poznań en 2008. La politique stratégique du Fonds est également définie⁷ et en particulier l'accès direct possible des pays en développement au Fonds.

Figure 1 – Les dates-clés de prise de décisions relatives à l'adaptation lors des Conférences des Parties à la CCNUCC



Source : CCNUCC.

La nécessité de s'adapter aux changements climatiques, évoquée dès la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, a toutefois été pendant des années sous-considérée dans les négociations au profit de la définition de mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'adaptation est réapparue comme une priorité récemment, grâce notamment à la publication du dernier rapport du GIEC et à la Feuille de route de Bali. La publication des évaluations des coûts de l'adaptation a permis de mettre en avant les efforts nécessaires et de démontrer aux décideurs l'urgence d'un renflouement des fonds destinés à l'adaptation. Ces évaluations ouvrent également la porte à de nouvelles voies de négociations intégrant une réelle prise en compte de l'adaptation. C'est d'ailleurs l'une des revendications majeures des pays en développement qui ne signeront pas d'accord post-2012 si l'adaptation et son financement ne sont pas mis en avant.

⁶ Les 6 autres sont 4 représentants des pays industrialisés et 2 représentants de l'Europe de l'Est.

⁷ Voir III.C.

III. LE FINANCEMENT ACTUEL DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU SEIN DE LA CCNUCC

A. L'entité opérationnelle du mécanisme financier de la CCNUCC : le FEM

L'adaptation : 4 % des projets du FEM

Créé en 1991, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) réunit 178 pays membres. Le FEM fait office de mécanisme financier pour la mise en œuvre des conventions internationales sur la biodiversité, les polluants organiques persistants, la désertification, et les changements climatiques. En effet, la Conférence des Parties à la CCNUCC désigne en 1996 le FEM comme entité chargée de gérer le mécanisme financier défini par l'article 11 de la Convention⁸ ; ce rôle étant réexaminé tous les quatre ans. Le mécanisme financier en question doit fournir des ressources financières aux pays en développement sous forme de dons ou à des conditions de faveur pour les prêts. Concernant l'adaptation aux changements climatiques, le FEM a pour but d'aider les pays en développement à faire face aux effets adverses des changements climatiques.

Les projets du FEM sont exécutés en partenariat avec des institutions internationales, des organisations non gouvernementales et le secteur privé. Le FEM rassemble ainsi dix organisations dont le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), la Banque mondiale et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD).

Depuis sa création, le FEM a alloué 8 milliards de dollars⁹ en subventions, auxquels il faut ajouter 32,6 milliards de dollars sous forme de cofinancements¹⁰, pour près de 2 300 projets dans plus de 165 pays. Les fonds proviennent de divers pays donateurs. En 2006, 32 pays donateurs se sont engagés à verser 3,13 milliards de dollars pour financer des projets entre 2006 et 2010. La Chine, le Brésil, l'Inde, le Mexique et la Fédération de Russie sont les cinq premiers bénéficiaires.

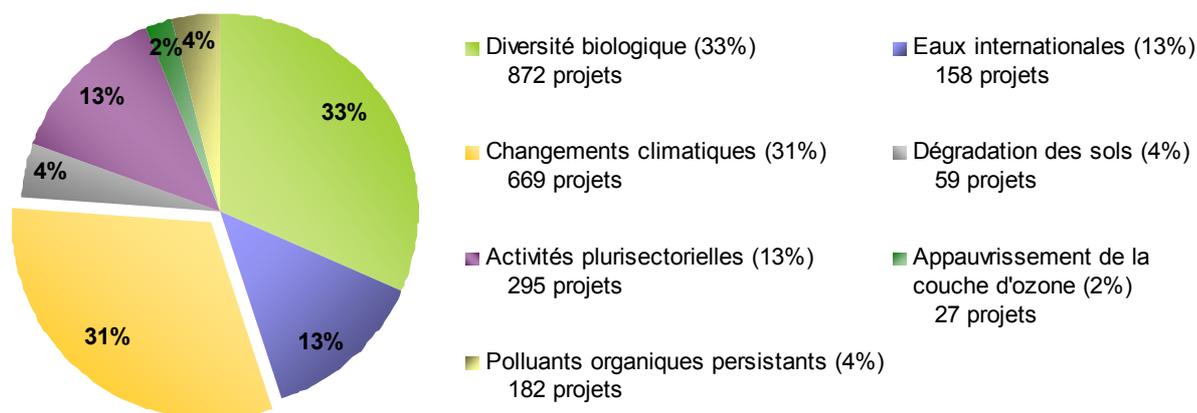
La Figure 2 illustre la répartition des subventions du FEM par domaine d'intervention, au 3 février 2009. Les changements climatiques sont le deuxième domaine d'intervention en termes de nombre de projets avec 669 projets sur un total de 2 262 projets. Ils représentent près d'un tiers des financements du FEM soit environ 2,5 milliards de dollars. Enfin, près de la moitié des cofinancements, soit environ 15 milliards de dollars, sont dédiés aux changements climatiques.

⁸ Un mécanisme chargé de fournir des ressources financières sous forme de dons ou à des conditions de faveur, notamment pour les transferts de technologies, est ici défini. Article 11 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, p. 15, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>, page consultée le 18 mars 2009.

⁹ Source : FEM.

¹⁰ Le cofinancement du FEM se compose du total des ressources en espèces et en nature engagées par les gouvernements, les autres sources multilatérales ou bilatérales, le secteur privé, les ONG, les bénéficiaires des projets et les Entités d'exécution du FEM concernées.

Figure 2 – Répartition par domaine d'intervention des 8 milliards de dollars engagés par le Fonds pour l'environnement mondial, au 3 février 2009



Source : FEM.

Dans le domaine des changements climatiques, le FEM finance des activités visant à :

- éliminer les obstacles à l'efficacité énergétique ;
- promouvoir les énergies de source renouvelable en éliminant les obstacles et en réduisant les coûts ;
- réduire les coûts de long terme des technologies à faible émission de gaz à effet de serre ;
- promouvoir le transport durable ;
- aider les pays à préparer leur Communication Nationale¹¹ et leur Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA) ;
- renforcer les capacités dans les zones les plus vulnérables.

Sur les 669 projets relatifs aux changements climatiques, 98 projets (soit à peine un projet sur six) concernent l'adaptation et sont financés par les fonds spécifiques gérés par le FEM (Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation, FSCC, FPMA)¹². Aussi, plus de cinq projets sur six touchant aux changements climatiques sont des activités de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Gouvernance par la CCNUCC et le FEM du financement des mesures d'adaptation

Les projets sélectionnés résultent d'un système de gouvernance spécifique entre les pays en développement, la CCNUCC et le FEM. Ce système est illustré par la Figure 3 et est valable pour les trois fonds spécifiques gérés par le FEM (Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation, FSCC, FPMA)¹³.

Les pays en développement négocient à la fois à la CCNUCC et au FEM sur les orientations générales concernant l'utilisation des fonds.

La Conférence des Parties de la CCNUCC expose aux hautes entités du FEM (le Conseil du FEM¹⁴, l'Assemblée¹⁵ et le secrétariat du FEM) ses orientations sur la manière d'utiliser les fonds destinés à

¹¹ Les Communications nationales destinées au Secrétariat de la CCNUCC sont des documents qui retracent les actions et les mesures prises par chaque Partie à la Convention pour atteindre les objectifs qu'elle s'est assignée en matière de lutte contre l'effet de serre, ainsi que les résultats visibles de sa politique.

¹² Voir III.B.

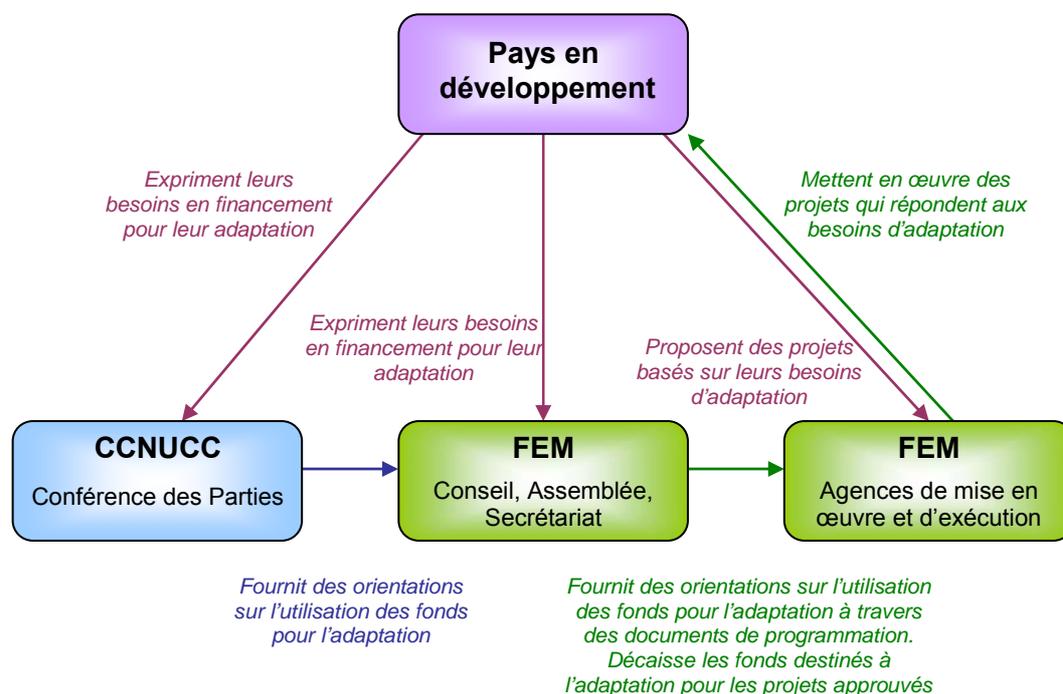
¹³ Voir III.B.

¹⁴ Le Conseil du FEM est le principal organe directeur du FEM. Il fonctionne comme un conseil d'administration indépendant, dont la responsabilité première est l'élaboration, l'adoption et l'évaluation des programmes du FEM. Les membres du Conseil

l'adaptation. En réponse, les hautes entités du FEM traduisent les directives reçues par la CCNUCC à travers des documents de programmation qu'elles fournissent aux agences de mise en œuvre et d'exécution. Elles décaissent également les fonds destinés à l'adaptation pour les projets approuvés.

Les pays en développement proposent également des projets en réponse à leurs besoins d'adaptation aux agences de mise en œuvre et d'exécution du FEM. Ces agences, responsables de la proposition et de la gestion des projets, sont au nombre de dix : PNUD, PNUF, Banque mondiale, BAFD, BAD, BERD, BID, FIDA, FAO, ONUDI¹⁶. Le porteur de projet et l'agence exécutive choisie construisent alors ensemble un formulaire d'identification du projet (PIF en anglais pour « *project identification form* »), qui décrit le projet, et un document de demande de subvention pour le projet (PPG en anglais pour « *project preparation grant* ») qui inclut une description des activités et les budgets correspondants. Ils soumettent alors ces documents au Secrétariat du FEM pour approbation. Enfin, l'agence exécutive du FEM mettra en œuvre le projet s'il est approuvé.

Figure 3 – Gouvernance des instruments financiers pour l'adaptation sous la CCNUCC et le FEM



Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, adaptée de Möhner and Klein (2007).

B. Les fonds spéciaux pour l'adaptation gérés par le FEM

Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation (PSA)

Abondé par des fonds propres du FEM, le Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation a pu être rapidement mis en place. Opérationnel depuis 2004, le PSA a clôturé ses appels à projets en novembre 2008 à la suite de l'engagement total de l'enveloppe initiale de 50 millions de dollars. Il a été le précurseur des fonds pour l'adaptation, en finançant des projets pilotes et témoins qui répondent à des besoins d'adaptation locaux¹⁷.

représentant les 32 circonscriptions (16 provenant des pays en développement, 14 de pays développés, et deux en provenance de pays à économie en transition). Les décisions se font par consensus.

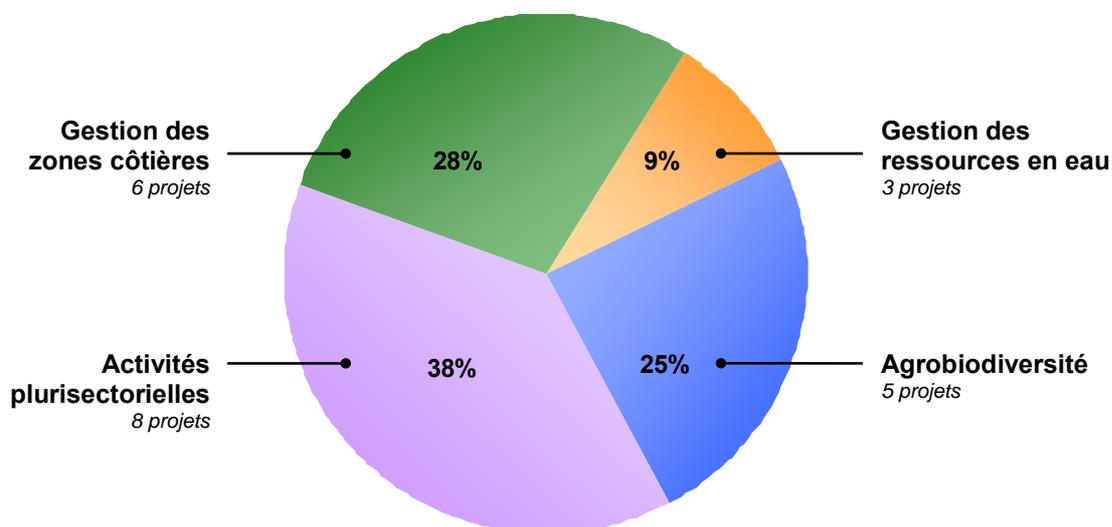
¹⁵ L'Assemblée est un organe directeur du FEM où participent les représentants des 177 pays membres. Elle est responsable de l'examen et de l'évaluation de la politique générale du FEM, du fonctionnement du FEM, et de ses membres.

¹⁶ Voir glossaire en Annexe.

¹⁷ Tous les projets financés par le Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation sont présentés en Annexe 1. Report on the Completion of the Strategic Priority on Adaptation, GEF/C.34/8,

Outre de répondre à la problématique de l'adaptation aux changements climatiques, les projets financés par le PSA devaient également avoir des retombées positives sur l'environnement mondial. Les domaines d'intervention les plus concernés parmi les projets financés par le PSA sont les activités plurisectorielles, la gestion des zones côtières et l'agrobiodiversité¹⁸, comme illustrés par la Figure 4.

Figure 4 – Répartition des 50 millions de dollars engagés du PSA par domaine d'intervention



Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.

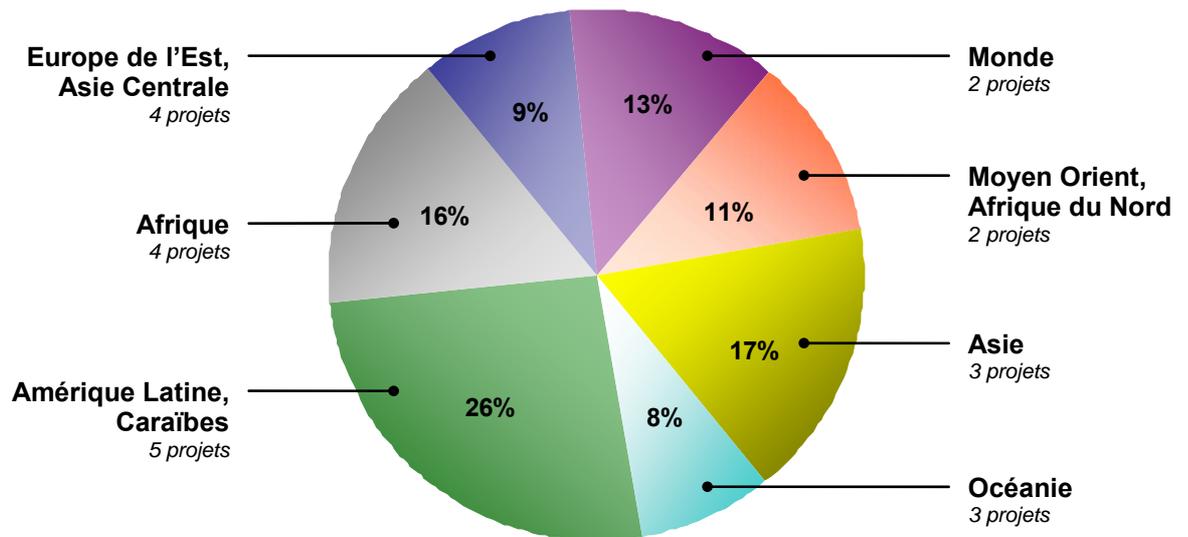
Le PSA a financé par exemple un projet pour un montant de 2,6 millions de dollars qui a permis d'aider la Dominique, Sainte-Lucie et Saint-Vincent-et-les-Grenadines à appliquer des mesures pilotes d'adaptation aux effets de la modification du climat sur le patrimoine naturel de la région. Il a mis l'accent sur la préservation de la biodiversité et la gestion durable des sols dans les zones côtières. Ces activités pilotes ont lancé les bases de l'acquisition de connaissances et du renforcement des capacités d'adaptation nécessaires non seulement dans les pays bénéficiaires du projet, mais dans toute la région des Caraïbes. Le plus gros projet en termes de coût, avec 78 millions de dollars dont 76 millions de dollars de cofinancement, correspond à un projet de gestion des côtes et des ressources marines dans le Triangle du corail dans le sud-est de l'Asie.

Au total, le PSA a permis de financer 22 projets. La répartition géographique des projets financés, représentée dans la Figure 5, est assez équilibrée entre toutes les régions du monde.

[http://www.gefweb.org/uploadedFiles/Documents/Council_Documents_\(PDF_DOC\)/GEF_C34/C.34.8%20Report%20on%20the%20Completion%20of%20the%20SPA.pdf](http://www.gefweb.org/uploadedFiles/Documents/Council_Documents_(PDF_DOC)/GEF_C34/C.34.8%20Report%20on%20the%20Completion%20of%20the%20SPA.pdf), page consultée le 18 mars 2009.

¹⁸ L'agrobiodiversité est la composante de la biodiversité qui a trait à la production alimentaire et agricole; elle englobe toute la variété et la variabilité d'animaux, de plantes et de micro-organismes qui servent directement ou indirectement à l'alimentation et l'agriculture, notamment les cultures, les animaux d'élevage, les forêts et les pêches. Source : FAO.

Figure 5 – Répartition des 50 millions de dollars engagés du PSA par région



La région « Monde » correspond à un programme d'adaptation communautaire dans plusieurs pays du monde, et à un projet de développement d'outils pour améliorer la diffusion de la connaissance dans le domaine de l'adaptation.

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.

Etant arrivé à son terme, le PSA va faire l'objet d'une évaluation indépendante. Une première constatation est néanmoins possible : il est très difficile de distinguer les projets traditionnels de préservation de la biodiversité ou de lutte contre la dégradation des sols et ceux intégrant une dimension d'adaptation aux changements climatiques.

Le fonds PSA ne reçoit plus à ce jour d'offres de projet, puisque toute l'enveloppe a été engagée. Toutefois, deux autres fonds gérés par le FEM et créés en 2001 sous la CCNUCC financent encore actuellement des activités d'adaptation.

Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC)

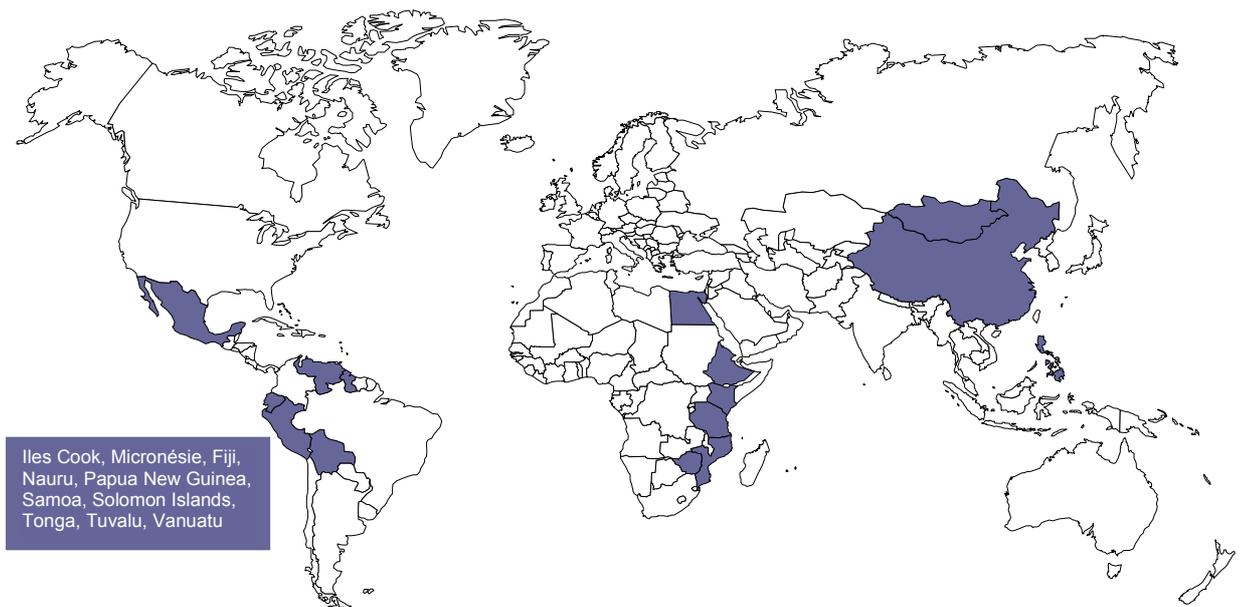
Les ressources de ce fonds sont affectées, depuis la création du fonds en 2001, en priorité à des activités d'adaptation dans les pays en développement¹⁹. Initialement, le FSCC ne finançait que deux programmes: adaptation et transfert de technologie. Depuis la COP-12 à Nairobi en 2006, il doit s'attaquer à d'autres domaines comme l'énergie, le transport, l'industrie, l'agriculture, la foresterie, la gestion des déchets et la diversification de l'économie. Toutefois, l'adaptation reste la priorité absolue.

Au 2 octobre 2008, sur les 94 millions de dollars donnés volontairement par 13 pays développés pour contribuer au FSCC, 78 millions ont été alloués au Programme adaptation et les 16 millions restants au Programme pour le transfert de technologie.²⁰ 14 projets sous le Programme adaptation ont été enregistrés au 3 février 2009 et 1 projet est en cours d'approbation.

¹⁹ Tous les projets financés par le Fonds spécial pour le changement climatique sont présentés en Annexe 2.

²⁰ Aucun projet n'est encore enregistré dans la base de données du FEM au titre du Programme pour le transfert de technologie.

Figure 6 – Distribution géographique des projets financés sous le FSCC



Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.

Un tiers des projets s'intéresse à la gestion de la ressource en eau. Par exemple, un projet de 55 millions de dollars dont 50 millions de cofinancement, a été mis en place dans la région des 3-H en Chine (bassins du Huang, du Huai et du Hai). Cette zone est exposée à une baisse du débit des fleuves et à une mauvaise reconstitution des nappes, conséquences de la modification du climat et de la forte demande en eau. Plus précisément, le projet consiste à définir et à mettre à l'essai toute une palette de formules d'adaptation témoins s'organisant autour de la recherche de nouvelles sources d'alimentation en eau, de l'efficacité accrue de l'irrigation et de la promotion de cultures de substitution plus économes en eau.

En Afrique de l'Est, la plupart des projets financés ont pour objectif la lutte contre la sécheresse. Un important projet de 54 millions de dollars, dont près de 15 millions du FSCC, concerne l'adaptation des petites îles du Pacifique (Iles Cook, Micronésie, Fiji, etc.).

A l'heure actuelle, près de 60 millions de dollars provenant du FSCC sont engagés pour les 14 projets acceptés. Un projet supplémentaire est en cours d'approbation pour un montant de près de 24 millions de dollars dont 5 millions attendus du FSCC. Près de la totalité des ressources du FSCC pour le Programme adaptation, s'élevant à 78 millions de dollars, est donc engagée.

Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA)

Comme son nom l'indique, il s'adresse uniquement aux pays les moins avancés. Sa création en 2001, lors de la COP-7 à Marrakech, est due à la spécificité de ces pays : extrême vulnérabilité, capacité d'adaptation limitée liée à une forte densité de population et à des capacités financières restreintes. Grâce à la contribution volontaire de 19 pays développés, le FPMA permet de financer la préparation des Programmes d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques (PANA), et leur mise en œuvre²¹.

Outre les Communications nationales, les pays les moins avancés ont été encouragés par la CCNUCC à réaliser leur Programme d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques (PANA), afin de prioriser les actions à mener dans le cadre de leur politique d'adaptation. Au 3 février 2009, 48 pays sur les 49 pays éligibles²² avaient reçu 200 000 dollars du FPMA pour élaborer leur PANA. De plus, 12

²¹ Tous les projets financés par le Fonds pour les pays les moins avancés sont présentés en Annexe 3.

²² 50 pays sont répertoriés comme pays les moins avancés. Cependant, la Somalie n'est pas signataire de la CCNUCC.

projets de mise en œuvre des PANA²³ ont été approuvés pour un montant de 122 millions de dollars dont 40 millions de dollars provenant du FPMA. A noter toutefois que les pays éligibles reprochent la lourdeur administrative de ce programme et la lenteur de l'enregistrement des projets.

Encadré 3. Les principales étapes d'élaboration d'un Programme national d'adaptation aux changements climatiques (PANA).

- ① Synthèse des études d'impact, des stratégies d'adaptation, des consultations antérieures, des tendances et des cadres de développement déjà en place.
- ② Evaluation participative rapide de la vulnérabilité actuelle et de l'augmentation potentielle des dangers que représentent le climat et les risques connexes.
- ③ Identification des activités / options potentielles par une consultation publique.
- ④ Etablissement des critères de priorisation des activités potentielles.
- ⑤ Classement des projets / activités urgentes en vue de l'adaptation, et intégration dans les cadres et programmes stratégiques nationaux.
- ⑥ Elaboration des profils du projet et soumission du PANA.

Source : CCNUCC.

Au 2 octobre 2008, 131 millions de dollars abondaient le FPMA sur les 172 millions de dollars promis par les 19 pays développés. Les ressources couvrent tous les projets approuvés puisque les besoins de financement correspondants par le FPMA s'élèvent actuellement à 47,5 millions de dollars.

Conclusions sur les fonds spéciaux gérés par le FEM

Entité opérationnelle du mécanisme financier de la CCNUCC, le FEM assure à ce jour la gestion de trois fonds destinés à financer des mesures d'adaptation aux changements climatiques : le Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation (PSA), le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC) et le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA). Toutefois, l'appel à projets pour le PSA est maintenant clôt. Malgré la priorité absolue donnée à l'adaptation aux changements climatiques, le FSCC a également d'autres domaines d'intervention. Quant au FPMA, il ne s'adresse qu'aux pays les moins avancés, c'est-à-dire 49 pays représentant 12 % de la population mondiale²⁴. Ces deux derniers fonds ne sont donc pas consacrés exclusivement à l'adaptation aux changements climatiques des pays en développement, mais y contribuent significativement.

L'objectif de ces trois fonds n'est pas de financer la totalité des coûts de l'adaptation puisque d'autres canaux de financement existent comme les agences bilatérales de développement et le secteur privé. Toutefois, ce sont actuellement les seuls fonds internationaux opérationnels. En comptant en plus du FSCC et du FPMA, le Fonds de priorité stratégique pour l'adaptation (PSA) qui a octroyé son enveloppe initiale de 50 millions de dollars avant d'être clôturé, les ressources prévues par la CCNUCC pour l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement atteignent, au 2 octobre 2008, 259 millions de dollars.

²³ Pour voir les activités de mise en œuvre des PANA pour chaque pays : <http://unfccc.int/adaptation/napas/items/4583.php>, page consultée le 18 mars 2009.

²⁴ Source : Nations Unies, 2005.

Les pays en développement représentent 90 % de la population mondiale (Source : Banque mondiale, 2006)

Tableau 2 – Fonds spéciaux gérés par le FEM pour l'adaptation dans les pays en développement

Nom	Etabli par	Type de projets financés	Contributions	Montant * (millions \$)
Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation (PSA)	FEM**	Projets pilotes de démonstration sur l'adaptation	Fonds propres du FEM (Trust Fund)	50 dont petites subventions de 5 millions USD pour soutenir l'adaptation à l'échelle locale
Fonds spécial pour le changement climatique (FSCC)	CCNUCC en 2001 (COP-7)	Actions prioritaires consacrées à l'adaptation. Autres domaines : transfert de technologie, énergie, transport, industrie, agriculture, foresterie, gestion des déchets, diversification économique, etc.	Contributions volontaires de 13 pays développés	94 dont 78 pour l'adaptation (106 promis)
Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA)	CCNUCC en 2001 (COP-7)	Aide à la conception et à la mise en œuvre des Programmes d'action nationale d'adaptation (PANA) pour les pays les moins avancés	Contributions volontaires de 19 pays développés	131 (172 promis)

* au 2 octobre 2008.

** L'appel à projets est clôt depuis fin 2008.

Source : FEM.

Le FSCC et le FPMA sont soumis à des contributions volontaires de pays développés. Concernant le FSCC, 13 pays développés sont contributeurs. Les plus importants sont le Royaume-Uni avec 18,6 millions de dollars, la Norvège avec 16,4 millions de dollars et l'Allemagne avec 14,2 millions de dollars. 19 pays développés contribuent au FPMA dont, par ordre d'importance, l'Allemagne avec 56,1 millions de dollars, le Royaume-Uni avec 19,4 millions de dollars, et les Pays-Bas avec 16,3 millions de dollars.

Tableau 3 – Les promesses de dons des pays développés au FSCC et au FPMA, au 2 octobre 2008

Promesses de dons au FSCC		Promesses de dons au FPMA	
Contributeur	Millions USD	Contributeur	Millions USD
Royaume-Uni	18,6	Allemagne	56,1
Norvège	16,4	Royaume-Uni	19,4
Allemagne	14,2	Pays-Bas	16,3
Canada	12,9	Danemark	16,0
Italie	10,0	France	15,3
Danemark	9,0	Norvège	6,7
Espagne	6,9	Australie	6,6
Suède	6,1	Canada	6,5
Finlande	3,4	Finlande	6,1
Pays-Bas	3,1	Irlande	6,0
Suisse	3,0	Luxembourg	5,7
Irlande	1,6	Nouvelle Zélande	3,9
Portugal	1,3	Suisse	2,4
		Italie	1,0
		Espagne	1,0
		Suède	0,9
		Autriche	0,6
		Japon	0,3
		Portugal	0,1

Source : FEM.

Plusieurs questions sur l'opérationnalité et la pérennité de ces fonds spéciaux gérés par le FEM peuvent être soulevées :

- La frontière entre développement et adaptation est floue. En effet, l'adaptation rentre dans le processus de développement des pays en développement. Le financement de l'adaptation ne devrait-il pas rester distinct de celui de l'aide au développement et constituer une source de fonds supplémentaires en direction des pays en développement ? Dans ce contexte, les critères d'éligibilité à des fonds pour l'adaptation comme le FSCC nécessiteraient d'être clairement définis : quelle est l'additionnalité du projet ? Quel est le coût supplémentaire dû à l'adaptation dans le projet ?
- Les fonds FSCC et FPMA sont uniquement soumis à des contributions volontaires. Leurs ressources ne sont donc pas prévisibles. Il serait souhaitable d'engager les pays développés à fournir des ressources pour abonder ces fonds sur une base prévisible et conséquente. Pour cela, il serait possible d'imaginer une reconstitution régulière des fonds, comme cela existe pour les fonds propres du FEM, qui obligerait les Etats à renflouer tous les quatre ans le Fonds si leurs contributions n'ont pas respecté durant cette période leurs engagements initiaux.

Au vu des faibles ressources de ces fonds, il est nécessaire d'accroître considérablement les moyens destinés à l'adaptation. Créé en 2001, le Fonds d'adaptation qui n'est pas encore opérationnel, devra répondre à ces exigences.

C. Le Fonds d'adaptation

Le Fonds d'adaptation (FA) a été établi à la COP-7 à Marrakech en 2001, dans le cadre du protocole de Kyoto, et devrait être opérationnel courant 2009. Il devrait devenir le principal instrument de financement pour l'adaptation aux changements climatiques dans le cadre de la CCNUCC, en finançant des programmes et des projets concrets d'adaptation pour les pays en développement. Lors de la COP-14 à Poznań, la personnalité juridique du Fonds d'adaptation a été discutée et admise. Toutefois les modalités ne sont pas encore clairement définies.

Contrairement aux FSCC et FPMA, le Fonds d'adaptation rentre dans le cadre du protocole de Kyoto. Ainsi, seules les Parties au protocole de Kyoto y ont accès. Sa gouvernance laisse plus de place aux pays en développement avec une représentativité majoritaire au Conseil d'administration²⁵. Il permet également l'accès direct aux financements pour les pays demandeurs de projets sans avoir à passer obligatoirement par une agence exécutive du FEM.

Le Fonds d'adaptation lie économiquement l'adaptation à l'atténuation. Il est en effet alimenté par un prélèvement de 2 % sur les crédits carbone effectivement générés dans le cadre du mécanisme pour un développement propre (MDP). Ce prélèvement s'applique à tous les projets MDP, projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement, à l'exception de ceux mis en œuvre dans l'un des pays les moins avancés. Les crédits générés (Certified Emission Reductions ou CER) peuvent être alors monétisés. Les projets d'atténuation participent donc en partie au financement des projets d'adaptation.

Toutefois, la pérennité des ressources du Fonds est fortement dépendante de celle des mécanismes de projet et du prix des crédits CER, et donc aujourd'hui essentiellement du marché européen d'échange de quotas de CO₂. Enfin, ces crédits CER qui abondent le Fonds d'adaptation, sont générés par des projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement. Aussi, les ressources du Fonds proviennent d'un flux financier destiné aux pays du sud. Il s'agit donc d'un transfert « Sud-Sud ».

²⁵ Liste des membres du Conseil d'administration à la 1^{ère} réunion du Conseil et leurs suppléants : http://www.adaptation-fund.org/images/AFB.B.5.Inf.3_Adaptation_Fund_Board_Members_Alternates.pdf, page consultée le 19 mars 2009.

Gestion du Fonds d'adaptation

La gestion du Fonds d'adaptation a été source de conflits entre les pays développés et les pays en développement. En effet, les pays industrialisés ont souhaité dès le départ que la gestion du Fonds soit confiée au FEM, tandis que les pays en développement voulaient de leur côté pouvoir avoir un contrôle plus important sur le Fonds. Lors de la COP-13 à Bali en 2007, le conseil d'administration du Fonds est créé : 10 membres sur 16 sont des représentants des pays en développement. Le secrétariat du Fonds est assuré par le FEM et la gestion au jour le jour des ressources financières est confiée à la Banque mondiale, ceci sur une base intérimaire qui sera examinée tous les trois ans.

Tableau 4 – Les rôles respectifs du FEM et de la Banque mondiale au sein du Fonds d'adaptation, pour la période 2007-2010

Fonds pour l'environnement mondial (FEM)	Banque mondiale*
Secrétariat du Fonds	Gestionnaire des ressources financières
<ul style="list-style-type: none"> - Fournit tous les services de secrétariat notamment lors du cycle de projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Exécute les opérations de ventes de crédits CER avec les acheteurs tiers. - Gère le « Trust Fund » constitué des produits des ventes de CER. Aucun crédit CER n'est détenu dans le « Trust Fund ».

** Plus précisément, la gestion est attribuée à la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD), la principale organisation de la Banque mondiale.*

Source : CCNUCC.

Stratégie et lignes directrices du Fonds d'adaptation

Lors de la COP-14 à Poznań fin 2008, les priorités stratégiques du Fonds d'adaptation ont été définies. Elles sont au nombre de trois :

- Assister les pays en développement signataires du protocole de Kyoto qui sont particulièrement vulnérables aux effets adverses des changements climatiques.
- Financer les projets et programmes concrets conduits par les pays, basés sur les besoins, visions et priorités des pays éligibles.
- Prendre en compte dans les projets et programmes financés, les stratégies nationales de développement durable, les stratégies de réduction de la pauvreté, les communications nationales, les programmes d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques, et autres.

Les lignes directrices du Fonds d'adaptation ont également été adoptées à Poznań. Elles sont décrites dans le Tableau 5.

Tableau 5 – Lignes directrices du Fonds d'adaptation

Parties éligibles	Les pays en développement Parties au protocole de Kyoto particulièrement vulnérables : petits pays insulaires, pays avec côtes à faible altitude, zones arides et semi-arides, zones sensibles aux inondations, à la sécheresse, etc.
Appel à projets	Les Parties éligibles peuvent soumettre directement leurs propositions de projets au conseil d'administration, sous réserve de satisfaction des standards fiduciaires définis par le Conseil. Les entités de mise en œuvre ou d'exécution choisis par les gouvernements, peuvent s'adresser directement au conseil d'administration.
Echelle des projets financés	Le financement est disponible pour des projets et programmes à l'échelle communautaire, régionale et nationale .
Critères d'évaluation des projets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La cohérence avec les stratégies nationales de développement durable, y compris les plans nationaux de développement, les stratégies de réduction de la pauvreté, les communications nationales, les programmes d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques, et autres. ▪ Les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux. ▪ La conformité avec des normes techniques nationales, si applicables. ▪ Le coût-efficacité des projets, des programmes. ▪ Les modalités de gestion, y compris gestion financière et des risques ▪ Les modalités de contrôle et d'évaluation des impacts ▪ Eviter les doubles emplois pour le même projet avec d'autres sources de financement pour l'adaptation ▪ Aller vers une approche programmatique (c'est-à-dire aller vers des structures de programmes mieux coordonnées et plus harmonieuses entre les différents organismes gouvernementaux et les partenaires du secteur du développement), si appropriée.
Critères de décision d'allocation des ressources parmi les Parties éligibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le niveau de vulnérabilité ▪ Le niveau d'urgence et de risque ▪ L'assurance que l'accès au fonds est fait d'une manière équilibrée et équitable entre les différentes régions ▪ Les leçons apprises dans la conception et la mise en œuvre des projets et programmes doivent être capitalisées ▪ L'assurance dans la mesure du possible de co-bénéfices régionaux, si applicable ▪ La maximisation des bénéfices multisectoriels et intersectoriels ▪ La capacité d'adaptation aux effets adverses du changement climatique

Source : CCNUCC.

Actuellement, le Fonds d'adaptation n'a pas encore reçu de propositions de projets, aucune procédure précise n'ayant encore été définie pour le dépôt de demandes de financement. De plus, aucun Conseil scientifique n'a encore été créé pour évaluer les projets, et les critères d'évaluation n'ont pas été définis. Le début de l'opérationnalité du Fonds est prévu pour courant 2009. Toutefois, étant donné le grand nombre de décisions qu'il reste à prendre, il faut s'attendre à ce que son lancement officiel soit retardé.

Ressources estimées du Fonds d'adaptation

Le Secrétariat de la CCNUCC a estimé en 2007 que le Fonds d'adaptation pourrait disposer de 80 à 300 millions de dollars par an entre 2008 et 2012, selon le nombre de projets MDP et la valeur des crédits CER sur les marchés du carbone. En tenant compte des impacts de la crise économique mondiale, la Mission climat de la Caisse des Dépôts estime au 30 mars 2009 que ce fonds pourrait atteindre au plus 240 millions d'euros (soit 312 millions de dollars) par an entre 2008 et 2012 et au minimum 48 millions d'euros²⁶ (soit 63 millions de dollars).

²⁶ Sur 2008-2012 la Mission Climat de la Caisse des Dépôts estime qu'entre 240 et 480 millions de CER seront vendus par an, à un prix compris entre 10 et 25 euros. Sur 2013-2030, elle estime qu'entre 480 et 2400 millions de CER seront vendus par an, à un prix compris entre 10 et 25 euros.

Le montant des ressources du Fonds pour l'après 2012 dépend de la poursuite ou non du développement des projets MDP et du niveau de la demande sur les différents marchés du carbone. Pour une faible demande, la CCNUCC estime que les ressources pourraient varier de 100 à 500 millions de dollars par an entre 2013 et 2030. Pour une forte demande, les estimations de la CCNUCC vont de 1 à 5 milliards de dollars par an sur la même période. Les estimations de la Mission Climat s'échelonnent entre 96 et 1200 millions d'euros.

Tableau 6 – Ressources du Fonds d'adaptation

	Date de création	Type de projets financés	Contributions	Montant (millions de dollars)
Fonds d'adaptation (FA)	Protocole de Kyoto en 2001 (COP-7)	Financement des programmes et des projets d'adaptation concrets	Prélèvement de 2% des crédits CER générés par les projets MDP + contributions volontaires	72** si monétisation aujourd'hui des crédits (près de 5,5 millions de CER) Estimations de la CCNUCC : - 80 à 300 par an sur 2008-2012 - 100 à 5 000 par an sur 2013-2030 (si les MDP se poursuivent) Estimation Mission Climat de la CDC : - 63 à 312 par an sur 2008-2012 - 125 à 1 560 par an sur 2013-2030

** estimation au 30 mars 2009 si valorisation des crédits avec un prix des CER de 10€.

Le nombre de crédits CER que possède le Fonds d'adaptation est disponible à l'adresse URL suivante : <http://cdm.unfccc.int/Registry/Issuance/SOPByProjectsTable.html>

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, CCNUCC.

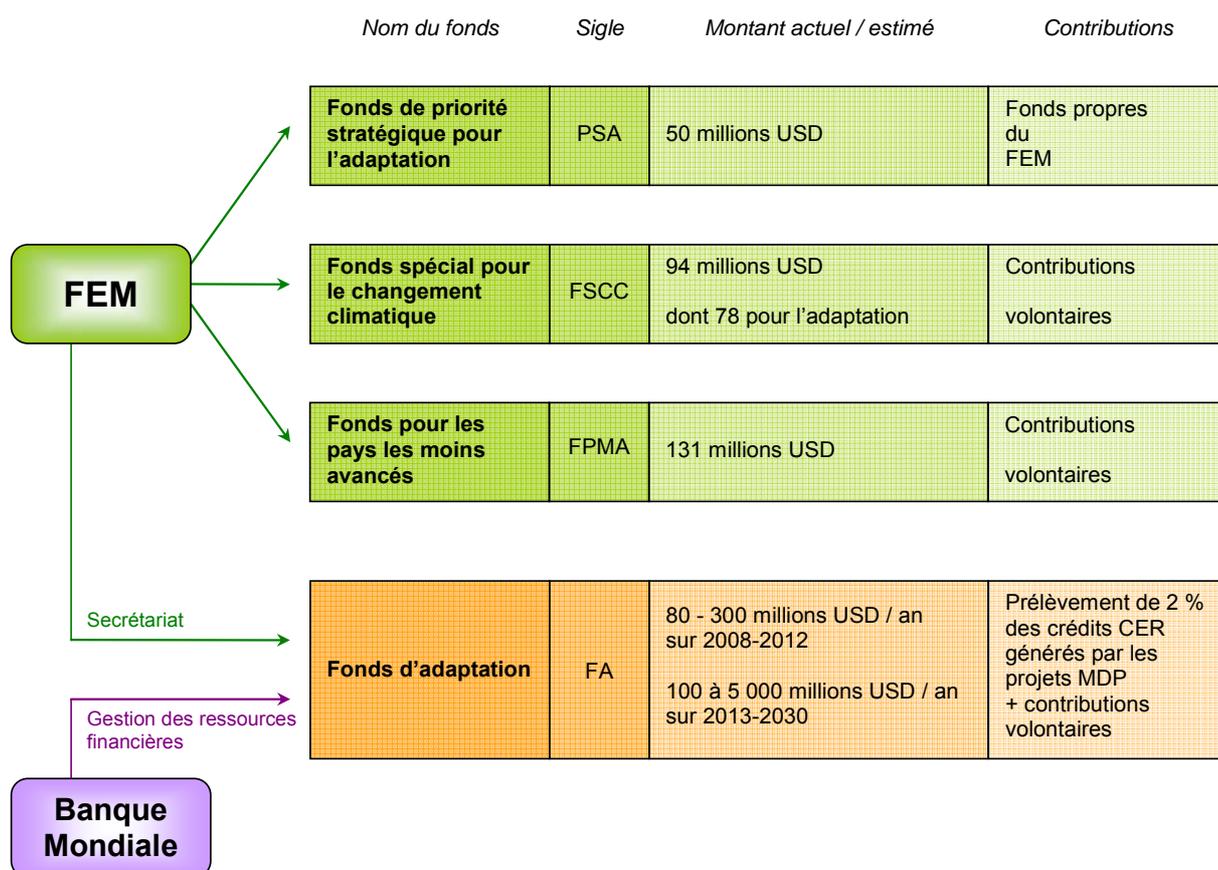
Des limites pour la pérennité des ressources

Le Fonds d'adaptation est abondé par des crédits d'émission CER. Dans ce cadre, l'existence d'un accord post-2012 revêt une importance particulière, 2012 étant la fin de la première période d'observance du marché international du CO₂. En effet, s'il n'y a pas d'accord international, l'offre post-2012 en crédits CER se développerait peu face à une demande limitée sur les marchés de permis d'émissions régionaux, comme le marché européen d'échange de quotas de CO₂. Dans ce cas, les prévisions sur les sources futures de financement du fonds d'adaptation devraient être revues à la baisse.

En outre, la monétisation des crédits CER est actuellement liée à l'évolution des prix sur le marché carbone européen, qui est aujourd'hui le plus important marché mondial. Or, le niveau de ces prix a présenté des variations non négligeables depuis l'apparition du marché en 2005. Il est important dans ce contexte d'élaborer une stratégie de gestion des liquidités afin d'optimiser les ressources dont dispose le Fonds. La Banque mondiale a ainsi décidé de se contenter de stocker les crédits considérés, d'en vendre à intervalle régulier et en petite quantité afin de ne pas perturber le marché, et de limiter les risques liés aux variations des prix.

Le Fonds d'adaptation devrait devenir l'instrument financier international principal pour aider les pays en développement à s'adapter aux changements climatiques. Ses ressources, estimées de plusieurs centaines de millions de dollars annuels à quelques dizaines de milliards de dollars annuels, sont nettement plus proches des besoins estimés, contrairement aux ressources des fonds actuellement gérés par le FEM (FSCC, FPMA, PSA). Une synthèse graphique de ces fonds prévus par la CCNUCC est présentée dans la Figure 7. Toutefois l'effort financier à faire restera considérable. Il faudra trouver de nouvelles solutions pour accroître largement les ressources.

Figure 7 – Instruments financiers prévus par la CCNUCC pour l'adaptation



Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts.

IV. COMMENT ACCROITRE LES RESSOURCES DESTINEES A L'ADAPTATION ?

A. Développer les mécanismes financiers existants

Le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC) et le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA) sont soumis à des contributions volontaires non prévisibles. Ils ont pour but de répondre aux besoins spécifiques des régions voire des pays, plutôt qu'aux besoins d'adaptation à l'échelle mondiale. Leurs ressources sont ainsi minimales face aux besoins estimés pour l'adaptation aux changements climatiques de l'ensemble des pays en développement. La Conférence des Parties de la CCNUCC a seulement le pouvoir d'appeler les pays développés à contribuer à ces fonds. Pour les pérenniser et les renflouer, il pourrait être envisagé de demander des engagements fermes et juridiquement contraignants aux pays développés.

La principale source de revenus du Fonds d'adaptation est le prélèvement de 2 % des crédits générés par les projets MDP. L'augmentation de cette source de revenus pourrait se faire par l'augmentation de ce pourcentage, proposition des pays en développement qui a été abandonnée. Deuxième solution envisageable : modifier les conditions de marché pour que le prix et/ou le volume de CER délivrés augmente. L'accord climatique international post-2012 pourrait ainsi prévoir un seuil élargi d'utilisation de ces crédits en contrepartie d'objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre plus ambitieux pour les pays développés voire les pays émergents : l'augmentation de la demande de CER, permettant d'augmenter son prix, serait bénéfique pour le Fonds d'adaptation. Le renforcement des engagements régionaux (Regional Greenhouses Gas Initiative, marché européen de quotas, etc.) pourraient aussi avoir un impact positif sur le Fonds d'adaptation.

Lors de la COP-14 fin 2008 à Poznań, les pays en développement ont réitéré leur demande sur l'élargissement du prélèvement de crédits carbone aux autres mécanismes comme la Mise en œuvre conjointe (MOC), ou le marché international d'Unités de quantité attribuée (UQA) qui concerne les pays de l'Annexe B du protocole de Kyoto. Ces élargissements entraîneraient des transferts financiers « Nord-Sud » importants. Les pays développés se sont opposés à cette idée et préfèrent réfléchir à un mécanisme de financement plus général.

B. Le Programme pilote pour résister aux changements climatiques (PPCR) de la Banque mondiale

En juillet 2008, la Banque mondiale crée les Fonds d'investissements climatiques (FIC), qui concernent à la fois l'atténuation et l'adaptation. Ils ont pour but de promouvoir l'efficacité énergétique et les technologies à faibles émissions de CO₂, de mettre à l'essai de nouvelles approches dans la mise en place de moyens de résistance aux changements climatiques dans les pays exposés, et de favoriser les investissements en faveur des forêts et du développement des énergies renouvelables.

Ces FIC se décomposent en deux fonds : le Fonds pour les technologies propres et le Fonds stratégique pour le climat (FSC). Au 23 janvier 2009, sur les 5,7 milliards de dollars que se sont engagés à fournir douze pays industrialisés²⁷ pour les FIC, 1,6 milliards de dollars (soit 28%) vont être attribués au FSC. Ce dernier a notamment pour objectif de fournir des incitations à la mise en œuvre de mesures d'atténuation et d'adaptation en complétant d'autres mécanismes de financement multilatéraux et les sources bilatérales de financement, comme l'aide publique au développement. Le FSC comprend trois programmes :

- le Programme pilote pour résister aux changements climatiques (PPCR) détaillé ci-après ;
- le Programme d'investissement forestier (FIP), en cours de conception, destiné à financer les investissements à grande échelle pour la mise en œuvre des politiques et des mesures ressortant du processus de planification participatif de la REDD²⁸ au niveau national ;
- le Programme de mise à l'échelle des énergies renouvelables dans les pays à faible revenu, en cours de conception, destiné à piloter des interventions programmatiques dans certains pays à faible revenu pour augmenter considérablement l'utilisation des énergies renouvelables afin de soutenir le développement économique et améliorer l'accès à l'énergie.

Figure 8 – Les fonds d'investissements climatiques de la Banque mondiale, au 23 janvier 2009.

Fonds d'investissement climatique (FIC) 5,7 milliards USD	Fonds stratégique pour le climat (FSC) 1,6 milliards USD	Programme pilote pour résister au changement climatique (PPCR) 208 millions USD	Programme d'investissement forestier (FIP) 57 millions USD	Programme de mise à l'échelle des énergies renouvelables 70 millions USD	Non alloué 1,3 milliards USD
	Fonds pour les technologies propres 4,1 milliards USD				

Source : Banque mondiale.

A travers le FSC, le Programme pilote pour résister aux changements climatiques (PPCR) est lancé afin d'aider à l'adaptation aux changements climatiques, sous la forme de subventions et de prêts concessionnels²⁹. Ses ressources atteignent 208 millions de dollars au 23 janvier 2009. C'est

²⁷ Allemagne, Australie, Canada, Espagne, Etats-Unis, France, Japon, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

²⁸ Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts. Voir la note d'étude n°14 de la Mission Climat de la Caisse des Dépôts :

http://www.caissedesdepots.fr/IMG/pdf_08-09_Etude_Climat_n14_-_Deforestation_et_marches_du_carbone_FR-2.pdf, page consultée le 18 mars 2009.

²⁹ La concessionnalité correspond soit à une annulation d'une partie des créances, soit à un rééchelonnement de la dette sur une longue période à un taux d'intérêt inférieur au taux de marché approprié.

actuellement le plus grand fonds international destiné à l'adaptation dans les pays en développement, mais à ce jour, aucun projet n'a été soumis. Le Programme pilote a vocation à appuyer des projets lancés à l'initiative des pays et à s'appuyer sur les Programmes d'action nationaux d'adaptation aux changements climatiques (PANA) et sur d'autres études, plans et stratégies nationaux pertinents.

Les objectifs du Programme pilote sont au nombre de trois :

- Fournir des financements de programmes à grande échelle dans huit pays très vulnérables (Bangladesh, Bolivie, Cambodge, Mozambique, Népal, Niger, Tajikistan et Zambie)³⁰, pour les aider à modifier leur planification nationale de développement afin qu'elle prenne en compte le risque climatique ;
- Compléter les sources existantes de financement des mesures d'adaptation et appuyer le Fonds d'adaptation ;
- Fournir des enseignements cruciaux sur la façon d'investir dans les programmes de résistance aux effets des changements climatiques, grâce à une planification nationale cohérente avec les objectifs de réduction de la pauvreté et de développement durable.

La différence fondamentale entre le PPCR et le Fonds d'adaptation est le type d'activités financées. Le PPCR tente d'apporter une approche intégrée de l'adaptation aux changements climatiques à travers les plans de développement. Le Fonds d'adaptation cherche, quant à lui, à financer des projets et programmes concrets. Toutefois, des risques de duplication peuvent survenir.

C. Des propositions pour de nouveaux mécanismes

Quelques pays ont proposé de nouveaux mécanismes innovants pour accroître les ressources financières dédiées à l'adaptation dans les pays en développement et/ou développés. Ces instruments sont détaillés en Annexe 4 mais nous présentons ci-après les plus importants. Il faut préciser tout d'abord qu'aucune des propositions suivantes n'inclue de prêts, concessionnels ou non, ou de subventions du type aide publique au développement (APD). Ces types de mécanismes sont fortement critiqués par les pays en développement. Ceux-ci considèrent en effet que l'aide à l'adaptation doit constituer un effort financier supplémentaire et qu'il s'agit d'un dû découlant de la responsabilité importante des pays développés dans les émissions historiques de gaz à effet de serre et donc des changements climatiques.

Des contributions par pays

Deux propositions du Mexique et de la Suisse ont pour but d'obtenir des revenus nouveaux et additionnels à l'APD, pour le financement de l'adaptation aux changements climatiques. Ces paiements seraient fonction notamment de la richesse et de la population des pays concernés.

- Le Mexique a recommandé la création d'un Fonds Multilatéral pour les Changements Climatiques (MCCF) qui financerait des actions climatiques. Les ressources du Fonds proviendraient d'une contribution nationale de tous les pays en fonction de leurs émissions de gaz à effet de serre, de leur population et de leur capacité à payer. Le revenu annuel total de ce Fonds pourrait atteindre quelques dizaines de milliards de dollars chaque année. La part qui pourrait être dédiée à l'adaptation dans les pays en développement est estimée entre 0,2 et 1,9 milliards de dollars (Müller, 2008). En pratique, les pays en développement ne contribueraient pas au MCCF. Les pays émergents devraient quant à eux fournir des contributions volontaires pour pouvoir bénéficier de ses recettes.
- Selon la Chine et le G77, les pays développés devraient fournir au moins 0,5 % de leur PIB pour financer des actions afin d'aider les pays en développement à faire face aux changements

³⁰ La nécessité d'un groupe d'experts a été soulevée pour entreprendre une analyse plus approfondie afin d'identifier des pays pilotes du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord, et des groupes de pays pour participer à des programmes régionaux dans les Caraïbes et le Sud du Pacifique.

climatiques, et ceci, en complément de l'APD déjà existante. Cette mesure entrainerait des recettes annuelles de 185 milliards de dollars dont 46 milliards pourraient aller à l'adaptation (Müller, 2008), ce qui est en adéquation avec les coûts estimés de l'adaptation dans les pays en développement. Néanmoins la plupart des pays développés n'honorant déjà pas la contribution recommandée par les Nations Unies de dédier 0,7 % de leur PIB à l'APD, il paraît peu probable que cette proposition soit adoptée.

- La Suisse défend l'idée d'une taxe carbone mondiale reposant sur le principe pollueur-payeur. La taxe pour chaque pays serait de 2 dollars par tonne de CO₂ émise avec une franchise quantitative de 1,5 tonne équivalent CO₂ par habitant. Par exemple, les Etats-Unis paieraient 1.9 \$/tCO₂, l'Union Européenne 1.8 \$/tCO₂, la Chine 1.5 \$/tCO₂ et l'Inde 0.5 \$/tCO₂. Les recettes seraient réparties entre un Fonds national pour le climat et un Fonds d'adaptation multilatéral. Le premier fonds, doté de 30.1 milliards de dollars par an, financerait des mesures nationales d'adaptation et de réduction des émissions pour tous les pays, tandis que le deuxième fonds, doté de 18.4 milliards de dollars par an, serait réservé aux mesures d'adaptation uniquement dans les pays à faible revenu (avec un PIB inférieur à 20 000 dollars par habitant).

L'adoption de ces trois propositions de fonds semble difficilement envisageable au vu des négociations climatiques actuelles.

Des prélèvements sur des secteurs économiques

Des prélèvements sur des revenus divers peuvent venir abonder un fonds destiné aux actions d'adaptation. Trois propositions sont présentées ci-dessous, concernant le secteur des transports. Ce secteur est souvent mis en avant du fait de sa contribution importante aux émissions de gaz à effet de serre et de son caractère international :

- Tuvalu propose un prélèvement différencié selon les pays sur les transports aériens et maritimes internationaux, qui permettrait de récolter près de 40 millions de dollars annuellement (Müller, 2008) pour des mesures d'adaptation.
- L'Organisation maritime internationale recommande un prélèvement sur les tonnes de carburant maritime (5 % du prix courant du carburant), ce qui permettrait de recueillir 4 milliards de dollars en 2012, et 8 milliards de dollars en 2020 (Stochniol, 2008).
- Un prélèvement sur les voyages aériens internationaux (IATAL en anglais pour « International Air Travel Adaptation Levy) permettrait de rassembler entre 8 et 10 milliards de dollars par an. Le principe est de prélever 6 dollars par voyageur en classe économique et 62 dollars par voyageur en classe business, ceci dans 94 % des compagnies aériennes fournissant des vols internationaux.

L'idée sous-jacente à ce type de retenues est que le prélèvement est supporté par des personnes à l'empreinte carbone³¹ élevée et qui ont la capacité de payer. Assurer un bon calcul du taux de prélèvement et son bon périmètre sont fondamentaux pour assurer la faisabilité de la mesure. En particulier, il serait nécessaire, si une telle mesure est retenue, d'opérer des prélèvements à la fois sur le maritime et aussi l'aérien pour ne pas créer de distorsion de concurrence entre les modes de transport.

Utiliser les marchés financiers et carbone

Trois propositions s'appuient sur les caractéristiques présentes ou à venir des marchés carbone actuels pour le financement de l'adaptation au plan international.

³¹ L'empreinte carbone d'une entreprise ou d'une organisation se définit au travers des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes induites par l'activité. Les émissions directes sont le résultat des activités contrôlées par les entreprises ou les organisations ; les émissions indirectes résultent de tout ce qui est en amont (fournisseurs) ou en aval (clients) des activités de l'entreprise ou de l'organisation.

- Une des propositions de la Commission européenne est la création d'un mécanisme de financement climatique (GCFM en anglais pour « Global Climate Financing Mechanism »). Ce mécanisme viserait à lever rapidement des fonds auprès du secteur financier par l'émission d'une obligation. L'abondement du mécanisme resterait raisonnable. Par exemple, pour un emprunt de 1 milliard de dollars par an sur cinq ans (2010-2014) et avec un taux d'intérêt de 4 %, les remboursements annuels sur 20 ans en débutant en 2011 atteindraient 380 millions d'euros. Le cautionnement de ces ressources et leur remboursement seraient liés aux futures aides publiques au développement et, le cas échéant, aux recettes générées par les marchés du carbone comme par exemple le produit des enchères. Les fonds seraient fournis sous la forme de subventions pour aider les pays vulnérables à s'adapter aux changements climatiques.
- Les Etats-Unis et l'Union européenne ont également proposé d'utiliser une partie de la recette des ventes aux enchères des quotas d'émissions au sein de leurs marchés du carbone. Une partie des revenus serait reversée aux pays en développement et l'autre aux Etats-Unis ou aux Etats membres de l'Union européenne suivant le cas. Les estimations des recettes annuelles sont de plusieurs milliards de dollars³².
- La Norvège suggère de prélever une partie des Unités de quantité attribuées aux pays signataires du Protocole de Kyoto. Les actifs prélevés seraient alors mis aux enchères par une institution internationale appropriée, pour financer notamment des mesures d'adaptation. Les recettes annuelles pourraient atteindre 14 milliards de dollars³³ (Müller, 2008), ce qui est proche des besoins estimés de financement pour l'adaptation des pays en développement aux changements climatiques.

La première proposition est vue comme une mesure d'urgence, pour récupérer rapidement des fonds afin de financer des actions dès maintenant³⁴. Plusieurs interrogations se posent sur l'application d'un tel mécanisme : doit-on emprunter pour mettre en œuvre rapidement des mesures d'adaptation alors que les critères d'acceptabilité des projets d'adaptation sont encore à définir ? Utiliser l'aide publique au développement pour rembourser ce prêt ne va-t-il pas à l'encontre des engagements de la CCNUCC de créer de nouveaux mécanismes innovants et additionnels à l'APD ? Comment l'aide au développement sera-t-elle assurée dans l'avenir avec des ressources financières amoindries ?

Concernant les dispositions relatives à l'utilisation des marchés européen et américain du carbone, le principal obstacle auquel il faut se préparer est la réticence des pays à affecter le produit des enchères à un usage particulier. C'est particulièrement vrai des pays européens qui ne souhaitent pas voir l'Union européenne s'emparer de leur droit à disposer comme bon leur semble des prélèvements opérés sur les économies nationales. Cette affectation des revenus, également dite « earmarking », supposerait ainsi de renoncer à une compétence nationale avec le risque que cette remise en cause soit étendue à d'autres domaines.

³² Pour le marché européen, 375 MtCO₂ doivent être mises aux enchères sur l'ensemble de la période 2008-2012. Sur 2013-2020, le montant mis aux enchères dépendra de l'existence ou non d'un accord international satisfaisant : sur l'ensemble de la période il sera au minimum de 6,36 GtCO₂ s'il n'y a pas d'accord, et de 6,32 GtCO₂ en cas d'accord (Source : Mission Climat, d'après le Paquet Climat Energie).

³³ Le détail de calcul est le suivant :

- Objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre des pays de l'Annexe 1 dans le protocole de Kyoto : 5,2 % par rapport aux émissions de 1990.
- Emissions annuelles moyennes des pays de l'Annexe 1 sur 2008-2012 en respectant l'engagement Kyoto : 17,2 GtCO₂.
- Soit 2 % la part mise aux enchères des émissions, alors 17,2 GtCO₂ x 2 % = 344 MtCO₂ sont mises aux enchères annuellement. Pour un prix de 40 USD/t (25 €/t), les enchères généreraient annuellement 344 x 40 = 13,7 milliards de dollars.

³⁴ Ce mécanisme est basé sur le mécanisme « Facilité de financement international » (IFF en anglais pour « International Financing Facility ») proposé par le gouvernement britannique en 2003, et appliqué en 2005 pour fournir des ressources à la campagne de l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) afin de développer rapidement des vaccinations pour les enfants dans le monde entier.

CONCLUSION

L'adaptation aux changements climatiques a été mentionnée assez tôt dans les textes officiels de la CCNUCC sur les changements climatiques mais n'est arrivée que tardivement dans le cœur des négociations internationales. Les estimations de 2006 et 2007 sur les coûts annuels de l'adaptation s'accordant sur quelques dizaines de milliards de dollars de dépenses d'investissement supplémentaires pour les pays en développement. La publication du dernier rapport du GIEC souligne l'urgence de se préparer aux impacts prévisibles des changements climatiques. Tout ceci a permis à ce volet de la lutte contre les changements climatiques d'être remis sous les feux de la rampe.

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a d'ores et déjà mis en place des fonds pour financer des mesures d'adaptation dans les pays en développement, pays les plus touchés par les impacts à court terme des changements climatiques. Ces fonds sont gérés par le Fonds pour l'Environnement Mondial, le bras financier de la CCNUCC. Toutefois leurs ressources proviennent à l'heure actuelle de contributions volontaires et n'atteignent que des montants dérisoires par rapport aux besoins estimés. Le fonds le plus important de par son mode de financement – un prélèvement sur les crédits carbone générés par le MDP – et les montants qu'il est susceptible de générer est le Fonds d'adaptation dont la mise en œuvre opérationnelle devrait au mieux s'établir à la fin de l'année 2009. Reste que la pérennité de ses moyens dépendra largement de l'évolution des marchés du carbone.

La question du financement des mesures d'adaptation à l'échelle internationale reste donc toujours d'actualité et ce malgré le développement récent de nouveaux dispositifs. Mais les besoins restent immenses. L'adaptation aux changements climatiques et son financement seront donc des enjeux majeurs de la prochaine Conférence des Parties de la CCNUCC de Copenhague en décembre 2009. Ils seront sans doute intégrés dans les négociations sur les mécanismes et objectifs d'atténuation, permettant ainsi une prise en compte globale des pays du Sud.

GLOSSAIRE

Acronyme	Libellé
APD	Aide publique au développement (ODA, en anglais)
BAD	Banque asiatique de développement
BAfD	Banque africaine de développement
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
BID	Banque interaméricaine de développement
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
COP	Conférence des Parties, haute autorité de la CCNUCC
FA	Fonds d'adaptation (AF, en anglais)
FAO	Organisme des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FIC	Fonds d'investissement climatique
FIDA	Fonds international de développement agricole
FPMA	Fonds pour les pays les moins avancés (LDCF, en anglais)
FSC	Fonds stratégique pour le climat
FSCC	Fonds spécial pour le changement climatique (SCCF, en anglais)
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur les changements du climat (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), en anglais)
IDE	Investissement direct étranger
IIB	Investissement intérieur brut
MDP	Mécanisme pour un développement propre (CDM, en anglais)
MOC	Mise en œuvre conjointe (JI, en anglais)
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PANA	Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PPCR	Programme pilote pour résister aux changements climatiques
PSA	Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation (SPA, en anglais)

ANNEXE 1 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS SPECIAL DE PRIORITE STRATEGIQUE POUR L'ADAPTATION (PSA)

Pays/Région	Titre du projet	Agence	Financement FEM (millions USD)	Cofinancement (millions USD)	Coût total (millions USD)
Albanie	Identification et mise en œuvre des mesures de réponse pour l'adaptation dans les deltas de la rivière Drini-Mati	PNUD	1,1	1,0	2,1
Arménie	Adaptation aux impacts du changement climatique dans les écosystèmes des forêts de montagne	PNUD	1,0	0,9	1,9
Colombie	Plan d'adaptation national intégré : écosystèmes de haute montagne, zones insulaire des caraïbes colombiennes, santé humaine	Banque Mondiale	6,2	9,5	15,7
Hongrie	Evaluation intégrée de la vulnérabilité du lac Balaton, Alerte précoce, Stratégies d'adaptation	PNUD	1,1	3,1	4,2
Inde	Gestion durable des terres et de l'écosystème, Programme de partenariat	Banque Mondiale	4,4	0	4,4
Kiribati	Programme d'adaptation de Kiribati - Phase pilote de mise en œuvre	Banque Mondiale	2,1	4,8	6,9
Monde	Mécanisme d'apprentissage de l'adaptation : apprentissage par la pratique	PNUD	0,8	0,6	1,4
Mondial (Bangladesh, Bolivie, Niger, Samoa, Guatemala, Jamaïque, Kazakhstan, Maroc, Namibie, Vietnam)	Programme d'adaptation communautaire	PNUD	5,5	4,5	10,0
Mozambique	Développement des petits commerçants dans la vallée Zambezi	Banque Mondiale	1,7	21,2	22,9
Namibie	Adaptation au changement climatique à travers l'amélioration des cultures traditionnelles et de l'élevage	PNUD	1,1	5,8	6,9
Régional (Sénégal, Gambie, Guinée-Bissau, Mauritanie, Cap-Vert)	Adaptation au changement climatique - Répondre aux changements du littoral et aux dimensions humaines en Afrique de l'Ouest à travers la gestion intégrée des zones côtières	PNUD	4,4	9,7	14,1
Régional (Dominique, Ste Lucie, St Vincent et les Grenadines)	Mise en œuvre des mesures pilotes d'adaptation dans les zones côtières	Banque Mondiale	2,6	3,4	6,0
Régional (Argentine, Bolivie, Brésil, Paraguay, Uruguay)	Gestion durable des ressources en eau de « la Plata Basin » en cohérence avec les impacts du changement climatique	PNUE	1,1	51,9	53,0
Régional (Kenya, Madagascar, Mozambique, Rwanda, Tanzanie)	Intégration de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique dans les plans politique de développement durable, Mise en œuvre dans le Sud et l'Est de l'Afrique	PNUE	1,1	1,3	2,4
Régional (Bolivie, Brésil, Colombie, Equateur, Guyane, Pérou, Suriname, Venezuela)	Gestion durable et intégrée des ressources en eau transfrontalières dans le Bassin de l'Amazone	PNUE	2,2	43,8	50,8
Régional (Papouasie Nouvelle Guinée, Iles Salomon, Palaos, Etats fédérés de Micronésie, Fiji, Timor Leste, Vanuatu)	Gestion des ressources marines et côtières dans le Triangle du corail du Pacifique	BAD	2,0	15,2	17,2
Régional (Indonésie, Malaisie, Philippines)	Gestion des ressources marines et côtières dans le Triangle du corail : Asie du sud-est	BAD	2,0	76,0	78,0
Sri Lanka	Restauration des zones côtières et gestion durable participatives dans la province Est post-tsunami	FIDA	2,1	7,6	9,7
Tadjikistan	Maintien de la biodiversité agricole pour faire face aux changements climatiques	PNUD	1,1	4,0	5,1
Tunisie	Projet d'optimisation de l'eau et des terres	Banque Mondiale	0,7	75,7	76,4
Uruguay	Mise en œuvre des mesures pilotes d'adaptation dans les zones côtières	PNUD	1,1	2,9	4,0
Yémen	Adaptation au changement climatique à travers l'agrobiodiversité dans les hautes terres pluviales	Banque Mondiale	4,6	4,1	8,7
TOTAL			50,0		

Au 13 novembre 2008.

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.

ANNEXE 2 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS SPECIAL POUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (FSCC)

Pays/Région	Titre du projet	Agence	Subvention attendue FSCC (millions USD)	Cofinancement (millions USD)	Coût total (millions USD)
Chine	Intégration de l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau et dans le développement rural	Banque Mondiale	5,8	50	55,8
Egypte	Adaptation au changement climatique dans le delta du Nil	PNUD	4,5	5,2	9,7
Equateur	Adaptation au changement climatique à travers une gouvernance efficiente de l'eau	PNUD	3,7	6	9,7
Ethiopie	Faire face à la sécheresse et au changement climatique	PNUD	1,1	1,9	3,0
Guyane	Projet d'adaptation, de conservation	Banque Mondiale	4,1	46,2	20,3
Kenya	Adaptation au changement climatique dans les terres arides	Banque Mondiale /PNUD	7,4	44,8	52,2
Mexique	Adaptation aux impacts du changement climatique dans les zones humides côtières du Golfe du Mexique à travers l'amélioration de la gestion de la ressource en eau	Banque Mondiale	5,3	21	26,3
Mongolie	Projet d'adaptation du secteur de l'élevage	FIDA	1,8	3,6	5,4
Mozambique	Faire face à la sécheresse et au changement climatique	PNUD	1,0	0,9	1,9
Philippines	Projet d'adaptation au changement climatique	Banque Mondiale	5,8	25,4	31,2
Régional (Bolivie, Pérou, Venezuela)	Conception et mise en œuvre de mesures pilotes d'adaptation au changement climatique dans la région andine	Banque Mondiale	8,9	21,7	30,6
Régional (Iles Cook, Micronésie, Fiji, Nauru, Papouasie Nouvelle Guinée, Samoa, Iles Salomon, Tonga, Tuvalu, Vanuatu)	Projet d'adaptation au changement climatique des îles du Pacifique	PNUD	14,8	39,0	53,8
Tanzanie	Intégration du changement climatique dans une gestion intégrée des ressources en eau dans le Bassin de la rivière Pangani	PNUD	1,1	1,6	2,7
Zimbabwe	Faire face à la sécheresse et au changement climatique	PNUD	1,1	1,1	2,2
TOTAL			67,5	241,1	308,6

Projets approuvés au 3 février 2009.

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.

ANNEXE 3 - PROJETS FINANCES PAR LE FONDS POUR LES PAYS LES MOINS AVANCÉS (FPMA)

Pays/Région	Titre du projet	Agence	Subvention attendue FPMA (millions USD)	Cofinancement (millions USD)	Coût total (millions USD)
Bangladesh	Adaptation au changement climatique communautaire à travers le boisement des côtes	PNUD	3,4	6,1	9,5
Bhoutan	Réduire les risques et les vulnérabilités issus de la fonte du lac glaciaire induits par le changement climatique dans les vallées de Punakha-Wangdi et Chamkhar	PNUD	3,6	3,5	7,1
Burkina Faso	Renforcer les capacités d'adaptation et réduire la vulnérabilité au changement climatique	PNUD	3,0	6,3	9,3
Cap Vert	Renforcer les capacités d'adaptation et la résilience au changement climatique dans le secteur de l'eau	PNUD	3,1	13,7	16,8
République Démocratique du Congo	Renforcer les capacités du secteur de l'agriculture afin de planifier et réagir aux menaces additionnelles posées par le changement climatique pour la production alimentaire	PNUD	3,1	4,0	7,1
Djibouti	Réduire les impacts et la vulnérabilité des systèmes de production côtiers	PNUE	2,1	1,9	4,0
Eritrée	Intégrer les risques climatiques dans les organisations communautaires de l'élevage dans les basses terres du Nord-Ouest	PNUD	3,1	3,5	6,6
Malawi	Adaptation au climat de l'agriculture et des moyens de subsistance ruraux	BAfD	3,3	24,5	27,8
Sierra Leone	Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la production agricole et la sécurité alimentaire	FIDA	2,6	2,8	5,4
Soudan	Mettre en œuvre les interventions prioritaires du PANA en renforçant la résilience dans les secteurs agricoles et de l'eau pour faire face aux impacts du changement climatique	PNUD	3,1	3,0	6,1
Tuvalu	Augmenter la résilience au changement climatique des zones côtières et des bâtiments communautaires	PNUD	3,1	3,1	6,2
Zambie	Adaptation aux effets de la sécheresse et du changement climatique dans les zones agroécologiques 1 et 2	PNUD	3,6	7,0	10,6
TOTAL			37,1	79,4	116,5

*Projets approuvés au 3 février 2009.
Les projets d'élaboration de PANA ne sont pas intégrés dans ce tableau.
Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après le FEM.*

ANNEXE 4 - PROPOSITIONS DE NOUVEAUX MECANISMES DE FINANCEMENT POUR L'ADAPTATION

	Chine/G77	Mexique	Etats-Unis	Union européenne
Nom du mécanisme	-	Fonds Multilatéral pour le Changement Climatique (MCCF)	Fonds pour l'adaptation internationale au changement climatique et pour la sécurité nationale	-
Rôle	Soutenir les actions des pays en développement à lutter contre le changement climatique	Augmenter les efforts d'atténuation au niveau mondial	Protéger la sécurité nationale et économique des Etats-Unis face aux impacts du changement climatique. Dans les pays en développement les plus vulnérables, réduire la vulnérabilité et promouvoir la capacité à faire face aux impacts du changement climatique.	Mitigation, adaptation, Financement des engagements de l'UE à l'horizon 2020, Capture et stockage du carbone, Recherche et développement etc.
Contribution	Au moins 0,5 % du PIB	Contribution nationale en fonction des émissions de gaz à effet de serre, de la population et de la capacité à payer	Prélèvement progressif sur la vente aux enchères des permis d'émissions du système d'échange des émissions américain. 1 % en 2012 jusqu'à 7 % en 2050.	Utilisation des revenus des enchères du marché européen du CO ₂ sur 2013-2020. 50 % pour des actions de lutte contre le changement climatique dont le financement d'actions de soutien à l'adaptation et au transfert de technologies dans les pays en développement
Financeurs	Pays développés	Pays développés et quelques pays en développement	Installations industrielles américaines soumises au système américain d'échange des émissions	Installations industrielles européennes soumises au marché de permis d'émissions de CO ₂
Bénéficiaires	Pays en développement	Pays en développement	Etats-Unis + Pays en développement	Etats membres de l'Union Européenne + Pays en développement
Gouvernance	-	Structure rassemblant tous les pays financeurs et représentative des différents bénéficiaires	Trésor américain + Fonds internationaux conformes à la CCNUCC ou à un accord négocié sous la CCNUCC	Union Européenne + nouveau Fond international
Recettes totales annuelles estimées	185 milliards USD	10 milliards USD	1 milliards USD en 2012 2 milliards USD en 2020 6 milliards USD en 2030 Près de 60 % des recettes iraient à des fonds internationaux. (Waskow 2008)	9 - 26 milliards EUR (Mission Climat - Caisse des Dépôts d'après les données de la Commission Européenne)
Recettes annuelles estimées pour l'adaptation	46 milliards USD (Müller 2008)	0,2 - 1,9 milliards USD (pour 2030, Müller 2008)	1 milliards USD en 2012 2 milliards USD en 2020 6 milliards USD en 2030 Près de 60 % des recettes iraient à des fonds internationaux. (Waskow 2008)	Pour les états de l'UE : ? Pour les pays en développement : ?
Informations complémentaires	En complément de l'APD existant	Les pays en développement qui ne souhaitent pas contribuer au Fonds ne sont pas soumis à des pénalités mais n'en seront pas bénéficiaires. Le prélèvement pour l'adaptation du MCCF est destiné au Fonds d'Adaptation du Protocole de Kyoto	Ce Fonds financerait ce Programme pour l'adaptation internationale au changement climatique et pour la sécurité nationale de 2012 à 2050	-

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après Müller 2008.

*Etude Climat n°17 - Financer l'adaptation aux changements climatiques -
Ce que prévoit la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*

	Suisse	Norvège	Tuvalu	Organisation Maritime Internationale (OMI)
Nom du mécanisme	Taxe carbone mondiale pour l'adaptation	-	Mécanisme du "Burden Sharing"	Régime de réduction des émissions maritimes internationales (IMERS)
Rôle	Financer les mesures d'adaptation selon le principe pollueur - payeur	Financer des mesures d'adaptation ou à des fins autres comme le développement technologique	Fournir des financements innovants aux fonds gérés par le Fonds pour l'environnement mondial : FSCC et FPMA	Atténuer les émissions de gaz à effet de serre du secteur maritime et financer l'adaptation dans les pays en développement
Contribution	Taxe de 2 USD/t de CO ₂ émis avec franchise quantitative de 1,5 teqCO ₂ par habitant	Au niveau international, retenir une petite portion des allocations nationales de quotas d'émissions et les mettre aux enchères par une institution internationale appropriée	Prélèvement différencié suivant les pays sur les transports aériens et maritimes internationaux	Prélèvement sur les tonnes de carburant maritime (5 % du prix courant du carburant)
Financeurs	Tous les pays émetteurs de plus de 1,5 teqCO ₂ par habitant	Pays soumis au marché international de crédits carbone	Acheteurs de carburant pour transport aérien et maritime opérant dans : Pays de l'Annexe II de la CCNUCC + Pays non Annexe I sauf pays les moins avancés et petits états insulaires	Tous les navires > 400 gigatonnes brutes
Bénéficiaires	Distribution des recettes dans des Fonds nationaux pour le climat (NCCF) pour chaque état participant et dans un Fonds d'adaptation multilatéral (FAM) pour les pays à revenus < 20 000 USD/hab.	Pays en développement	Pays en développement	Pays en développement
Gouvernance	NCCF : par l'état concerné. FAM : fonctions prises par le Fonds d'adaptation du Protocole de Kyoto (FA) jusqu'à ce qu'un nombre significatif de pays participent, puis nouvelle institution internationale complémentaire au FA.	Les crédits AAU pourraient être mis en commun dans un compte et être monétisés par le Fonds d'adaptation	FSCC et FPMA	Organisation Maritime Internationale (OMI) Recettes destinées à l'adaptation sont versées au Fonds d'adaptation et au FPMA, gérés par le Fonds pour l'environnement mondial
Recettes totales annuelles estimées	48,5 milliards USD	14 milliards USD (Müller 2008)	39,6 millions USD (Müller 2008)	4 milliards USD en 2012 8 milliards USD en 2020 (Stochniol 2008)
Recettes annuelles estimées pour l'adaptation	18,4 milliards USD pour le FAM 30,1 milliards USD pour tous les NCCF (adaptation et mitigation) (Schwank 2008)	14 milliards USD (Müller 2008)	39,6 millions USD (Müller 2008)	4 milliards USD dont 30 % pour les pays les moins avancés pour 2012 8 milliards USD dont 30 % pour les pays les moins avancés pour 2020 (Stochniol 2008)
Informations complémentaires	-	-	Prélèvement de 0,01 % sur les billets d'avions internationaux et fret maritime pour les pays Annexe II et de 0,001 % pour les non Annexe I.	-

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après Müller 2008.

REFERENCES

- Agrawala and Fankhauser (2008), *Aspects économiques de l'adaptation aux changements climatiques : coûts bénéfiques et instruments économiques*, Organisation pour la Coopération et le Développement Economique.
- Banque Mondiale (2006), *Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework*, Banque Mondiale, disponible sur : [http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/20890696/DC2006-0002\(E\)-CleanEnergy.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/20890696/DC2006-0002(E)-CleanEnergy.pdf), page consultée le 18 mars 2009.
- Gagnon-Lebrun and Agrawala (2007), *Implementing adaptation in developed countries: an analysis of progress and trends*, *Climate Policy* 7 (2007) 392–408.
- Haites (2008), *Negotiations on Additional Investment and Financial Flows to Address Climate Change in Developing Countries*, United Nations Development Programme.
- IMO (2007), *Prevention Of Air Pollution From Ships: A global levy on marine bunkers, primarily to be applied for the acquisition of CO2 emission quotas through the purchase of CO2 credits*, soumis par le Danemark, Marine Environment Protection Committee 57th session, MEPC 57/4/4.
- J.T. Klein and Persson (2008), *Financing adaptation to climate change: issues and priorities*, European Climate Platform.
- Lisa, Schipper, Paz Cigaran and McKenzie Hedger (2008), *Adaptation to climate change: the new challenge for development in the developing world*, United Nations Development Programme.
- McGray, Hammill and Bradley (2007), *Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development*, World Resources Institute.
- Möhner and J.T. Klein (2007), *The Global Environment Facility: Funding for Adaptation or Adapting to Funds?*, Stockholm Environment Institute.
- Müller (2008), *International adaptation finance: the need for an innovative and strategic approach*, Oxford Institute for Energy Studies.
- Porter, Bird, Kaur and Peskett (2008), *New Finance for Climate Change and the Environment*, WWF Macroeconomics Program Office and Heinrich Böll Foundation.
- Schwank, Othmar and Mauch (2008), *Global Solidarity in Financing Adaptation: A Swiss Proposal for a Funding scheme*, Federal Office for the Environment.
- Schwartz (2005), *Full flood safety in New Orleans could take billions and decades*, *The New-York Times*, disponible sur : <http://www.nytimes.com/2005/11/29/national/nationalspecial/29flood.html>, page consultée le 18 mars 2009.
- South Centre (2009), *Developed country climate financing initiatives weaken the UNFCCC*, South Centre's Global Governance Programme for Development.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2007), *Investment and Financial Flows to address Climate Change*, United Nations Framework Convention on Climate Change, disponible sur : <http://www.un.org/ga/president/62/ThematicDebates/gpicc/iffacc.pdf>, page consultée le 18 mars 2009.
- US Senate (2008), *Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008* (Boxer-Lieberman-Warner Substitute to the Lieberman-Warner Climate Security Act, S. 2191)

LA RECHERCHE DE LA MISSION CLIMAT

Etudes Climat

- N°1 **Les fonds d'investissement dans les actifs carbone : état des lieux**
ARIANE DE DOMINICIS - Janvier 2005
- N°2 **Plan National d'Allocation des Quotas et territoires**
EMMANUEL ARNAUD - Mars 2005
- N°3 **Les plateformes de marché et le fonctionnement du système de quotas CO₂**
ROMAIN FREMONT - Juin 2005
- N°4 **Les enjeux de la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le bâtiment**
EMMANUEL ARNAUD - Septembre 2005
- N°5 **Les expériences de projets domestiques CO₂ dans le monde**
ARIANE DE DOMINICIS - Septembre 2005
- N°6 **Agriculture et réduction des émissions de gaz à effet de serre**
BENOIT LEGUET - Septembre 2005
- N°7 **Fonds d'investissement dans les actifs CO₂ : l'accélération**
ARIANE DE DOMINICIS - Novembre 2005
- N°8 **Panorama des Plans nationaux d'allocation des quotas en Europe**
CLAIRE DUFOUR & ALEXIA LESEUR - Avril 2006
- N°9 **Trading in the Rain ; Précipitations et émissions du secteur électrique européen**
KATIA HOUPERT & ARIANE DE DOMINICIS - Juillet 2006
- N°10 **Croître sans réchauffer ? L'intensité carbone des économies développées**
ANAÏS DELBOSC, JAN HORST KEPPLER & ALEXIA LESEUR - Janvier 2007
- N°11 **Compenser pour mieux réduire – Le marché de la compensation volontaire**
VALENTIN BELLASSEN & BENOIT LEGUET - Septembre 2007
- N°12 **Fonds d'investissement CO₂ : l'essor des capitaux privés**
IAN THOMAS COCHRAN & BENOIT LEGUET - Octobre 2007
- N°13 **Echanges de quotas en période d'essai du marché européen du CO₂ : ce que révèle le CITL**
RAPHAËL TROTIGNON & ANAÏS DELBOSC - Juin 2008
- N°14 **Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts : quelle contribution de la part des marchés carbone ?**
VALENTIN BELASSEN, RENAUD CRASSOUS, LAURA DIETZCH & STEPHAN SCHWARTZMAN –
Septembre 2008
- N°15 **Du changement dans l'air : les bases du futur marché américain du carbone**
CATE HIGHT & GUSTAVO SILVA-CHAVEZ - Octobre 2008
- N°16 **Développement des énergies renouvelables : quelle contribution du marché carbone ?**
CECILE BORDIER - Décembre 2008

Rapports

- Élargir les instruments d'action contre le changement climatique grâce aux projets domestiques (résumé pour décideurs)**
E. ARNAUD, A. DE DOMINICIS, B. LEGUET, A. LESEUR & C. DE PERTHUIS - Novembre 2005
- Le marché européen du carbone en action : enseignements de la première phase, rapport intermédiaire**
FRANK CONVERY, DENNY ELLERMAN & CHRISTIAN DE PERTHUIS - Mars 2008

Toutes les publications de la Mission Climat sont disponibles en français sur :

<http://www.caissedesdepots.fr/missionclimat/fr>

Directeur de la Publication :

BENOIT LEGUET +33 1 58 50 98 18
benoit.leguet@caissedesdepots.fr

Conseiller scientifique :

CHRISTIAN DE PERTHUIS +33 1 58 50 22 62
christian.deperthuis@caissedesdepots.fr

Contacts Mission Climat :

EMILIE ALBEROLA +33 1 58 50 41 76
emilie.alberola@caissedesdepots.fr

MAY ARMSTRONG +33 1 58 50 76 27
may.armstrong@caissedesdepots.fr

VALENTIN BELLASSEN +33 1 58 50 19 75
valentin.bellassen@caissedesdepots.fr

MALIKA BOUMAZA +33 1 58 50 37 38
malika.boumaza@caissedesdepots.fr

IAN COCHRAN +33 1 58 50 85 17
ian.cochran@caissedesdepots.fr

MARIANA DEHEZA +33 1 58 50 99 85
mariana.deheza@caissedesdepots.fr

ANAÏS DELBOSC +33 1 58 50 99 28
anais.delbosc-e@caissedesdepots.fr

ANITA DROUET +33 1 58 50 85 18
anita.drouet@caissedesdepots.fr

MORGAN HERVÉ-MIGNUCCI +33 1 58 50 99 77
morgan.herve-mignucci@caissedesdepots.fr

AUDREY HOLM +33 1 58 50 74 89
audrey.holm@caissedesdepots.fr

ALEXIA LESEUR +33 1 58 50 41 30
alexia.leseur@caissedesdepots.fr

MARIA MANSANET-BATALLER +33 1 58 50 85 22
maria.mansanet@caissedesdepots.fr

BAPTISTE RAYMOND +33 1 58 50 77 72
baptiste.raymond@caissedesdepots.fr

SUZANNE SHAW +33 1 58 50 76 54
suzanne.shaw@caissedesdepots.fr

CAROL SIMON +33 1 58 50 98 20
carol.simon@caissedesdepots.fr

BORIS SOLIER +33 1 58 50 85 18
boris.solier@caissedesdepots.fr

RAPHAËL TROTIGNON +33 1 58 50 96 04
raphaël.trotignon@caissedesdepots.fr



Cette Etude Climat a été réalisée dans le cadre de la Mission Climat de la Caisse des Dépôts.

Les auteurs assument l'entière responsabilité de toute erreur ou omission.

La Mission Climat de la Caisse des Dépôts est un centre de ressources qui anime et coordonne les travaux de recherche et de développement dans le champ de l'action contre les changements climatiques.