

Enchères de quotas en phase III de l'EU ETS : l'apport des expérimentations

Le maintien de l'EU ETS après 2012 est couplé à des évolutions majeures de l'allocation de quotas, en termes d'objectif de réduction (- 21 % entre 2005 et 2020) et d'organisation. L'objectif doit être atteint le plus efficacement possible en termes de coûts directs de réduction des émissions et indirects de mise en conformité. A ce titre les modalités d'allocation des quotas, dont plus de la moitié sera mise aux enchères, seront déterminantes. Par ailleurs, la mise aux enchères des quotas en phase III de l'EU ETS sera sans précédents : d'une part par la taille des enchères, avec plus d'un milliard de quotas distribués par an contre moins de 65 millions en phase II ; d'autre part par l'existence préalable d'un marché secondaire liquide et efficient qui fournira un signal prix fiable du carbone. La mise en œuvre des enchères devra donc tenir compte de l'organisation actuelle du marché pour en limiter les perturbations et minimiser les coûts de mise en place.

La consultation de la Commission européenne ouverte jusqu'au 3 août présente les grands enjeux de la définition de l'architecture du système d'enchères, dont le type d'enchères et l'accès des participants. Ni la théorie économique, ni la pratique des enchères ne permettent de conclure aisément quant aux solutions à retenir.

L'économie expérimentale, déjà utilisée dans le cadre de la définition du système d'enchères de la *Regional Greenhouse Gas Initiative* (RGGI) aux Etats-Unis, peut être à même de fournir quelques éléments de réponses. Une série d'expérimentations similaires a été conduite en mai et juin 2009¹ avec des professionnels du carbone et des étudiants, sous forme de jeu de rôles. Les « industriels » ont été caractérisés par des productions plus ou moins émettrices donc des besoins en quotas différents. Par ailleurs les « intermédiaires financiers » ne pouvait réaliser des gains qu'en achetant des quotas - aux enchères ou sur un marché au comptant - pour les revendre sur un marché au comptant.

Deux principaux résultats préliminaires peuvent être tirés. D'abord, la collusion entre participants semble avoir été plus forte pour les enchères à plusieurs tours² que pour les enchères à un tour³, malgré l'introduction d'un moyen de communication entre enchérisseurs au travers d'une messagerie instantanée ouverte avant chaque enchère. Ensuite, les enchères se sont soldées à des prix plus élevés en présence d'intermédiaires financiers. Or l'intérêt des intermédiaires financiers est normalement proche de celui des industriels : des prix d'enchères bas permettent en effet de mieux spéculer sur le marché au comptant. Le constat empirique tend donc à montrer que la présence des intermédiaires financiers limite la collusion.

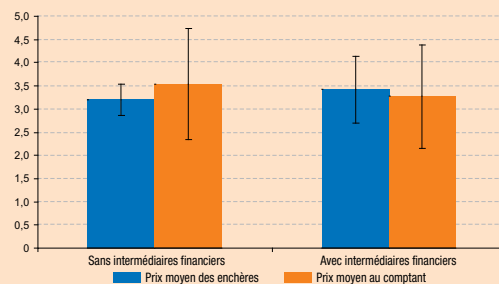
Au final, ces premiers résultats expérimentaux soulignent l'importance de conserver des mécanismes d'enchères simples et ouverts, notamment pour limiter la collusion entre les opérateurs et les risques de manipulation du marché. Ouvrir l'accès des enchères à tous les participants, y compris les intermédiaires financiers, permettrait également d'assurer un accès indirect aux plus petites entités couvertes par le marché : jusqu'à présent, les intermédiaires financiers ont représenté la solution la plus efficace pour l'approvisionnement en quotas des plus petits participants au marché.

Anais Delbosc - anais.delbosc-e@caissedesdepots.fr
Mission Climat – CDC Climat de la Caisse des Dépôts
Florence Naegelen - fnaegele@univ-fcomte.fr
Professeur à l'université de Franche-Comté

1. Expérimentations menées par A. Delbosc (CDC), M. Mougeat (CRESE), F. Naegelen (CRESE) et J.L. Rullière (GATE) dans le cadre d'un programme financé par la Mission Climat de la Caisse des Dépôts.
2. Enchères dites orales ou simultanées où les enchérisseurs peuvent ajuster leur offre en fonction des offres concurrentes.
3. Enchère dans laquelle les enchérisseurs fournissent leurs offres en une fois sans connaître les offres de leurs concurrents.

Graphique du mois :

Prix moyen des quotas dans les expérimentations d'enchères



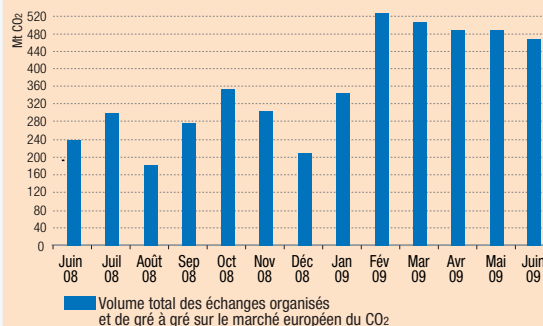
Les expérimentations conduites en mai et juin 2009 par le CRESE, le GATE et la Caisse des Dépôts montrent un comportement différent des participants aux enchères selon la présence d'intermédiaires financiers ou non. Les prix moyens observés pour les enchères et le marché au comptant restent cependant relativement proches.

Sources : CRESE, GATE, Mission Climat - Caisse des Dépôts

Volumes mensuels :

Léger recul à 469 Mt tiré par la chute des volumes au comptant (- 54 % par rapport à mai).

Source : PointCarbon



Prix du CO₂ :

Stabilisation des prix autour de 13 € après une nouvelle baisse en juin.

Source : ECX, Reuters



NB : Les contrats Déc 09 sont utilisés à partir du 16/12/2008.

Écart de prix EUA-CER :

L'écart continue à se resserrer grâce à la demande soutenue pour les CER Déc. 09.

Source : ECX, Reuters



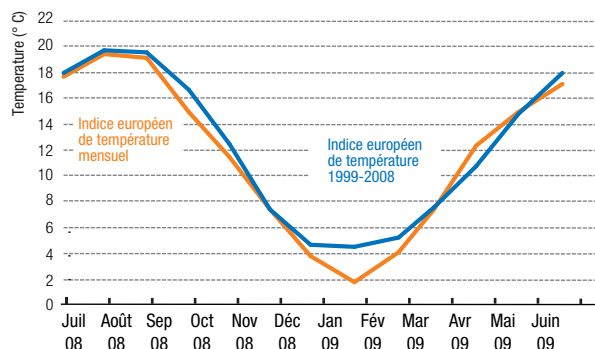
NB : Les contrats Déc 09 sont utilisés à partir du 16/12/2008.

Températures (°C)

- Moyenne des indices BlueNext Weather* - France, Allemagne, Royaume-Uni et Espagne - pondérés par les quotas alloués dans chaque pays.

	Mai	Juin
Moyenne mensuelle - 2009	15,0	17,1
Moyenne mensuelle - 1999-2008	14,8	18,0
Minimum mensuel - 2009	11,1	13,0
Maximum mensuel - 2009	18,9	22,3

Source : Mission Climat – Caisse des Dépôts basé sur les données fournies par Météo-France et BlueNext



En juin, l'indice européen de température est descendu sous sa moyenne décennale (17,1°C contre 18,0°C). Seule l'Espagne a vu son indice de température dépasser sa moyenne décennale, de 0,7°C (23,1°C contre 22,4°C).

Les précipitations ont été en parallèle légèrement supérieures à leurs moyennes décennales (66 mm contre 61 mm), notamment à Vienne, qui a connu son mois le plus humide depuis juillet 1997 (181 mm en 2009 et 182 mm en 1997). Madrid et surtout Oslo ont à nouveau connu des précipitations inférieures à la moyenne (de 3 mm et 43 mm respectivement), ce qui explique que le niveau des barrages persiste à un niveau inférieur aux moyennes décennales. Lyon enregistre au contraire pour la première fois depuis quatre mois des précipitations supérieures à la moyenne.

* Les indices BlueNext Weather sont définis sur la base de températures moyennes, pondérées par la population des régions représentatives composant chaque pays.

Précipitations (mm)

- Moyenne des indices de précipitations Lyon, Oslo, Turin, Vienne et Madrid, pondérée par la part d'hydroélectricité dans le mix électrique de chaque pays.

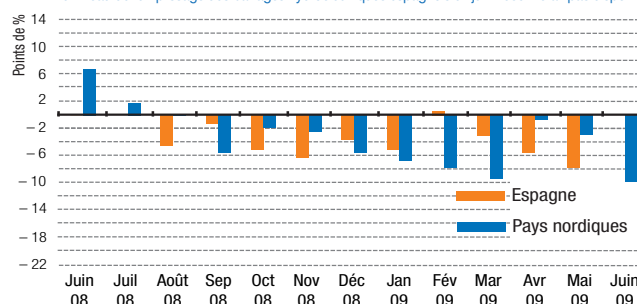
	Mai	Juin
Précipitations mensuelles - 2009	51,2	65,7
Précipitations mensuelles - 1999-2008	76,6	60,9
Cumul sur 12 mois	757,6	704,3
Cumul sur 12 mois - 1999-2008	671,7	618,4

Source : Mission Climat – Caisse des Dépôts, sur la base de données fournies par Météo-France

Remplissage des barrages hydroélectriques

- Ecart entre le taux de remplissage mensuel (%) et la moyenne décennale (%) de la réserve hydraulique.

N.B.: Le niveau de remplissage des barrages hydroélectriques espagnols en juin 2009 n'était pas disponible.



Indices de production

UE 27 (année de base 2000)	Avr. 2009	Variation mensuelle (%)	Variation/12 mois (%)
Prod. indus. (hors construction)	90,0	-0,7 %	-18,2 %
Prod. des secteurs EU ETS*	87,5	-0,7 %	-14,6 %
Electricité, gaz et chaleur	90,6	-0,5 %	-11,2 %
Ciment	75,6	-4,6 %	-21,8 %
Sidérurgie	68,2	-3,3 %	-38,6 %
Raffinage de pétrole	95,5	2,6 %	-5,1 %
Papier et pâte à papier	90,3	0,2 %	-14,3 %
Cokéfaction	82,2**	-	-
Verre	79,8	-1,4 %	-21,7 %
Produits céramiques	82,3	2,2 %	-22,4 %
Minerais métalliques	91,4	0,4 %	-8,8 %

* Indice pondéré par le poids des secteurs de l'EU ETS dans les allocations sur 2005-2007.

** Données de décembre 2008.

Source : Eurostat

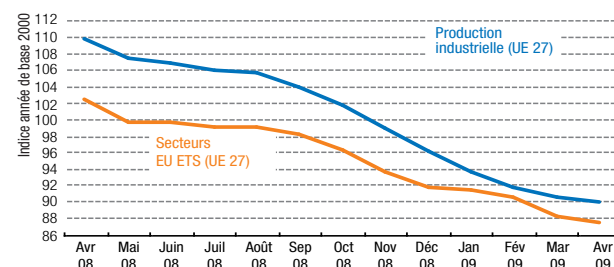
Opinion des chefs d'entreprises

UE 27	Avr. 2009	Mai 2009	Juin 2009
Indicateur de confiance dans l'industrie	-36	-34	-33

Source : Eurostat

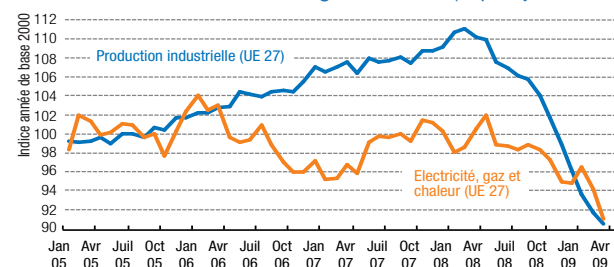
En avril, l'indice européen de production s'est stabilisé à -0,7 % par rapport au mois précédent. Depuis l'année dernière, l'indice de production de tous les secteurs est en forte baisse (-18,2 % en moyenne, -14,6 % pour les secteurs de l'ETS), même si la production énergétique a été moins touchée (-11,2 % pour l'électricité et la production de chaleur, -5,1 % pour les raffineries). La confiance des chefs d'entreprise a continué de progresser pour le troisième mois consécutif, traduisant l'amélioration des perspectives de reprise économique. Ce mois-ci, notre focus sectoriel porte sur la production d'électricité et de chaleur, premier secteur de l'EU ETS avec 7 956 installations émettant environ 1 500 MtCO₂, soit 71 % des émissions annuelles de l'ETS. La production d'électricité et de chaleur connaît d'importantes variations saisonnières, liées aux besoins de chauffage en hiver et de climatisation en été. Elle s'est maintenue au cours de l'hiver 2008-09 peu clément grâce à la demande des ménages mais subit en avril de plein fouet la crise économique, tombant à un niveau jamais constaté depuis 2005.

Production industrielle totale et production des secteurs sous quotas



NB : Les indices de la production reflètent les derniers ajustements effectués par Eurostat.

Focus sectoriel : Électricité, gaz et chaleur (depuis janvier 2005)



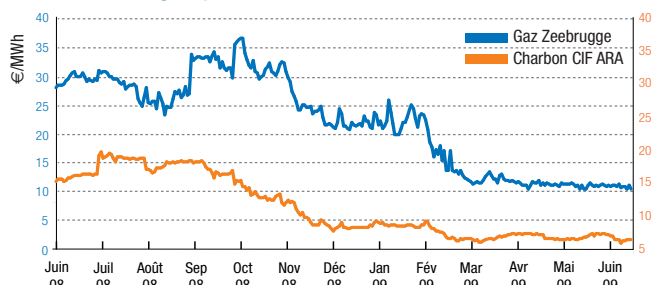
Source : Eurostat

Prix des énergies

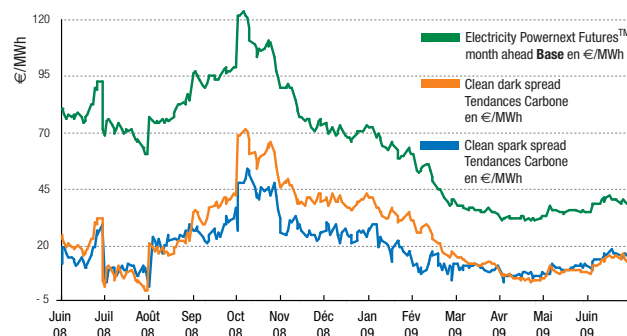
		Mai 2009	Juin 2009
Prix de clôture moyen			
Brent, en \$/baril		58,59 \$/B	69,29 \$/B
Gaz naturel Zeebrugge Month Ahead		3,18 €/MMBTU	3,15 €/MMBTU
Amsterdam coal CIF ARA month ahead		45,63 €/t	47,64 €/t
Electricité Powernext Futures™ Month ahead	Base	34,98 €/MWh	39,07 €/MWh
	Pointe	47,25 €/MWh	52,24 €/MWh
Prix du CO2 BlueNext		14,51 €/t	13,25 €/t
Clean spark spread		9,80 €/MWh	14,47 €/MWh
Clean dark spread		8,50 €/MWh	12,92 €/MWh
Prix du quota de CO2 incitant à basculer du charbon au gaz		11,60 €/t	9,92 €/t

Source : Reuters, BlueNext, PowerNext, Mission Climat - Caisse des Dépôts

• Prix des énergies primaires



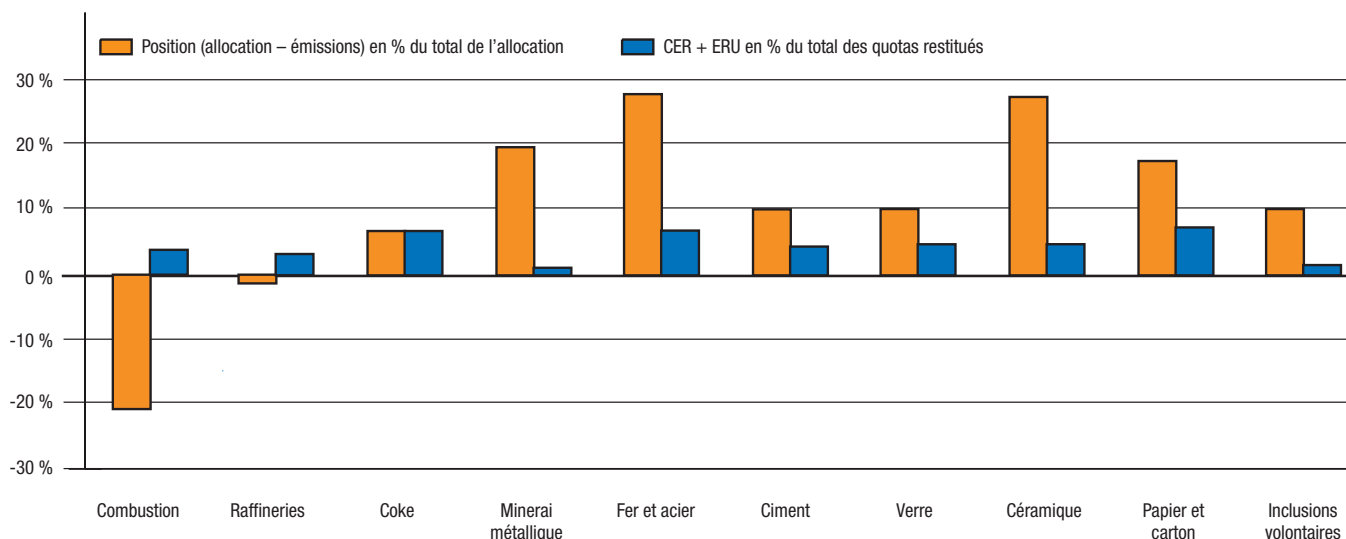
• Prix de l'électricité et écart de prix entre l'électricité et les prix des énergies primaires



Ce mois-ci, c'est la confiance des investisseurs, plus que les fondamentaux, qui a fait progresser les marchés internationaux d'actions et de matières premières, qui se sont rétablis en légère hausse. L'Agence internationale de l'énergie a fortement revu à la baisse ses prévisions pour la demande mondiale en soulignant que la reconstitution des stocks ne représentait pas en soi un signe de reprise. Cela n'a pas empêché le prix du brut de dépasser en juin la barre des 70 dollars le baril, son plus haut niveau depuis 8 mois.

Avec la baisse des prix du gaz et la hausse des prix du charbon et de l'électricité, le prix de bascule du CO₂ est descendu à un niveau nettement inférieur au prix de marché du carbone. Les producteurs d'électricité sont donc incités à passer du charbon au gaz, moins émetteur de CO₂, induisant une baisse probable de leur demande en quotas.

Utilisations de CER et d'ERU par secteur de l'EU ETS pour la conformité de 2008



Source : Mission Climat - Caisse des Dépôts à partir des données du CITL, mises à jour le 12 juin 2009.

Le 4 juin 2009, le Royaume-Uni a alloué 4,2 millions de quotas aux enchères (2 % de l'allocation 2009), au prix moyen de 13,83 euros soit - 0,12 € par rapport au prix spot.

La mise en œuvre du Paquet Energie Climat s'est poursuivie le 29 juin, avec la consultation de la Commission européenne sur l'utilisation du revenu des enchères des quotas aux nouveaux entrants. Parmi ceux-ci, 300 millions de quotas, représentant potentiellement entre 4 et 9 milliards d'euros, devraient être octroyés à des projets d'énergies renouvelables et de capture et stockage du carbone (CSC).

Le 25 juin 2009, la Commission européenne a publié une communication sur les technologies de CSC géologique du carbone dans les pays émergents. Elle définit un plan de financement pour construire en Chine des usines pilotes de CSC à l'horizon 2015. L'approche adoptée par la Commission est celle d'un partenariat public-privé visant à combler le coût additionnel de la CSC, estimé entre 300 et 550 millions d'euros sur la base d'un prix de la tonne de CO₂ en Chine de 10 euros en 2015 et 20 euros en 2040.

Tableau de bord

Marché européen des quotas

		Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Marché Spot BlueNext	Prix de clôture moyen phase II en €	27,03	25,30	23,29	23,73	20,91	17,02	14,96	12,68	9,46	11,23	12,92	14,51	13,25
	Volume mensuel total en kt	4 153	9 437	17 062	28 435	27 605	67 905	87 597	124 078	225 873	82 113	116 182	187 769	85 982
Marché Futures ECX	Livraison Déc 2008/Déc 2009 Prix de clôture moyen en €	27,39	25,72	23,52	23,95	21,07	17,07	14,86	13,19	9,71	11,57	13,31	14,86	13,49
	Livraison Déc 2012 Prix de clôture moyen en €	30,82	30,39	28,02	28,17	24,39	19,99	17,79	14,82	11,17	13,98	15,57	17,22	15,66
	Volume mensuel total en kt	187 413	235 349	136 898	182 974	324 942	208 239	120 891	200 275	306 566	400 652	374 589	312 783	339 388
Volume total du marché européen en kt (PointCarbon)		239 144	297 273	181 812	276 524	355 007	303 597	209 082	345 770	526 222	506 996	489 474	489 180	469 291

Source : BlueNext, ECX, Point Carbon

Marché international des crédits Kyoto

		Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Marché Spot (BlueNext)	Prix de clôture moyen en €			20,15	19,64	17,92	15,02	13,46	11,67	9,11	10,59	11,02	12,23	11,61
	Volume mensuel total en kt			216	880	842	1 146	2 511	4 084	2 764	1 936	5 264	3 357	1 881
Marché Futures	Prix de clôture moyen en €	20,05	21,00	19,75	19,69	17,89	14,84	13,46	11,43	8,86	10,45	10,97	12,24	11,61
	Volume mensuel total en kt	42 133	72 791	45 239	52 223	44 978	87 324	36 511	37 921	69 135	44 384	58 649	41 038	43,633

Source : Reuters, LEBA, NordPool, Nymex et ECX

Météo

Températures (°C)		Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Allemagne - écart indice mensuel et décennal		0,8	0,3	-0,2	-1,3	-0,3	0,5	-0,2	-3,3	-1,7	-0,1	3,2	0,5	-1,3
Espagne - écart indice mensuel et décennal		-0,7	0,1	0,3	-0,6	-1,2	-1,6	-1,1	-0,9	-0,8	-0,4	-0,9	1,0	0,7
France - écart indice mensuel et décennal		-0,7	-0,4	-0,9	-1,6	-1,3	0,2	-1,2	-2,6	-1,4	-0,6	1,2	0,7	-0,6
Royaume-Uni - écart indice mensuel et décennal		-1,0	-0,8	-1,1	-1,6	-1,6	-0,4	-1,3	-2,2	-1,5	0,0	0,7	-0,2	-0,4

Source : BlueNext

Précipitations (mm)		Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Vienne - écart entre niveau mensuel et décennal		52,3	36,5	-11,4	-5,0	-14,2	6,3	3,8	2,1	7,3	30,6	-34,8	-3,7	118,5
Madrid - écart entre niveau mensuel et décennal		18,3	-5,2	-11,9	68,8	62,4	-42,2	5,6	-0,8	8,9	-23,2	-21,9	-12,4	-3,3
Lyon - écart entre niveau mensuel et décennal		-11,2	69,5	-2,3	87,8	-14,6	-43,4	-17,5	-8,2	76,7	-27,5	-42,9	-39,3	11,1
Oslo - écart entre niveau mensuel et décennal		-34,3	47,1	19,5	-27,8	28,0	-29,6	-12,1	14,3	11,5	6,1	-16,7	-22,1	-42,6
Turin - écart entre niveau mensuel et décennal		0,7	13,3	20,9	211,5	-43,3	80,2	158,3	5,2	20,9	94,5	149,7	-39,2	25,9
Réserves hydrauliques - Ecart entre le taux de remplissage mensuel et la moyenne décennale														
Espagne		0,1	0	-4,4	-1,3	-5	-6,2	-3,6	-5,1	-0,8	-3,1	-5,5	-7,8	-
Pays Nordiques		6,9	1,8	0,3	-5,4	-1,8	-2,3	-5,6	-6,5	-7,8	-9,2	-0,5	-2,9	-9,7

Source : Météo-France, NordPool, www.marm.es

Activité économique

	Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Indice de production de l'ensemble de l'industrie, hors construction, corrigé des variations saisonnières, année de base 2000													
Europe 27	106,95	106,12	105,79	103,99	101,75	98,91	96,10	93,66	91,68	90,58	89,95		

Source : Eurostat

Prix de l'énergie

		Juin-08	Juil-08	Aoû-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08	Jan-09	Fév-09	Mar-09	Avr-09	Mai-09	Juin-09
Pétrole Brent, 1 ^{re} échéance, en \$/baril		133,74	134,56	114,96	100,84	73,68	54,75	43,51	45,71	43,87	47,39	51,39	58,59	69,29
Gaz Zeebrugge, 1 ^{re} échéance en €/MMBTU		8,59	8,38	7,58	9,45	9,39	7,67	6,36	6,36	5,46	3,55	3,33	3,18	3,15
Charbon CIF ARA, 1 ^{re} échéance, en €/t		114,39	135,56	126,26	122,99	97,00	74,10	59,10	61,16	61,53	44,97	50,31	45,63	47,64
Electricité Powernext Futures TM month ahead, en €/MWh	Base	79,32	69,22	78,04	94,41	109,40	79,06	70,04	62,75	47,00	35,51	31,70	34,98	39,07
	Pointe	114,54	96,02	102,84	123,09	150,17	102,66	91,00	81,16	58,59	43,68	41,70	47,25	52,24
Ecart entre les prix de l'électricité et du gaz, corrigé du prix du CO ₂ : Clean Spark spread, en €/MWh		15,94	9,09	21,53	26,72	42,87	26,16	25,19	19,31	10,76	9,74	6,44	9,80	14,47
Ecart entre les prix de l'électricité et du charbon, corrigé du prix du CO ₂ : Clean Dark spread, en €/MWh		21,68	5,57	19,21	36,53	60,98	41,76	39,15	33,55	21,80	12,11	5,22	8,50	12,92
Prix du quota de CO ₂ bascule charbon/gaz en €/t		36,26	21,48	16,26	42,18	58,46	50,21	43,23	42,66	33,82	16,55	10,58	11,60	9,92

Source : Reuters, Powernext, Mission Climat - Caisse des Dépôts

Une note méthodologique est disponible pour nos lecteurs : www.caissedesdepots.fr/missionclimat/fr



La Mission Climat de la Caisse des Dépôts est un centre de recherche sur l'économie du changement climatique. Elle fait partie de CDC Climat, le département de la Caisse des Dépôts en charge des activités liées à la finance carbone. Les commentaires n'engagent en aucun cas la responsabilité de BlueNext SA.
ISSN : 1953-0439

Caisse des Dépôts - Mission Climat
Directeur de la publication : Benoît Leguet
Contact : May Armstrong, Tél : +33 1 58 50 76 27
may.armstrong@caissedesdepots.fr

BlueNext SA
Contact : Pierre Guigon, Tél. : +33 1 73 03 73 47
p.guigon@bluenext.eu
5, boulevard Montmartre - 75002 Paris