

Le charbon désormais moins attractif

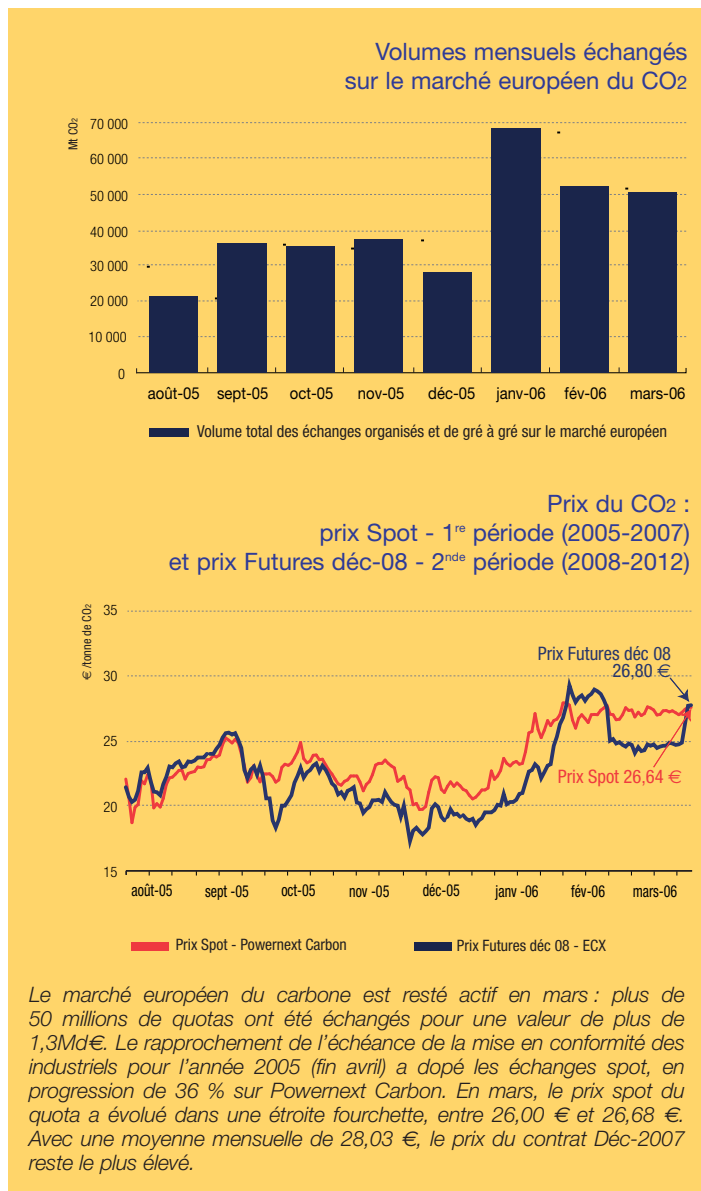
La majorité des intervenants analysent le marché du carbone sous le prisme de l'énergie, soit pour couvrir leur position quotas en même temps que leurs achats de gaz ou de charbon, soit parce qu'ils opèrent aussi sur le marché de l'énergie. Dans ce contexte, certains indicateurs propres aux prix de l'énergie et à l'électricité sont suivis de près. En bon acteur économique, un opérateur décidera d'exploiter une centrale plutôt qu'une autre si celle-ci maximise son résultat dans un contexte de prix donné.

Les indicateurs utilisés pour cette maximisation dans le secteur de l'électricité s'appellent les « spreads ». Ils expriment, en €/MWh, la différence entre le prix de vente de l'électricité en heure de pointe et le prix du combustible utilisé pour la génération de cette électricité en fonction du rendement énergétique de la centrale en question. Si celle-ci fonctionne au gaz, on obtient le « spark spread », et si elle tourne au charbon le « dark spread ». Le spread exprimant la marge brute associée au fonctionnement d'une centrale, l'opérateur choisira de faire tourner la centrale qui lui assure le spread le plus élevé.

Avec le système d'échange européen, les opérateurs électriques, qui sont les premiers émetteurs de CO₂ en Europe, doivent ajouter une composante carbone dans le calcul des spreads. Le prix du carbone représente le coût marginal associé aux quotas qu'il faut acheter sur le marché lorsqu'un MWh d'électricité est produit. On ajoute alors le prix du quota de CO₂ pour calculer les clean spreads qui tiennent compte du prix du quota multiplié par la quantité de CO₂ émise par MWh produit.

Ce différentiel permet de mieux comprendre les mouvements de l'offre et la demande de quotas. Lorsque le clean dark spread (charbon) est supérieur au clean spark spread (gaz), il est économiquement plus intéressant pour les électriciens de recourir aux centrales à charbon, stimulant les émissions et la demande de quotas pour se couvrir. Tant que les possibilités techniques de substitution sont possibles, l'application du calcul économique doit encourager les électriciens à opérer la bascule jusqu'à l'égalisation des deux clean spreads. Depuis l'été dernier, le choc gazier a provoqué un creusement des spreads qui n'a pas été totalement compensé par le prix du CO₂, ce qui suggère des limites dans les possibilités techniques de substitution.

Le recul du prix du gaz en mars et le redressement de celui du charbon ont conduit les clean spreads à s'équilibrer. D'après



nos calculs ce prix d'équilibre se situait en mars dans la zone des 29,50 € par tonne de CO₂, ce qui est voisin du prix moyen qui a été observé. Dans ce nouveau contexte, ce sont les facteurs institutionnels qui vont devenir déterminants dans les prochains mois, avec deux échéances majeures. La mise en conformité des installations au titre de leurs émissions de 2005 doit intervenir d'ici fin avril. Elle va donc impacter la demande de quotas sur le marché spot qui seront utilisés pour la conformité avant la fin du mois. Le processus d'allocation des quotas pour 2008-2012 doit être achevé en juillet prochain, ce qui donnera des indications plus précises sur les règles à l'œuvre durant cette seconde période du marché européen.

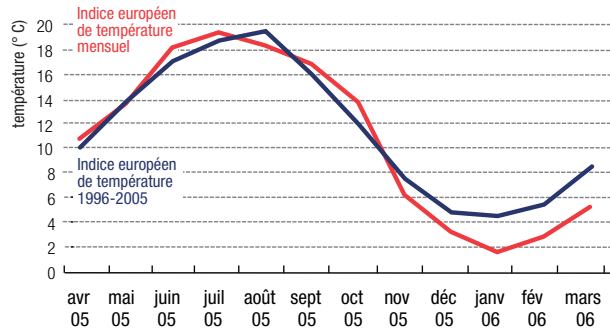
Romain Frémont - romain.fremont@caissedesdepots.fr
Mission Climat

Indice européen de températures (°C)

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

	Févr	Mars
Moyenne du mois - 2006	3,3	5,6
Moyenne du mois - 1996-2005	5,9	8,2
Minimum du mois - 2006	0,4	1,3
Maximum du mois - 2006	6,9	13,5

Source : Mission Climat - Caisse des Dépôts

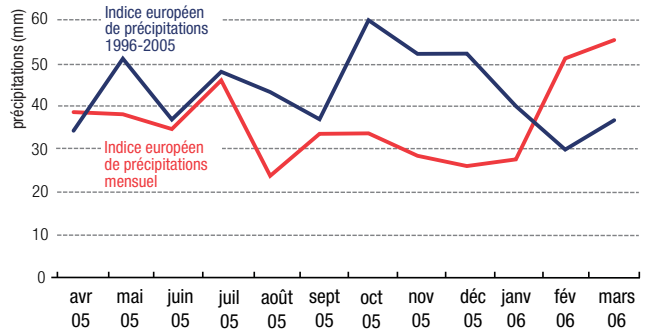


Indice européen de précipitations (mm)

Moyenne des indices de précipitations Paris, Berlin, Londres et Madrid, pondérée par la part d'hydroélectricité dans le mix électrique de chaque pays.

	Févr	Mars
Précipitations du mois - 2006	51	56
Précipitation du mois - 1996-2005	31	38
Cumul sur 12 mois	424	447
Cumul sur 12 mois 1996-2005	529	528

Source : Mission Climat - Caisse des Dépôts



Prolongeant la vague de froid exceptionnelle de l'hiver, l'indicateur européen des températures est resté inférieur aux normales saisonnières en mars. Par rapport à la moyenne décennale, des écarts de température importants ont été relevés en Allemagne et au Royaume-Uni. En France, la moyenne des températures du mois de mars est 1,5 °C en dessous de la moyenne décennale. L'Espagne a en revanche connu un radoucissement. Pour le deuxième mois consécutif, l'indice des précipitations s'est maintenu en mars au-dessus de la moyenne décennale. Ces précipitations permettent d'augmenter les réserves hydriques, même si celles-ci restent relativement faibles suite au déficit pluviométrique cumulé des deux derniers hivers. En mars, les volumes de retenue des barrages espagnols ont augmenté pour atteindre, pour la première fois depuis 8 mois, 50 % de leur capacité.

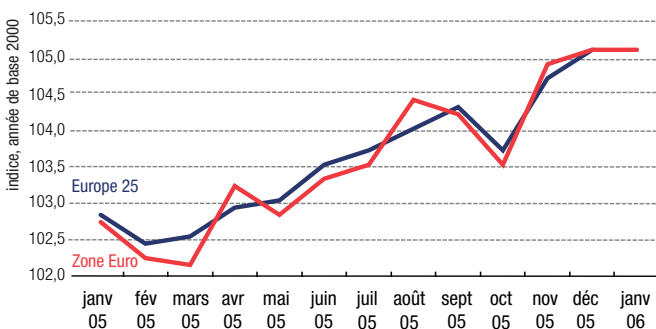
* Les indices Powernext Weather sont définis sur la base de températures moyennes, pondérées par la population des régions représentatives composant chaque pays.

Indice européen de la production industrielle

Indice de la production de l'ensemble de l'industrie, hors construction (année de base 2000).

	Indice Janv 2006	Variation mensuelle (%)	Variation/ 12 mois (%)
Europe 25	105,1	+ 0,0	+ 2,4
Zone euro	105,1	+ 0,0	+ 2,5

Source : Eurostat

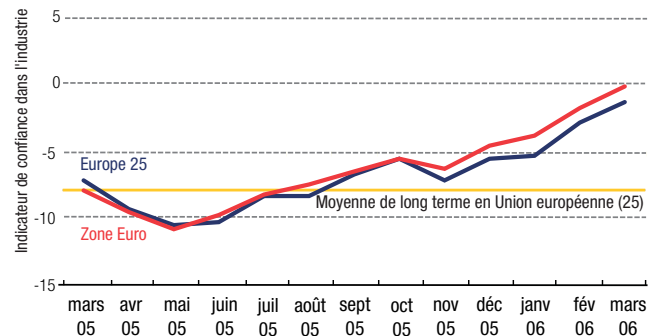


Opinion des chefs d'entreprises

Indicateur de confiance dans l'industrie. Solde des réponses (écart par rapport à la moyenne de long terme).

	Févr 2006	Mars 2006
Europe 25	- 3	- 2
Zone euro	- 2	- 1

Source : Eurostat



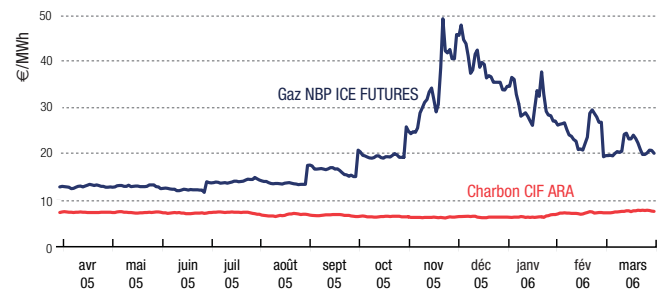
Tendances carbone publie désormais deux indicateurs synthétiques sur l'activité industrielle : l'indice de production observée qui sert de rétroviseur, et celui de la confiance des chefs d'entreprise qui synthétise leurs anticipations. Ces deux thermomètres confirment le redressement de l'activité industrielle, qui fait suite au dynamisme des carnets de commande (respectivement +9,7% et +11,1% en zone euro et dans l'Europe à 25 entre janvier 2005 et janvier 2006). L'indice de confiance des industriels a atteint son niveau le plus haut depuis la mi-2004. Au sein de l'UE à 15, les plus fortes hausses sont observées en Allemagne, Italie et au Royaume-Uni (+2) et en Espagne (+3). En France, le climat social a toutefois quelque peu pesé sur le moral des industriels (-1). En Pologne, dernier grand pays à rendre opérationnel ses mécanismes de marché, la forte hausse du carnet de commande en janvier (+32,4%) ne restera pas sans effet sur l'offre de quotas de CO2.

Prix des énergies

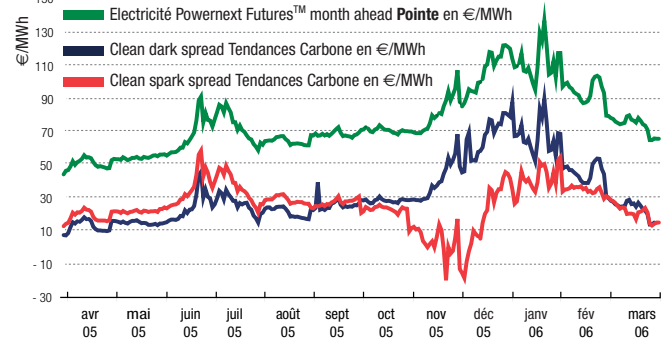
	Fév 2006	Mars 2006
Prix de clôture moyen		
Gaz naturel britannique NBP ICE Futures Month Ahead	84,84 €/BTU	73,17 €/BTU
Charbon Amsterdam CIF ARA Month Ahead	50,79 €/t	53,54 €/t
Electricité Powernext Futures™ month ahead	Base	68,76 €/MWh
	Pointe	93,48 €/MWh
Ecart entre les prix de l'électricité et du gaz utilisé dans la centrale, corrigé du prix CO ₂ : Clean Spark spread	33,68 €/MWh	20,54 €/MWh
Ecart entre les prix de l'électricité et du charbon uti- lisé dans la centrale, corrigé du prix CO ₂ : Clean Dark spread	44,02 €/MWh	22,47 €/MWh
Prix du quota de CO ₂ permettant de basculer du charbon au gaz	41,00 €	29,50 €

Source : Reuters, 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



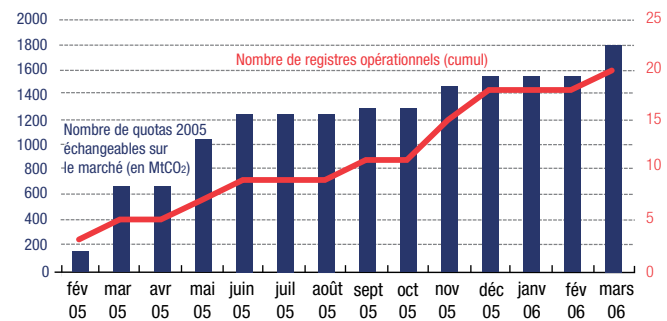
Les prix de référence dans l'énergie se sont rapprochés au mois de mars : le prix du gaz continue de diminuer (-15 %) sur fonds de rapprochements entre opérateurs européens et de prévisions de températures plus douces ; le prix du charbon a lui légèrement augmenté, enregistrant une hausse de près de 6 %. La marge d'exploitation des électriciens s'est trouvée lourdement affectée par un prix de l'électricité en forte baisse (-22 %) et un prix du quota relativement stable à 27 € : le clean dark spread calculé par Tendances carbone a ainsi diminué de moitié pour s'établir à un peu plus de 22 €/MWh. L'écart entre les spreads, qui était de plus de 10 €/MWh au mois de février, est passé à moins de 2 €/MWh au mois de mars, et le prix du CO₂ rendant économiquement intéressant le passage du charbon au gaz est passé en un mois de plus de 40 € à moins de 30 €.

Union européenne : PNAQ, registres nationaux et quotas de CO₂

	1 ^{er} Mars 2006	1 ^{er} Avril 2006
Nombre de pays ayant un Plan national d'allocation de quotas (PNAQ) validé par la Commission européenne	25	25
Nombre de pays ayant finalisé l'allocation des quotas par installation industrielle	23	24
Nombre de pays ayant un registre national opérationnel	18	20
Nombre de quotas 2005 correspondant aux registres opérationnels (MtCO ₂)	1 592	1 825
Volume total des échanges organisés et de gré à gré de quotas de CO ₂ depuis le 1 ^{er} janv 2005 (MtCO ₂)	382	432

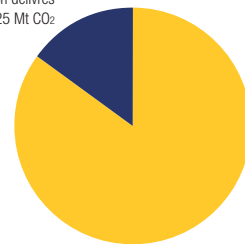
Source : Commission européenne, Point Carbon

Evolution de la quantité de quotas 2005 délivrés sur les comptes des opérateurs et du nombre de registres opérationnels en mars 2006



Les quotas 2005 de CO₂ sur le marché européen en mars 2006

Volume total de quotas 2005 non délivrés sur les registres 325 Mt CO₂



Volume total de quotas 2005 délivrés sur les registres 1 825 Mt CO₂

L'Italie et la Hongrie, représentant respectivement 10 et 1 % des quotas européens, ont connecté en mars leurs registres au CITL. La restitution des quotas au titre des émissions de 2005 doit s'effectuer au plus tard le 30 avril, cependant cinq pays (Pologne, Luxembourg, Grèce, Malte et Chypre) n'avaient toujours pas de registre opérationnel fin mars. La Pologne, deuxième bénéficiaire de quotas en Europe (11 %), n'est pas encore parvenue à un accord avec la Commission sur la liste des installations. Il lui reste donc un mois pour faire valider son PNAQ, mettre en place son registre, délivrer les quotas sur les comptes et vérifier les déclarations d'émissions 2005 des installations. Si les 1 088 installations polonaises, potentiellement importantes vendeuses nettes, ne peuvent se mettre en conformité à temps, le marché pourrait être perturbé en avril.

Tableau de bord

Marché du CO2

			Oct - 05	Nov - 05	Déc - 05	Jan - 06	Fév - 06	Mars - 06	
Marché Spot (Powernext carbon)	Prix de clôture en €	Minimum	21,35	19,70	19,80	21,77	25,25	26,00	
		Moyen	22,68	21,59	21,11	23,92	26,19	26,37	
		Maximum	24,00	23,20	22,40	26,23	26,97	26,68	
	Volume en t	Quotidien moyen	13 550	36 500	64 810	89 364	84 350	100 304	
Total mensuel		271 000	730 000	1 361 000	1 966 000	1 687 000	2 307 000		
Marché Futures (ECX)	Livraison Déc 2006	Prix de clôture en €	Minimum	21,35	19,70	20,35	22,30	26,15	26,70
			Moyen	22,56	21,57	21,66	24,70	26,88	27,07
			Maximum	23,65	23,10	22,80	27,10	27,95	27,50
	Livraison Déc 2007	Prix de clôture en €	Minimum	21,40	19,90	20,55	22,75	27,15	27,60
			Moyen	22,63	21,65	22,07	25,34	27,80	28,03
			Maximum	23,80	23,15	22,90	27,90	28,85	28,45
	Livraison Déc 2008	Prix de clôture en €	Minimum	20,55	18,05	18,25	19,70	24,20	23,55
			Moyen	21,75	19,61	19,24	21,58	26,60	24,33
			Maximum	22,85	20,90	20,10	24,65	28,15	26,80
	Volume en t	Quotidien moyen	954 619	876 364	615 400	1 618 619	1 331 900	970 913	
		Total mensuel	20 047 000	18 735 000	12 308 000	33 991 000	26 638 000	22 331 000	
	Volume total du marché européen en t (Point carbon)			35 019 000	37 093 000	27 900 000	67 851 000	51 598 000	50 167 000

Source : Powernext Carbon, ECX, Point Carbon

Climat

> Températures (°C)	Avr-05	Mai-05	Juin-05	Juil-05	Août-05	Sept-05	Oct-05	Nov-05	Déc-05	Janv-06	Fév-06	Mars-06
Allemagne - moyenne du mois	10,3	13,7	17,4	19,3	16,9	16,3	12,1	5,0	1,4	-1,6	0,6	2,6
Allemagne - écart indice mensuel et décennal	0,9	-0,3	0,3	0,9	-2,3	1,5	1,8	-0,1	-0,3	-2,7	-2,1	-3,1
Espagne - moyenne du mois	15,6	19,4	24,0	25,2	24,7	21,6	18,5	12,2	9,1	8,4	9,2	13,4
Espagne - écart indice mensuel et décennal	0,7	1,4	1,5	1,0	0,0	-0,1	0,5	-0,7	-1,3	-1,6	-1,5	0,1
France - moyenne du mois	11,5	15,2	20,1	20,9	19,3	18,0	15,7	7,3	3,4	3,4	3,8	7,4
France - écart indice mensuel et décennal	0,5	-0,1	1,3	0,8	-1,6	0,9	2,3	-0,6	-1,9	-1,5	-2,0	-1,5
Royaume Uni - moyenne du mois	9,2	11,6	15,9	17,0	16,5	15,6	12,6	6,1	4,5	4,4	4,0	4,9
Royaume Uni - écart indice mensuel et décennal	0,2	-0,5	0,9	0,2	-0,9	0,8	1,4	-1,4	-0,6	-0,6	-1,6	-2,3

Source : Powernext Weather

> Précipitations (mm)	Avr-05	Mai-05	Juin-05	Juil-05	Août-05	Sept-05	Oct-05	Nov-05	Déc-05	Janv-06	Fév-06	Mars-06
Berlin - précipitations du mois	12,1	78,0	29,0	142,9	57,1	55,0	35,0	21,8	49,5	20,4	43,8	43,8
Berlin - écart indice mensuel et décennal	-18,2	28,2	-20,9	80,0	-3,3	9,5	-16,1	-15,3	9,6	-22,6	-1,3	-4,6
Madrid - précipitations du mois	16,3	5,9	13,1	0,0	0,4	4,3	64,4	45,1	10,2	37,4	35,0	45,8
Madrid - écart indice mensuel et décennal	-25,4	-37,8	-1,3	-10,1	-11,9	-18,3	19,3	-5,1	-34,9	5,6	8,2	15,6
Paris - précipitations du mois	59,4	42,4	48,0	35,8	23,2	39,9	17,8	25,2	25,8	28,8	62,2	68,8
Paris - écart indice mensuel et décennal	27,0	-13,5	6,0	-26,0	-28,5	-1,4	-50,4	-31,8	-34,0	-14,3	34,8	28,0
Londres - précipitations du mois	30,4	19,2	31,6	40,6	48,4	46,8	70,8	29,8	45,4	16,4	40,4	37,0
Londres - écart indice mensuel et décennal	-20,6	-24,6	-27,7	5,1	-2,5	3,0	-2,8	-38,7	-8,4	-32,4	1,9	2,2

Source : WeatherOnline UK

Activité économique

	Avr-05	Mai-05	Juin-05	Juil-05	Août-05	Sept-05	Oct-05	Nov-05	Déc-05	Janv-06	Fév-06	Mars-06
Indice de production de l'ensemble de l'industrie, hors construction corrigé des variations saisonnières, année de base 2000												
Europe 25	102,9	103,0	103,5	103,7	104,0	104,3	103,7	104,7	105,1	105,1	-	-
Zone Euro	103,2	102,8	103,3	103,5	104,4	104,2	103,5	104,9	105,1	105,1	-	-
Indicateur de confiance dans l'industrie												
Europe 25	-9	-10	-10	-8	-8	-7	-6	-7	-6	-6	-3	-2
Zone Euro	-10	-11	-10	-8	-8	-7	-6	-7	-5	-4	-2	-1

Source : Eurostat

Prix de l'énergie

	Avr-05	Mai-05	Juin-05	Juil-05	Août-05	Sept-05	Oct-05	Nov-05	Déc-05	Janv-06	Fév-06	Mars-06	
Gaz NBP ICE FUTURES, 1 ^{er} échéance, en €/BTU	43,92	44,16	41,86	47,60	47,09	56,43	67,48	116,62	133,00	103,97	84,84	73,17	
Charbon CIF ARA, 1 ^{er} échéance, en €/t	51,95	51,77	50,76	51,78	47,77	47,14	45,16	43,86	44,42	45,29	50,79	53,54	
Electricité Powernext Futures™ month ahead, en €/MWh	Base	38,78	40,54	45,42	51,63	46,82	48,88	51,89	56,40	72,00	74,94	68,76	54,83
	Pointe	49,07	52,84	65,42	72,51	62,67	67,06	69,25	79,50	103,72	109,56	93,48	72,73
Ecart entre les prix de l'électricité et du gaz utilisé, corrigé du prix du CO2 : Clean Spark spread, en €/MWh	17,73	20,92	33,55	36,01	27,43	26,09	21,88	3,20	18,33	39,97	33,68	20,54	
Ecart entre les prix de l'électricité et du charbon, corrigé du prix du CO2 : Clean Dark spread, en €/MWh	12,02	14,29	23,12	25,75	20,46	25,03	27,40	38,83	65,11	66,41	44,02	22,47	
Pétrole Brent, 1 ^{er} échéance, en \$/baril	53,35	49,62	55,42	57,91	63,62	63,80	59,50	56,23	57,23	63,86	61,14	63,03	

Source : Reuters, Powernext, Caisse des Dépôts



Caisse des dépôts et consignations
56, rue de Lille – 75007 Paris
Directeur de la publication : Christian de Perthuis
ISSN : en cours
Les commentaires du bulletin sont réalisés par la Mission Climat de la Caisse des Dépôts et n'engagent en aucun cas la responsabilité de Powernext SA.

Caisse des Dépôts - Mission Climat
Contact : Emilie Alberola, 33 (0) 1 58 50 41 76
emilie.alberola@caissedesdepots.fr
56, rue de Lille – 75356 Paris 07 SP

Powernext SA
Contact : Audrey Mahuet, 33 (0) 1 73 03 96 05
a.mahuet@powernext.fr
25, rue Louis le Grand – 75002 Paris

