

### Le marché européen de quotas après 2012

L'avenir du marché européen du CO<sub>2</sub> dépend de nombreux facteurs, et notamment des leçons que nous – Commission, États membres et parties prenantes – tirerons de la phase I et du début de la phase II. L'évolution observée aux États-Unis modèlera aussi le marché européen.

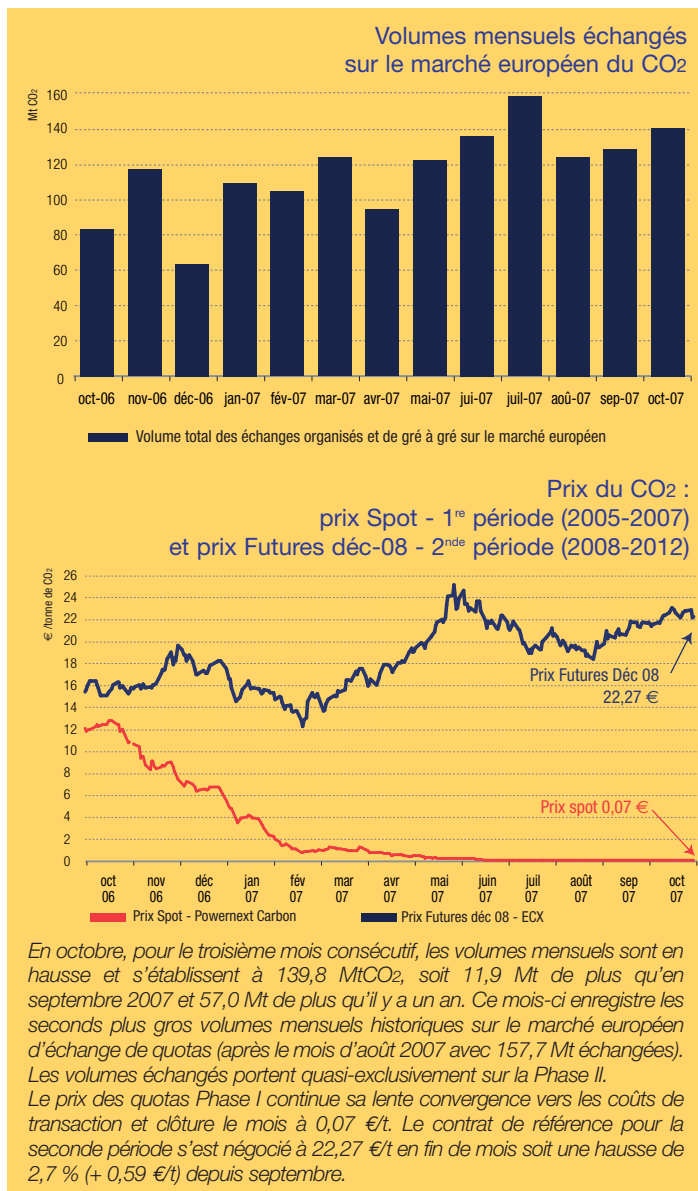
Avant même la fin de la phase I, nous savons désormais qu'il est possible de créer un système d'échange de quotas qui fonctionne : des quotas ont été alloués, des échanges ont eu lieu, un prix s'est établi et des premières réductions d'émissions ont été obtenues. Toutefois, ce système a généré de substantielles rentes pour certains électriciens et le prix a connu une sévère correction en avril 2006. Deux leçons en ont été tirées : la nécessité de restreindre l'allocation et d'accroître la mise aux enchères de quotas.

L'évaluation de la phase pilote par la Commission européenne permet de tirer quelques conclusions pour l'après-2012. Le système de marché *cap-and-trade* sera probablement maintenu pour la période 2013-2020 et sa connexion à d'autres marchés deviendra un objectif central. L'allocation sera plus contraignante et peut-être centralisée avec la fixation d'un plafond européen. La mise aux enchères devrait être plus étendue et les nouveaux entrants devront acheter des quotas. Le périmètre du système sera élargi au N<sub>2</sub>O, au stockage du carbone et aux émissions issues des process industriels, mais pas du transport routier. Sur le suivi et le contrôle, on s'attend à plus d'harmonisation et au durcissement des règles, pour les réserves aux nouveaux entrants, la mise en conformité, etc. Les projets domestiques seront autorisés, initialement sur une base pilote ; le développement de projets liés au changement d'usage des terres et à la foresterie dépendra du résultat des négociations de la CCNUCC.

Aux États-Unis, le *Low Carbon Economy Act*, proposé en juillet 2007 par les sénateurs Bingaman et Specter, fournit de nouvelles indications sur l'avenir du marché européen. Il fixe un plafond absolu pour la plupart des émissions entre 2012 et 2030. Objectif : réduire de 60 % leur niveau d'ici à 2050 par rapport à 2006. Ce projet s'inspire de certaines caractéristiques du marché européen du CO<sub>2</sub> : *banking* illimité et pas de *borrowing* ; réserve pour les nouveaux entrants ; procédure de réexamen du système ; et achat obligatoire de quotas pour les importations de pays « ne fournissant pas leur part d'effort » - comprendre la Chine.

La proposition américaine présente aussi ses propres traits : « soupape de sécurité » (prix plafond) fixée en 2012 à 12 USD/t et s'élevant chaque année de 5 % au-dessus de l'inflation ; part plus élevée de quotas mis aux enchères, dont les recettes abonderont des fonds dédiés au développement technologique, à l'adaptation et au soutien aux bas revenus ; prise en compte de la séquestration agricole.

Si ce projet de marché américain emprunte quelques bonnes idées au marché européen comme l'importance des enchères, le principe d'une période de réexamen du système et la possibilité de



connexions à d'autres marchés, une mauvaise idée européenne a néanmoins traversé l'Atlantique : la réserve pour les nouveaux entrants.

La proposition des sénateurs américains offre aussi quelques idées nouvelles pour l'Europe, telles que la transparence du système, l'incitation au développement de technologies alternatives grâce au marché du CO<sub>2</sub> et la possibilité d'exiger l'achat de quotas pour les importations. Le recours à un prix plafond reste une mauvaise idée. Un prix du quota européen de 25 à 35 € représentera quatre fois le plafond américain ; si ce dernier venait à être adopté par la Chine, il représenterait un sérieux handicap concurrentiel pour l'Europe.

**Frank J. Convery** – frank.convery@ucd.ie  
**Professeur Heritage Trust de politique environnementale, University College de Dublin**

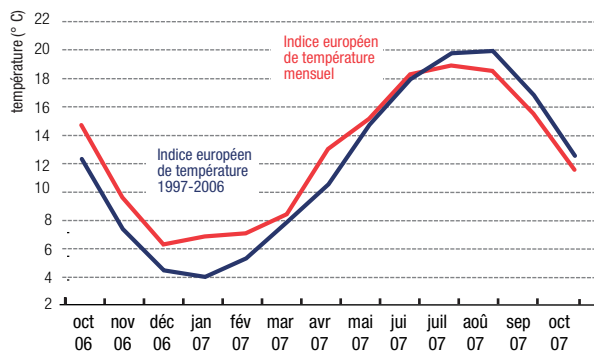
Source : Powernext Carbon, ECX, PointCarbon

## Indice européen de températures (°C)

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

	Septembre	Octobre
Moyenne du mois - 2007	15,4	11,4
Moyenne du mois - 1997-2006	16,6	12,5
Minimum du mois - 2007	11,7	6,9
Maximum du mois - 2007	17,4	7,1

Source : Mission Climat - Caisse des Dépôts



Octobre s'est montré froid : l'indice européen de températures se maintient à plus d'un degré en-dessous de la moyenne décennale. Un écart identique s'observe pour l'Allemagne. Il est moindre pour l'Espagne (-0,6°C) et le Royaume-Uni (-0,8°C) et légèrement plus important pour la France (-1,3°C). Au froid se sont ajoutées de faibles précipitations, qui correspondent à seulement 42 % de la moyenne décennale. Cette situation est largement le fait des faibles précipitations observées dans les régions de Lyon et d'Oslo. Elles ont été compensées en partie par des précipitations plus élevées que d'habitude sur les Alpes autrichiennes. Conséquence : les réserves hydrauliques en Espagne baissent en octobre, pour atteindre un taux de remplissage de 55 %, soit 4,3 points de moins que la moyenne décennale. Le taux de remplissage de la réserve hydraulique nordique, à 88,6 %, est également en légère baisse par rapport au mois précédent.

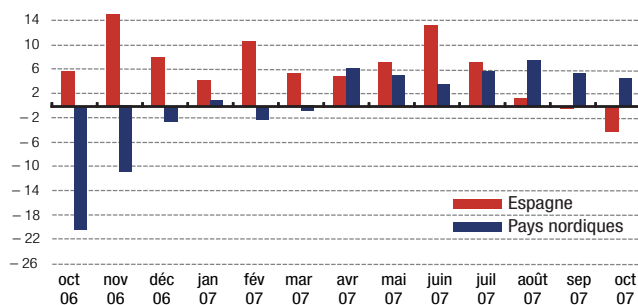
\* Les indices Powernext Weather sont définis sur la base de températures moyennes, pondérées par la population des régions représentatives composant chaque pays.

## Indice européen de 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.

	Septembre	Octobre
Précipitations du mois - 2007	76,8	35,6
Précipitations du mois - 1997-2006	71,8	84,6
Cumul sur 12 mois	834,1	776,8
Cumul sur 12 mois - 1997-2006	742,8	744,1

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



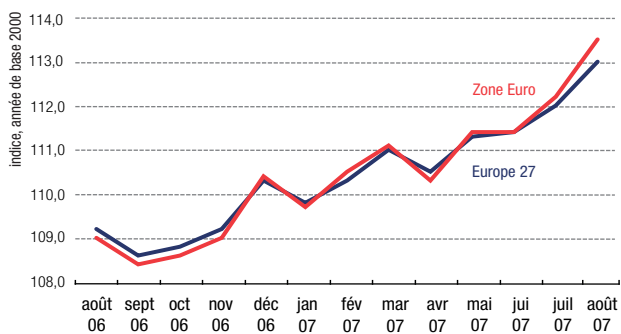
Source : Météo-France

## Indice européen de la production industrielle

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

	Indice Août 2007	Variation mensuelle (%)	Variation/ 12 mois (%)
Europe 27	113,0	+ 0,9	+ 4,0
Zone euro	113,5	+ 1,2	+ 4,3

Source : Eurostat

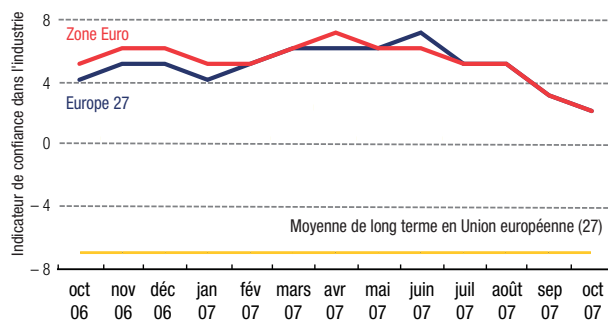


## Opinion des chefs d'entreprises

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

	Août 2007	Septembre 2007	Octobre 2007
Europe 27	5	3	2
Zone euro	5	3	2

Source : Eurostat



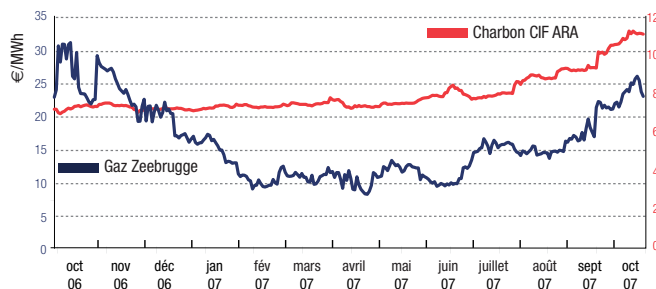
En août, la production industrielle européenne a progressé de 1,2 % en zone euro et de 0,9 % en UE27. Le principal contributeur à cette hausse est le secteur des biens de consommation durable qui a augmenté de 3,8 % en zone euro (3,2 % en UE27). Le secteur de l'énergie enregistre une hausse mensuelle de 0,8 % en zone euro et une baisse de 0,4 % en UE27. Les six pays détenteurs de 70 % des quotas enregistrent une hausse de leur production industrielle : Allemagne (+ 1,7 %), Italie (+ 1,3 %), Espagne (+ 0,5 %), France et Pologne (+ 0,3 %) et Royaume-Uni (+ 0,1 %). La plus forte hausse a été enregistrée au Portugal (+ 2,5 %) et la plus forte baisse en Slovaquie (-2,5%). La hausse de la production industrielle se reflète dans l'évolution sur 12 mois : + 4,3 % en zone euro et + 4,0 % en UE27. Le net recul de l'indicateur de confiance des chefs d'entreprises en octobre présage néanmoins d'un ralentissement de la production pour cet automne 2007.

## Prix des énergies

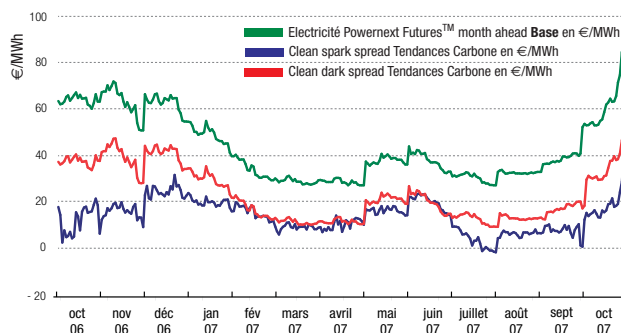
	Septembre 2007	Octobre 2007
Prix de clôture moyen		
Brent, en \$/baril	76,67 \$/B	82,48 \$/B
Gaz naturel Zeebrugge Month Ahead	4,85 €/MMBTU	6,65 €/MMBTU
Charbon Amsterdam CIF ARA Month Ahead	66,58 €/t	76,99 €/t
Electricité Powernext Futures™ Month ahead	Base	38,07 €/MWh
	Pointe	52,55 €/MWh
Prix du CO <sub>2</sub> Powernext Carbon	0,08 €/t	0,07 €/t
Clean spark spread	7,57 €/MWh	17,91 €/MWh
Clean dark spread	16,82 €/MWh	34,07 €/MWh
Prix du quota de CO <sub>2</sub> incitant à basculer du charbon au gaz	18,24 €/t	35,35 €/t

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



Le mois d'octobre est marqué par les premiers jours de froid en Europe et la forte appréciation de l'ensemble des sources énergétiques. Le pétrole, qui connaît une augmentation régulière de son prix depuis le début de l'année, est plus que jamais au centre de l'actualité énergétique avec un baril qui se rapproche des 100 USD. Les tensions entre l'Irak et la Turquie ainsi que la baisse du dollar contribuent à cette augmentation. Les prix du gaz suivent la même tendance et s'élèvent plus vite que les prix du charbon. En conséquence de quoi le prix du CO<sub>2</sub> incitant à la bascule du charbon au gaz double et s'établit autour de 35 €. Les prix de l'électricité à un mois augmentent de 58 % et 66 % respectivement sur les contrats base et pointe de Powernext Futures. Cette augmentation, plus rapide que celle des combustibles, fait doubler les spreads.

Union européenne : situation des négociations des PNAQ II au 1<sup>er</sup> novembre 2007

Pays	PNAQ II et engagement Kyoto			Pays	PNAQ II et engagement Kyoto		
	Allocations 2008-2012 Mt CO <sub>2</sub> (réserves incluses)	Limite d'utilisation des crédits Kyoto	Part de l'ETS dans l'engagement Kyoto (a)		Allocations 2008-2012 Mt CO <sub>2</sub> (réserves incluses)	Limite d'utilisation des crédits Kyoto	Part de l'ETS dans l'engagement Kyoto (a)
Allemagne	453,1	20 %	47 %	Slovaquie	30,9	7 %	46 %
Royaume-Uni	246,2	8 %	36 %	Autriche	30,7	10 %	48 %
Pologne	208,5	10 %	39 %	Hongrie	26,9	10 %	27 %
Italie	195,8	15 %	43 %	Danemark	24,5	17 %	45 %
Espagne	152,3	20 %	46 %	Suède	22,8	10 %	30 %
France	132,8	13,5 %	24 %	Irlande	22,3	10 %	34 %
Rép. Tchèque	86,8	10 %	56 %	Estonie	12,72	0 %	62 %
Pays-Bas	85,8	10 %	45 %	Lituanie	8,8	20 %	20 %
Roumanie	75,9	10 %	29 %	Slovénie	8,3	15,8 %	45 %
Grèce	69,1	9 %	50 %	Chypre	5,48	10 %	-
Belgique	58,5	8,4 %	46 %	Lettonie	3,43	10 %	14 %
Bulgarie	42,3	13 %	35 %	Luxembourg	2,5	10 %	30 %
Finlande	37,6	10 %	56 %	Malte	2,1	Non précisé	-
Portugal	34,8	10 %	49 %	<b>TOTAL</b>	<b>2 080,9</b>	<b>13,4 %</b>	<b>48 %</b>

En italique : pays ayant entamé des poursuites légales contre la Commission.

Sources : Décision de la Commission européenne IP/07/1614; (a) Rapport de la Commission européenne du 14 décembre 2006 [C(2006) 6468].

Pour 2007, année de leur entrée sur le marché européen, la Bulgarie et la Roumanie ont vu leurs allocations fixées à respectivement 42,3 et 74,8 Mt. Après la validation en octobre des PNAQ II portugais, roumain et bulgare, les allocations des 27 Etats membres sont entièrement connues : 2 081 Mt seront allouées chaque année entre 2008 et 2012, soit 10,5 % de moins que les PNAQ II proposés initialement par les Etats et 9,5 % de moins que les PNAQ I (hors modifications de périmètre). Reste que sept pays contestent toujours leurs allocations de deuxième phase auprès de la Cour de Justice. Cette dernière a statué début novembre contre la Commission dans son litige contre les ajustements ex-post du PNAQ I allemand, ouvrant la voie à une possible jurisprudence européenne. Le plafond total de quotas en Phase II dépendra aussi de l'inclusion du transport aérien en 2010 et de l'arrivée de nouveaux Etats : la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein soumettront prochainement à la Commission leurs plans d'allocation pour rejoindre le marché européen.

# Tableau de bord

## Marché du CO2

			Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07	
Marché Spot (Powernext carbon)	Prix de clôture en €	Minimum	10,75	8,00	6,40	2,30	0,76	0,94	0,48	0,25	0,09	0,10	0,08	0,06	0,05	
		Moyen	12,13	9,04	6,78	3,80	1,23	1,10	0,69	0,35	0,18	0,12	0,09	0,08	0,07	
		Maximum	12,78	10,71	7,43	5,48	2,25	1,35	1,02	0,53	0,28	0,13	0,10	0,10	0,10	
	Volume en kt	Quotidien moyen	154	203	306	223	296	157	111	102	48	22	31	28	28	
Total mensuel		3 389	4 270	5 815	4 904	5 925	3 444	2 118	2 140	1 009	485	714	551	639		
Marché Futures (ECX)	Livraison Déc 2007	Prix de clôture en €	Minimum	11,05	8,20	6,60	2,35	0,80	1,00	0,51	0,27	0,11	0,11	0,09	0,06	0,07
		Moyen	12,51	9,38	6,90	3,85	1,28	1,14	0,72	0,36	0,19	0,13	0,10	0,08	0,07	
		Maximum	13,15	11,25	7,65	5,60	2,25	1,36	1,03	0,58	0,29	0,15	0,11	0,10	0,11	
	Livraison Déc 2008	Prix de clôture en €	Minimum	15,05	15,65	17,00	14,50	12,25	13,65	15,89	18,98	21,07	18,88	18,40	19,77	21,38
		Moyen	15,73	16,71	17,98	15,67	14,09	15,69	17,38	21,25	22,54	20,30	19,48	20,96	22,25	
		Maximum	16,40	19,00	19,65	17,50	15,95	17,49	19,01	25,15	24,61	21,80	20,70	21,77	23,00	
	Livraison Déc 2009	Prix de clôture en €	Minimum	15,65	16,00	17,55	15,05	12,80	14,20	16,45	19,40	21,37	19,23	19,05	20,37	21,91
		Moyen	16,28	17,24	18,51	16,23	14,64	16,24	17,92	21,58	22,82	20,65	20,00	21,50	22,81	
		Maximum	16,95	19,55	20,20	18,05	15,95	18,03	19,54	25,45	24,92	22,15	21,11	22,24	23,52	
	Volume en kt	Quotidien moyen	2 234	2 969	2 150	2 722	3 039	3 267	2 891	3 296	4 232	5 421	4 103	4 428	4 435	
		Total mensuel	51 124	65 325	40 851	59 892	60 786	71 879	57 826	75 803	88 866	119 268	94 369	88 561	102 008	
	Volume total du marché européen en kt (PointCarbon)			82 832	116 498	63 177	108 679	104 157	123 087	93 958	121 626	135 328	157 708	123 428	127 969	139 797

Source : Powernext Carbon, ECX, PointCarbon

## Climat

> Températures (°C)	Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07
Allemagne - moyenne du mois	13,3	7,9	4,8	5,3	5,1	7,3	12,4	15,1	18,4	18,4	17,9	13,8	9,5
Allemagne - écart indice mensuel et décennal	3,0	2,8	3,1	3,6	2,2	1,9	3,0	1,1	1,3	-0,4	-1,1	-1,3	-1,1
Espagne - moyenne du mois	19,8	15,4	10,1	9,9	12,3	12,6	15,1	18,4	21,6	24,5	24,1	21,7	17,6
Espagne - écart indice mensuel et décennal	1,7	2,5	-0,3	-0,5	1,6	-0,7	0,1	0,2	-0,9	0,0	-0,6	-0,1	-0,6
France - moyenne du mois	15,9	10,6	5,7	7,5	8,4	8,5	14,8	16,0	18,8	19,3	18,8	15,9	12,3
France - écart indice mensuel et décennal	2,5	2,7	0,4	2,3	2,5	-0,3	3,6	0,7	-0,1	-1,2	-1,9	-1,5	-1,3
Royaume Uni - moyenne du mois	12,6	8,0	6,4	7,0	6,0	7,1	11,1	11,9	14,8	15,2	15,2	13,8	10,5
Royaume Uni - écart indice mensuel et décennal	1,4	0,5	1,3	1,9	0,2	0,1	2,2	-0,3	-0,3	-1,9	-2,1	-1,1	-0,8

Source : Powernext Weather

> Précipitations (mm)	Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07
Vienne - écart entre niveau mensuel et décennal	-26,0	-19,3	-20,6	5,6	8,5	30,1	-40,2	0,4	-20,1	-14,5	-1,5	105,1	45,6
Madrid - écart entre niveau mensuel et décennal	47,6	47,2	-26,5	-26,1	4,9	-15,1	35,7	43,0	16,9	-8,9	-2,9	-17,8	-6,5
Lyon - écart entre niveau mensuel et décennal	-45,9	-0,6	15,1	0,4	11,9	-17,1	-66,8	119,6	47,4	29,8	21,9	-7,4	-88,1
Oslo - écart entre niveau mensuel et décennal	62,2	34,9	15,5	23,0	10,6	-13,2	-28,5	6,5	23,6	36,1	-12,3	-2,6	-80,7
Turin - écart entre niveau mensuel et décennal	-34,6	-71,2	18,5	3,6	-23,0	8,4	-33,9	43,3	56,7	-22,5	49,3	-24,0	-18,9

Source : Météo-France, Nord Pool, MMA, LES

> Réserves hydrauliques - Ecart entre le taux de remplissage mensuel et la moyenne décennale	Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07
Espagne	5,7	15,1	7,9	4,2	10,6	5,4	4,9	7,2	13,2	7,2	1,3	-0,5	-4,3
Pays Nordiques	-20,5	-11	-2,6	0,9	-2,3	-0,9	6,2	5,0	3,6	5,7	7,5	5,4	4,5

## Activité économique

	Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07
Indice de production de l'ensemble de l'industrie, hors construction, corrigé des variations saisonnières, année de base 2000													
Europe 27	108,8	109,2	110,3	109,8	110,3	111,0	110,5	111,3	111,4	112,0	113,0	-	-
Zone Euro	108,6	109,0	110,4	109,7	110,5	111,1	110,3	111,4	111,4	112,2	113,5	-	-
Indicateur de confiance dans l'industrie													
Europe 27	4	5	5	4	5	6	6	6	7	5	5	3	2
Zone Euro	5	6	6	5	5	6	7	6	6	5	5	3	2

Source : Eurostat

## Prix de l'énergie

	Oct-06	Nov-06	Déc-06	Jan-07	Fév-07	Mar-07	Avril-07	Mai-07	Juin-07	Juil-07	Aoû-07	Sept-07	Oct-07	
Pétrole Brent, 1 <sup>er</sup> échéance, en \$/baril	59,84	59,86	62,69	54,66	58,81	62,46	67,63	67,93	70,44	75,63	71,38	76,67	82,48	
Gaz Zeebrugge, 1 <sup>er</sup> échéance en €/MMBTU	7,59	7,05	5,74	4,56	2,96	3,12	2,88	3,40	2,88	4,25	4,21	4,85	6,65	
Charbon CIF ARA, 1 <sup>er</sup> échéance, en €/t	51,96	52,66	51,69	51,98	52,57	53,38	53,38	53,42	57,23	56,65	62,57	66,58	76,99	
Electricité Powernext Futures™ month ahead, en €/MWh	Base	63,42	63,11	62,65	49,47	34,58	28,54	28,31	37,51	37,67	30,01	32,20	38,07	60,05
	Pointe	91,18	95,79	96,41	74,87	45,54	36,03	36,80	59,38	63,23	46,09	48,19	52,55	87,25
Ecart entre les prix de l'électricité et du gaz, corrigé du prix du CO2 : Clean Spark spread, en €/MWh	11,94	15,53	24,41	19,96	15,30	8,79	10,09	15,67	19,77	3,71	6,03	7,57	17,91	
Ecart entre les prix de l'électricité et du charbon, corrigé du prix du CO2 : Clean Dark spread, en €/MWh	37,06	38,57	41,06	30,20	16,94	11,10	11,22	20,27	19,94	12,37	12,67	16,82	34,07	
Prix du quota de CO2 bascule charbon/gaz en €/t	62,87	55,66	39,91	24,57	4,54	5,94	3,01	9,62	0,52	17,55	14,21	18,24	35,35	

Source : Reuters, Powernext, Caisse des Dépôts

Une note méthodologique est disponible pour nos lecteurs : [www.caissedesdepots.fr](http://www.caissedesdepots.fr) - Rubrique Publications - Finance carbone



Caisse des dépôts et consignations  
56, rue de Lille - 75007 Paris  
Directeur de la publication : Christian de Perthuis  
ISSN : 1953-0439  
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 : Morgan Hervé-Mignucci, 33 (0)1 58 50 99 77  
morgan.herve-mignucci@caissedesdepots.fr  
278, boulevard St-Germain - 75356 Paris 07 SP

Powernext SA  
Contact : David Rapin, 33 (0) 1 73 03 96 06  
d.rapin@powernext.fr  
25, rue Louis le Grand - 75002 Paris

