

Octobre 2013

N°84

Une publication de CDC Climat Recherche

La politique climat-énergie de l'UE : un rôle majeur dans la réduction des émissions de CO₂ des secteurs de l'énergie et de l'industrie

Début octobre 2013, l'Agence européenne de l'Environnement a indiqué que l'Union européenne avait déjà réduit ses émissions de CO₂ de 18 % en 2012 par rapport à 1990. En mai, la Commission européenne annonçait déjà une tendance baissière pour les émissions de CO₂ des installations couvertes par l'EU ETS : 1 867 MtCO₂ en 2012 soit une baisse de 2 % par rapport à 2011 et de 12 % depuis 2008. Au total, en excluant l'aviation et à périmètre constant¹, les émissions de CO₂ de l'EU ETS ont décliné de 12,3 % de 2005 à 2012. Doit-on se réjouir de cette baisse d'émissions de CO₂ ? Autrement dit, s'agit-il de réductions structurelles, encouragées par des politiques climat-énergie, ou conjoncturelles, provoquées par la seule crise économique ?

Les émissions de CO₂ ont décliné dans tous les pays et dans tous les secteurs économiques de l'UE entre 2005 et 2012. A l'exception de Malte et de l'Estonie pour lesquels les émissions de CO₂ sont restées stables, le Danemark (- 31,3 %), la Roumanie (- 31,2 %) et la Portugal (- 30,8 %) montent sur le podium tandis que les émissions de CO₂ françaises ont reculé de 21,8 %, celles de l'Allemagne de 4,7 % et celles du Royaume-Uni de 4,4 %. Dans tous les secteurs économiques, la tendance des émissions de CO₂ est également au repli : de - 6,1 % pour la production d'électricité/cogénération jusqu'à - 46 % pour le secteur de la céramique.

Quels sont les facteurs de cette baisse ? Pour y répondre, nous avons établi un scénario alternatif² de référence sur la période de 2005 à 2011 – dans lequel il n'y aurait pas eu de crise économique, le déploiement des énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique s'inscriraient dans la tendance des décennies précédentes, le prix du carbone serait nul et les prix du charbon et du gaz constants au niveau de 2005. Au total, nous estimons qu'environ 1,2 GtCO₂ a été évitée par les installations de l'EU ETS entre 2005 et 2011. Les réductions cumulées sur la phase 1 (2005-07) sont relativement modestes, de l'ordre de 200 à 220 Mt, tandis que celles sur la phase 2 (2008-11) sont estimées entre 950 et 1 000 Mt avec une réduction exceptionnelle en 2009 de l'ordre de 300 Mt.

D'après ce scénario de référence, il apparaît qu'environ 50 à 60 % de la baisse des émissions de CO₂ résulteraient du déploiement des énergies renouvelables et de l'amélioration de l'intensité énergétique, qui comptent respectivement pour 40 à 50 % et 10 à 20 %. La crise économique a joué un rôle significatif mais pas prépondérant dans la baisse des émissions de CO₂ des installations de l'EU ETS, rôle estimé à 300 Mt, soit entre 20 et 30 %. La substitution de combustibles entre le charbon et le gaz, sous l'impulsion du prix du CO₂, semble avoir réduit environ 200 Mt soit 10 à 20 % de la baisse des émissions de CO₂.

Doit-on conclure pour autant que le prix du carbone n'a servi à rien ? Non pour deux raisons. Premièrement, au-delà des secteurs de l'EU ETS, le prix du CO₂ européen a favorisé la réduction de 1 048 MtCO₂, entre 2008 et 2012, via l'utilisation de crédits carbone issus des mécanismes de projets MDP et MOC. Deuxièmement, si le prix du CO₂, affaibli par la crise économique, le déploiement des énergies renouvelables et l'adjonction de la nouvelle directive efficacité énergétique, ne semble pas avoir été le principal moteur des réductions domestiques, il a toutefois permis des réductions d'émissions à un coût bien moindre que celles obtenues par le déploiement des énergies renouvelables – de 5 à 60 fois moins chères que les réductions d'émissions de CO₂ issues de l'éolien ou du solaire. Si l'atteinte de l'objectif environnemental semble bien assurée, l'objectif de coût-efficacité reste encore à bien évaluer. Mais ces premiers résultats témoignent d'un grand besoin de mieux calibrer les objectifs assignés à l'EU ETS et aux énergies renouvelables dans le prochain paquet énergie-climat de 2030.

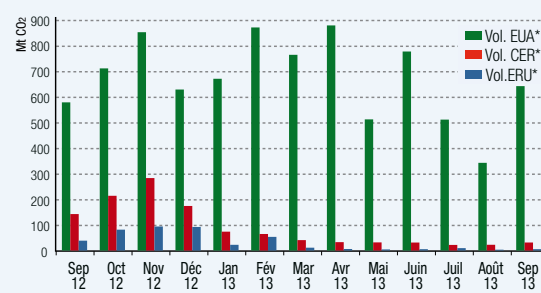
Émilie Alberola et Olivier Gloaguen
CDC Climat Recherche

1. En excluant la Bulgarie, la Roumanie, l'Islande et la Norvège qui ont rejoint l'ETS après 2005.
2. Les hypothèses des estimations sont présentées dans un *working paper* à venir.

A retenir

- **Backloading et réformes de l'EU ETS :** la Commission a indiqué qu'aucune proposition de réformes structurelles ne serait faite avant que l'UE s'accorde sur le *backloading*.
- **Paquet climat-énergie 2030 :** la Commission publiera une communication avant la fin de l'année, mais il est peu probable pour des propositions législatives avant les élections européennes de mai 2014.
- **Hausse des prix et des volumes d'EUA :** le prix moyen des EUA a été de 5,19 € en septembre, dépassant les 5 € pour la première fois depuis avril 2013. Le volume total échangé des actifs carbonés (EUA, URCE et URE) a augmenté de 84,4 % en septembre, pour atteindre 677,8 millions.

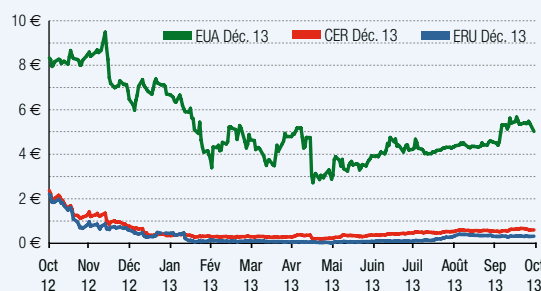
Volumes d'échange : EUA + 88,0 %, CER + 40,0 % ERU + 64,0 %



* spot & futures, échanges organisés & de gré à gré

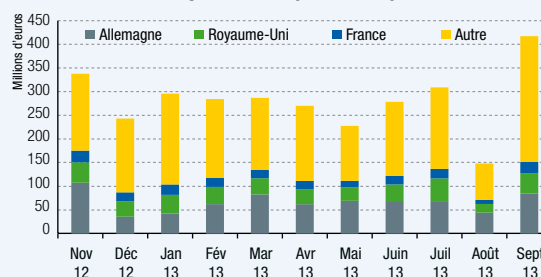
Source : calcul CDC Climat Recherche, d'après données BlueNext, EEX, ICE Futures Europe, NYMEX, Nasdaq OMX, LCH Clearnet

Prix du contrat Déc.13 : EUA + 18 %



Source : CDC Climat Recherche, ICE Futures Europe

Revenu mensuel des enchères de phase 3 : 417,1 M€ en septembre (+ 181 %)



Source : CDC Climat Recherche d'après ICE Futures Europe, EEX

Énergie

Prix des énergies primaires

			Sep. 2013
Charbon	API # 2 CIF ARA (First month en USD/t)		77,1 ▲
Gaz naturel	NBP (spot en €/MWh)		26,7 ▲
	TTF (spot en €/MWh)		26,5 ▲
Pétrole	Brent (First month en USD/b)		111,3 ▲
Électricité	Allemagne (€/MWh)	Spot	46,5 ▲
		Calendar	38,8 ▲
	Royaume-Uni (€/MWh)	Spot	59,2 ▲
		Next summer	58,8 ▲
		Next winter	65,8 ▲

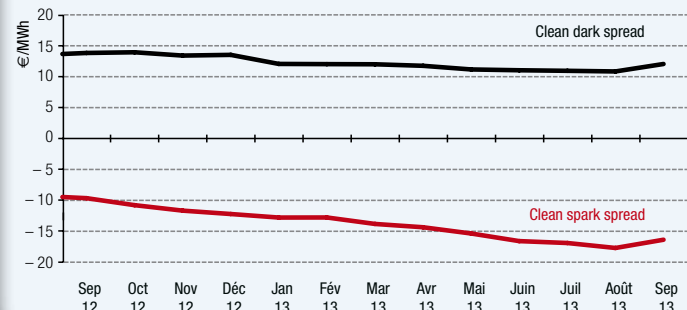
Sources : CDC Climat Recherche, Thomson Reuters

Clean dark, clean spark spreads et prix du switch

	Clean spark (€/MWh)		Clean dark (€/MWh)		Prix du CO ₂ «switch» (€/tCO ₂)	
	spot	à terme	spot	à terme	spot	à terme
Allemagne*	-8,4	-16,4	21,8	12,1	32,9	31,9
Royaume-Uni*	9,6	4,0	33,8	31,7	32,6	30,5

* Allemagne, contrat calendaire 2014, Royaume Uni, contrat été 2014

Allemagne - Moyenne mensuelle des clean dark et spark spreads du contrat Cal. 2014 en base



Sources : CDC Climat Recherche, Thomson Reuters

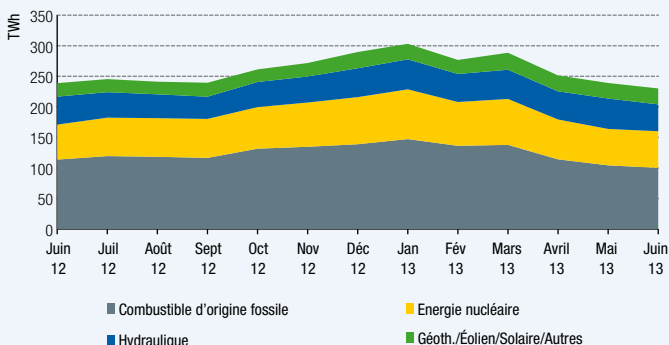
Après avoir atteint 116 USD/b début septembre, le prix du Brent a chuté à la fin du mois, en raison de l'apaisement des tensions en Syrie et entre États-Unis et Iran et de la hausse de la production en Irak et au Sud-Soudan. Le prix du gaz a augmenté du fait d'inquiétudes sur le volume de l'offre avant la forte demande des mois d'hiver. Les arrêts inopinés des centrales nucléaires en France et la chute de la production d'énergie éolienne et solaire en Allemagne ont aiguillonné les prix de l'électricité en septembre, ce qui a tiré à la hausse les prix du charbon. En Allemagne, les prix au comptant ont ainsi augmenté de 17,4 %, à 46,5 € du MWh, et les cours à terme (contrat Cal. 2014) ont grimpé de 5,9 % à 38,8 € du MWh, tandis qu'au Royaume-Uni, les prix au comptant ont augmenté de 8 % à 59,2 € du MWh et les prix du Winter 2014 ont augmenté de 2,2 % à 65,8 € du MWh. De ce fait, les prix *clean dark* et *spark* en Allemagne sont à la hausse sur les marchés spot et à terme. Au Royaume-Uni, les *clean dark* et *spark* spreads ont augmenté sur le marché au comptant, mais n'ont pas bougé sur le marché à terme. Le prix du CO₂ fictif qui permettrait un changement de combustible s'établit autour de 32 € la tonne.

Production

Production d'électricité (TWh)

UE 20	Juin 13	Jan.- Juin 13	% par rapport à 2012
Production brute électricité	231,0	1 595,2	- 1,2 %
dont fossile*	100,5	742,5	- 6,7 %
dont nucléaire	60,2	414,8	- 1,2 %
dont hydraulique	44,1	283,7	9,4 %
dont renouvelables	26,2	154,3	10,2 %

* Gaz, charbon, pétrole.

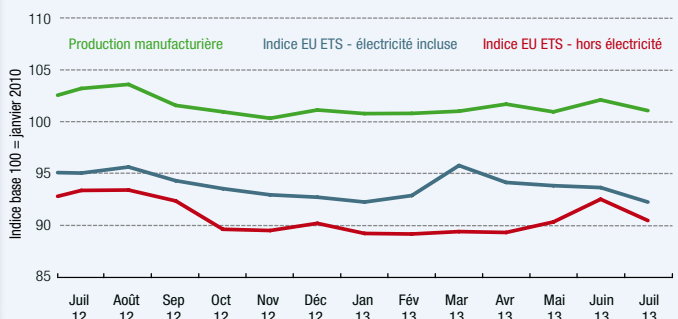


Source : CDC Climat recherche d'après données AIE

Production industrielle (indice base 100 en 2010)

UE 27	Juil. 13	Variation mensuelle (pts)	Variation sur un an (pts)
Production industrielle (hors construction)	101,1	- 1,0	- 0,5
Production des secteurs EU ETS* (électricité inc.)	92,3	- 1,4	- 1,7
Production des secteurs EU ETS* (électricité exc.)	90,5	- 2,0	- 0,4
Electricité, gaz, chaleur	93,2	- 1,1	- 2,5
Ciment	79,1	- 3,0	0,1
Sidérurgie	97,1	- 0,6	0,3
Raffinage de pétrole	99,1	0,8	3,6

* Indice pondéré par le poids des secteurs de l'EU ETS dans les allocations sur 2008-2012

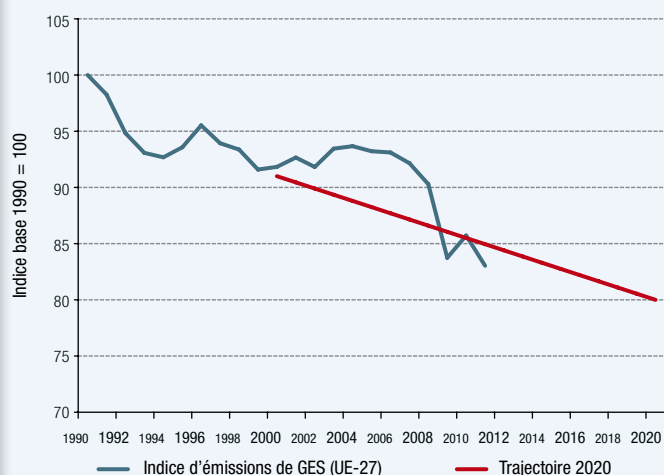


Source : CDC Climat recherche d'après données Eurostat

L'horizon économique de l'UE semble s'éclaircir avec une hausse trimestrielle du PIB de 0,4 % dans l'UE 27 au deuxième trimestre 2013, d'après Eurostat. L'amélioration de la confiance des ménages s'est retrouvée dans l'indice composite PMI de la zone euro, qui a atteint 52,2 points en septembre, un record depuis 27 mois. L'indice de confiance des industriels de l'UE 27 est quant à lui resté stable en septembre. Notre indice de production des secteurs EU ETS a perdu 1,4 pt. en juillet, principalement à cause d'un recul de 3 points du secteur ciment. Après une hausse de 0,9 % en juin, le secteur manufacturier (UE 27) s'est également contracté de 1 pt. La production industrielle a chuté de 2,1 % dans la zone euro et de 1,7 % dans l'UE 27 en juillet 2013 par rapport à juillet 2012. La production cumulée d'électricité des pays de l'UE 27 entre janvier et juin 2013 s'est établie à 1 595,2 TWh, ce qui représente une baisse de 1,2 % sur la même période de 2012. Cette baisse de production cumulée s'est accompagnée d'une augmentation de l'énergie renouvelable (+ 10,2 %) et hydroélectrique (+ 9,4 %) et d'un déclin des énergies fossiles (- 6,7 %) et du nucléaire (- 1,2 %).

Coordinations aux politiques 3 x 20 %

Tendance de réduction des émissions de GES dans l'UE 27



Intensité énergétique dans l'UE 27



La réunion informelle des ministres européens de l'Énergie sur le paquet climat-énergie 2030 en septembre a confirmé que les principes de durabilité, de compétitivité et de sécurité de l'offre devaient continuer à régir le nouveau cadre législatif. Les ministres ont soutenu un objectif affiché de réduction des GES, mais ont été plus mesurés sur les objectifs des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Concernant l'application du paquet 2020, la Commission Européenne (CE) a officiellement demandé à 7 États membres (Autriche, Chypre, Estonie, Lituanie, Luxembourg, Hongrie et R.U.) en septembre d'adopter des mesures nationales sur l'efficacité énergétique des bâtiments comme le prévoit la législation de l'UE (directive 2010/31/UE). Si les pays ne se conforment pas à leur obligation d'établir et appliquer des exigences minimales de performance énergétique d'ici deux mois, la CE pourrait les assigner devant la CJUE. En matière d'énergie renouvelable, l'Italie et l'Espagne ont été sommées de respecter les règles de l'UE. Par ailleurs, la CE a lancé une consultation publique jusqu'au 30 novembre pour évaluer la directive sur l'étiquetage énergétique et certains aspects de la directive sur l'éco-conception.

Environnement institutionnel

Tableau du bilan de la phase 2

	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Allocation gratuite (A)	1 958	1 974	1 998	2 016	2 049	9 996
Enchères (E)	44	78	92	93	99	407
Émissions vérifiées (EV)	2 120	1 880	1 939	1 904	1 867	9 709
Position brute du marché (A + E - EV)	- 117	172	152	205	282	694
Restitution de quotas/crédits						
EUA (R)	2 010	1 839	1 793	1 637	1 383	8 662
CER	84	77	117	178	214	670
ERU	0	3	20	76	279	378
Excédent net d'EUA sur le marché (A+E-R)	- 7	213	297	472	766	1 742

Sources : CDC Climat Recherche d'après EUTL, ICE Futures Europe, EEX

Offre de crédits CER et ERU

	Sep. 13	Variation mensuelle
Nombre de projets MDP	11 037	+ 21
<i>Dont enregistrés</i>	7 289	+ 72
<i>Ayant émis des crédits</i>	2 466	+ 25
Volume cumulé de CER délivrés (Mt)	1 388	+ 19
Estimation CDC Climat Recherche de l'offre de CER attendus d'ici 2015 et éligibles à l'EU ETS (Mt)*	2 080	- 35
Nombre de projets MOC	786	+ 0
<i>Dont enregistrés</i>	601	+ 0
Volume cumulé d'ERU délivrés (Mt)	826,6	+ 17
<i>ERU délivrés par la voie 1 (Mt)</i>	801,5	+ 16
<i>ERU délivrés par la voie 2 (Mt)</i>	25,1	+ 0,4

* Modèle de CDC Climat Recherche : <http://www.cdcclimat.com/The-risks-of-CDM-projects-how-did-only-30-of-expected-credits-come-through,900.html?lang=fr>

Sources : CDC Climat Recherche, UNEP Risoe

Après le vote du Parlement européen le 3 juillet en faveur du *backloading*, le Conseil a reporté sa décision au 11 septembre. La récente élection allemande pourrait accélérer le « trilogue » entre le Parlement et le Conseil. Au sujet des réformes structurelles, la Commission européenne a accueilli un comité d'experts le 2 octobre pour discuter des aspects techniques d'un mécanisme de flexibilité de l'offre. La Commission a indiqué qu'il n'y aurait pas de proposition de réformes de l'EU ETS avant un accord sur le *backloading*. Elle devrait communiquer avant la fin de l'année sur la définition du nouveau paquet climat-énergie 2030. Toutefois, il est peu probable que des propositions législatives soient mises sur la table avant les élections européennes de mai 2014. Le 4 octobre, l'Organisation de l'aviation civile internationale a entériné le principe d'un mécanisme mondial de marché réduisant les émissions de GES, à définir d'ici 2016 pour une application en 2020. La Commission évaluera la décision de l'OACI avant de décider de l'évolution du EU ETS. Suite à la décision de dérogation temporaire à l'EU ETS, les opérateurs ont rendu 102 Mt de quotas.

Tableau de bord des marchés du carbone

Marché primaire - Enchères de quotas EUA en phase 3

		Sep-12	Oct-12	Nov-12	Déc-12	Jan-13	Fév-13	Mar-13	Avr-13	Mai-13	Juin-13	Juil-13	Août-13	Sep-13
Plateforme commune + Royaume-Uni et Allemagne	Prix (€/t)	-	7,54	7,01	6,31	5,05	4,37	4,06	3,85	3,40	4,23	4,16	4,40	5,19
	Volume (Mt)	-	3,00	48,19	38,51	59,63	65,03	70,61	70,19	66,45	65,89	76,65	33,65	80,33
Revenus (M€)	Allemagne	-	22,62	107,67	35,89	42,61	62,46	82,86	62,31	69,46	68,98	67,09	44,50	84,82
	Royaume-Uni	-	-	43,03	32,71	39,40	36,38	34,23	31,05	28,69	35,06	49,65	18,30	42,33
	France	-	-	24,73	18,73	21,97	19,37	17,50	18,14	13,58	18,29	20,16	8,76	24,28
	Autres	-	-	162,35	155,78	191,70	166,09	152,26	158,58	116,04	156,10	172,06	76,64	265,65
	Total	-	22,62	337,79	243,11	295,68	284,30	286,86	270,07	227,66	278,43	308,96	148,20	417,08

Sources : EEX, ICE Futures Europe

Marché primaire - Crédits CER et ERU délivrés (MtCO₂)

		Sep-12	Oct-12	Nov-12	Déc-12	Jan-13	Fév-13	Mar-13	Avr-13	Mai-13	Juin-13	Juil-13	Août-13	Sep-13
Volume cumulé des CER délivrés UNEP-Risoe (Mt)		1 009	1 036	1 094	1 155	1 198	1 208	1 271	1 308	1 335	1 353	1 362	1 369	1 388
Volume cumulé des URE délivrés (en Mt)	Voie 1 (Mt)	214,0	232,7	233,2	385,7	564,6	600,0	651,3	651,3	714,5	757,0	757,0	785,1	801,5
	Voie 2 (Mt)	19,1	19,4	20,0	363,8	22,6	22,7	22,9	22,9	23,9	24,4	24,6	24,7	25,1

Sources : UNEP-Risoe, CDC Climat Recherche

Marché secondaire - Prix (€/t) et volumes EUA, CER, ERU (ktCO₂)

		Sep-12	Oct-12	Nov-12	Déc-12	Jan-13	Fév-13	Mar-13	Avr-13	Mai-13	Juin-13	Juil-13	Août-13	Sep-13	
ICE Futures Europe	Daily spot	Prix EUA phase 3	-	-	-	6,79	5,19	4,59	4,09	3,88	3,51	4,25	4,22	4,42	5,22
		Volume EUA phase 3	-	-	-	59	322	1 579	6 023	78 306	10 801	28 962	24 076	5 564	14 672
		Prix CER	2,10	1,49	0,89	0,40	0,17	0,15	0,17	0,09	0,39	0,44	0,53	0,62	0,65
		Volume CER	-	-	-	-	327	1 099	1 541	1 901	0	112	0	57	170
	Déc.13	Prix EUA	8,18	8,24	7,78	6,88	5,35	4,71	4,18	3,94	3,56	4,29	4,25	4,44	5,25
		Volume EUA	125 361	172 430	200 276	189 911	418 524	577 206	443 144	494 819	321 897	416 664	316 457	180 625	382 486
		Prix CER	2,35	1,68	1,07	0,52	0,38	0,34	0,33	0,32	0,36	0,45	0,54	0,61	0,64
		Volume CER	26 805	38 256	34 684	52 279	41 549	26 190	21 420	20 693	21 014	15 073	10 629	14 912	14 377
		Prix ERU	2,17	1,46	0,76	0,44	0,25	0,14	0,13	0,09	0,11	0,14	0,22	0,41	0,36
		Volume ERU	5 343	12 815	18 506	24 314	9 407	7 344	1 425	4 804	2 940	5 062	8 984	2 234	5 095
	Déc.14	Prix EUA	8,71	8,69	8,20	7,22	5,61	4,94	4,37	4,11	3,72	4,46	4,39	4,58	5,38
		Volume EUA	37 884	59 562	69 731	42 296	70 721	78 927	79 675	112 934	59 334	95 104	48 690	74 289	93 620
		Prix CER	2,51	1,78	1,15	0,59	0,43	0,38	0,37	0,35	0,39	0,48	0,56	0,62	0,62
		Volume CER	5 157	11 757	7 128	3 505	5 883	4 361	2 089	3 885	1 949	8 891	7 134	6 505	12 753
	Déc.15	Prix EUA	9,20	9,08	8,61	7,57	5,87	5,15	4,55	4,28	3,88	4,67	4,55	4,75	5,59
		Volume EUA	16 553	21 338	24 491	28 890	41 647	57 190	49 718	61 556	34 689	91 861	41 204	20 176	46 207
		Prix CER	2,62	1,89	1,23	0,68	0,51	0,43	0,41	0,38	0,46	0,55	0,64	0,70	0,71
		Volume CER	2 520	5 030	4 094	2 738	2 281	2 767	710	1 706	4 087	6 792	2 617	620	3 184

Sources : ICE Futures Europe

Position de conformité par secteur et par pays : différence entre les allocations de quotas et les émissions vérifiées

	2008	2009	2010	2011	2012
Combustion	- 253,1	- 113,5	- 125,8	- 76,9	- 40,6
Raffinage de pétrole	- 1,4	7,6	14,3	16,0	24,2
Cokeries	1,5	6,8	2,9	3,1	5,7
Minerais métalliques	4,3	11,0	8,8	8,9	9,8
Sidérurgie	51,6	89,3	71,4	72,8	74,0
Ciment	20,9	61,4	61,0	62,8	74,1
Verre	2,5	6,1	5,5	5,4	6,4
Produits céramiques	5,3	10,0	10,2	9,6	10,4
Papier	6,9	11,3	10,0	11,1	12,9
Autres activités	0,2	4,3	1,3	- 0,7	6,2
Total (Mt)	- 161,3	94,2	59,8	112,1	183,2

Source : CCTL

	2008	2009	2010	2011	2012
Allemagne	- 84,0	- 36,6	- 54,4	- 49,5	- 27,8
Royaume-Uni	- 50,8	- 15,0	- 16,8	2,5	- 2,2
Italie	- 8,5	24,1	8,5	5,3	12,8
Pologne	- 3,1	10,8	5,9	4,2	16,1
Espagne	- 9,6	13,7	29,5	18,4	17,4
France	5,5	17,5	23,4	33,9	35,8
Rép. tchèque	5,2	12,2	10,6	12,2	17,1
Pays-Bas	- 6,8	2,8	0,1	8,9	10,6
Roumanie	7,7	24,9	27,7	23,6	26,9
Autres	- 17,0	39,8	25,3	52,7	76,6
Total (Mt)	- 161,3	94,2	59,8	112,1	183,2

Source : CCTL