

Décembre 2014 N°97 Une publication de CDC Climat Recherche

Système de quotas de CO₂ en Chine : la transition de l'expérimentation de pilotes à un système national

Le 10 décembre 2014, après plusieurs mois d'attente, la Commission Nationale de Développement et de Réforme (CNDR) chinoise a publié les premiers éléments juridiques d'un système national de quotas échangeables de CO₂ (ETS) à compter de 2016. Cette communication précise les règles de base du système national : la couverture de six gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, HFCs, PFCs, SF₆ et NFC), la définition d'un plafond d'émission national et sa répartition entre les 33 provinces chinoises ou encore les principes régissant le suivi et la vérification des émissions (MRV).

Cette annonce induit deux questions fondamentales et intrinsèquement liées que sont la définition de la structure finale que va revêtir le système national et la transition nécessaire entre les ETS pilotes et l'ETS national. Le lancement de l'ETS national est la seconde étape de l'initiative chinoise qui a débuté par une phase d'expérimentation durant laquelle sept marchés pilotes ont été lancés entre 2013 et 2014 dans cinq villes (Chongqing, Pékin, Shanghai, Shenzhen et Tianjin) et deux provinces (Guangdong et Hubei). La volonté politique d'utiliser cet instrument économique date de l'année 2011. Le système de quota a été évoqué comme l'outil pour réduire les émissions de GES pour la première fois dans le 12^e plan quinquennal chinois (2011-2015). Ce plan, par ailleurs, détermine pour la première fois un objectif de réduction des émissions de CO₂ par intensité.

Les nombreuses discussions au sein de la CNDR et des instances législatives chinoises démontrent la nature complexe du sujet et le choix multiple de solutions. L'objet premier de l'expérimentation chinoise est de tirer les leçons du fonctionnement des ETS pilotes afin de faciliter l'élaboration d'un système d'envergure nationale.

Un bilan succinct du fonctionnement de ces pilotes est utile à cette étape pour assurer les fondamentaux d'un ETS national. Les premiers mois ou la première année d'exécution des pilotes soulèvent certaines interrogations nécessitant d'être résolues avant le lancement d'un système national. Un manque de transparence des réglementations est perçu dans l'ensemble des pilotes tant dans le calcul du plafond que dans les méthodologies d'allocation des quotas, en passant par les méthodologies permettant de calculer les émissions. Les pilotes souffrent tous d'une faible liquidité bien que celle-ci ait pu être facilitée par les gouvernements en instaurant des enchères de quotas. Bien qu'il soit délicat de définir la forme finale que ce dernier revêtira, trois scénarios peuvent être envisagés.

- Le premier « descendant (*top-down*) » serait une application du marché national à l'ensemble des provinces chinoises avec une suppression des ETS pilotes. Les règles de couverture, les méthodologies d'allocation et les outils de mise en conformité seront les mêmes dans l'ensemble du pays.
- Le second scénario répond à une approche « ascendante (*bottom-up*) ». Les règles fixées par l'autorité nationale couvrent seulement les régions n'ayant pas de pilotes. Ces derniers conservent leur structure et fonctionnement propres.
- Enfin, une troisième option plus « flexible » serait la fixation de règles uniformes à l'échelle nationale pour les secteurs dits fondamentaux par exemple les secteurs énergétiques et industriels. Toutefois, les ETS pilotes pourraient conserver certaines de leurs spécificités telle qu'un périmètre plus large que celui proposé au niveau national et obtenir ainsi une certaine souplesse.

En complément de cette discussion, se pose la question de la transition entre les ETS pilotes et le système national. Certaines difficultés peuvent apparaître lors de cette évolution. Parmi ces interrogations, la CNRD envisage-t-elle un registre national ou d'uniformiser les registres des ETS pilotes ? Les quotas épargnés lors de la phase d'expérimentation pourront-ils être utilisés dans le cadre de l'ETS national ? Dans le cas d'une couverture plus restrictive que celles des pilotes, que faire des allocations des secteurs sortant de la couverture nationale ?

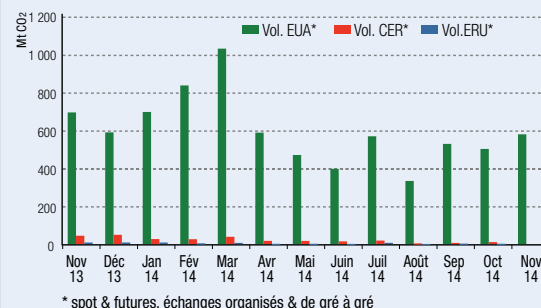
Quelle que soit l'architecture du futur ETS national, le choix de débuter par une période d'expérimentation est unique et offre une démarche qui peut être souhaitable pour tous nouveaux pays désireux de mettre en place un ETS. Une telle approche offre une souplesse notable dans l'élaboration d'un système aux modalités les plus appropriées pour la mise en place d'un système d'échange de quotas d'émissions à plus grande échelle.

Marion Afriat - CDC Climat Recherche

À retenir

- **EU ETS – débat MSR** : le comité ENVI a publié un rapport provisoire soutenant la mise en œuvre du mécanisme et plaçant pour une flexibilité accrue. Le 17 novembre, la Commission ITRE du Parlement propose des ajustements du mécanisme pour préserver la compétitivité industrielle.
- **EU ETS - Calendrier de la MSR** : le comité ITRE procédera à un vote d'opinion le 21 janvier 2015, tandis que le comité ENVI votera les 23 et 24 février 2015.
- **Paquet énergie-climat 2030** : le Commissaire européen à l'énergie et au climat se prononce en faveur d'un renforcement de l'objectif d'efficacité énergétique à 30 %.

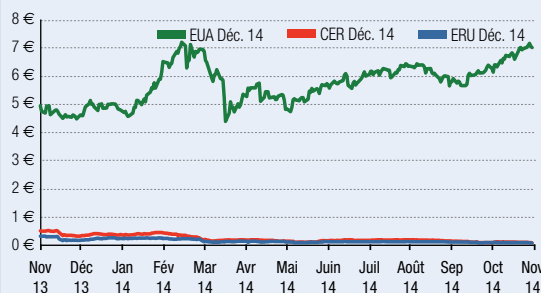
Volume d'échange : EUA + 15,4 %, CER + 54,7 % ERU + 3,4 %



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

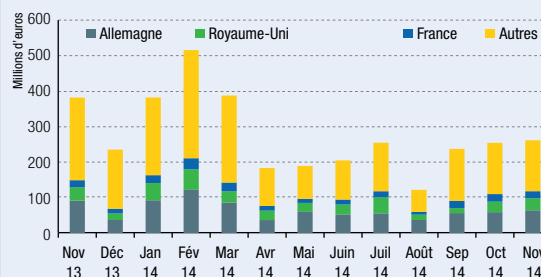
Source : calcul CDC Climat Recherche, d'après données EEX, ICE Futures Europe, NYMEX, Nasdaq OMX, LCH Clearnet

Prix du contrat Déc.14 : EUA + 13,5 %



Source : CDC Climat Recherche, ICE Futures Europe

Revenu mensuel des enchères de phase 3 : 261 M€ en novembre 2014 (+ 2,80 %)



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

Énergie

Prix des énergies primaires

		Nov. 2014	
Charbon	API # 2 CIF ARA (First month en USD/t)	73,2 ▲	
Gaz naturel	NBP (spot en €/MWh)	23,7 ▲	
	TTF (spot en €/MWh)	23,0 ▲	
Pétrole	Brent (First month en USD/b)	79,6 ▼	
Électricité	Allemagne (€/MWh)	Spot	39,8 ▲
		Calendar	35,0 ▲
	Royaume-Uni (€/MWh)	Spot	61,1 ▲
		Next summer	60,9 ▼
		Next winter	67,0 ▼

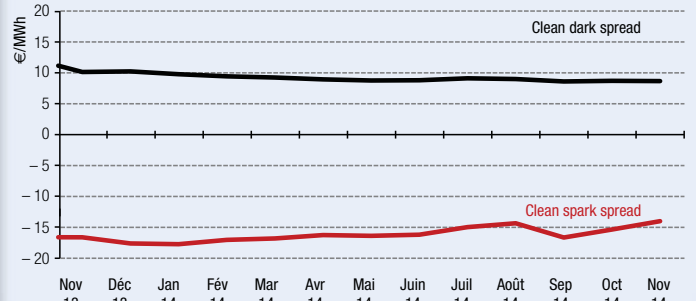
Sources : CDC Climat Recherche, Thomson Reuters

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*	- 8,7	- 14,0	13,2	8,7	43,9	45,5
Royaume-Uni*	20,6	12,2	33,8	34,0	46,1	43,3

* Allemagne, contrat calendaire 2015, Royaume Uni, contrat été 2015

Allemagne - Moyenne mensuelle des clean dark et spark spreads du contrat Cal. 2015 en base



Sources : CDC Climat Recherche, Thomson Reuters

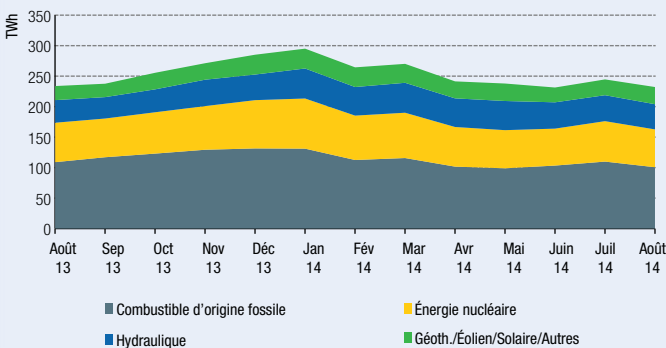
En novembre 2014, la tendance baissière du prix mensuel moyen du Brent s'est poursuivie, celui-ci perdant 9,5 % pour atteindre 79,6 \$/baril en moyenne sur le mois. Cette chute est due aux faibles perspectives de demande, un surplus d'offre qui est amené à perdurer suite à la décision de l'OPEP de maintenir les quotas de production à leurs niveaux actuels. Les prix du gaz poursuivent leur tendance haussière en octobre : les prix NBP au comptant ont augmenté de 8,7 % atteignant 23,7 €/MWh, tandis que les prix TTF au comptant ont gagné 8 %, à 23 €/MWh. La hausse des prix peut être attribuée à la baisse des températures enregistrées, une baisse de la production norvégienne, et aux incertitudes de plus long terme liées à la crise russo-ukrainienne malgré l'accord entre Kiev et Moscou. En matière d'électricité, les prix au comptant allemands ont gagné 6,2 %, en raison d'une baisse des températures, malgré un bon approvisionnement nucléaire et hydraulique, et les prix à terme 2015 ont gagné 2,2 %. Enfin, le prix du *clean dark* allemand a grimpé sur les marchés au comptant, tandis que le prix *clean spark* a diminué sur les marchés au comptant et augmenté sur les marchés à terme. Le prix théorique du CO₂ « switch » a été calculé à 43,9 €/teq CO₂ sur le marché au comptant allemand et 46,1 €/teq CO₂ sur le marché au comptant britannique.

Production

Production d'électricité (TWh)

UE 20	Août 14	Cumul depuis janv. 2014	% par rapport à 2013
Production brute électricité	231,1	2 015,0	- 2,8 %
dont fossile*	103,2	872,7	- 9,7 %
dont nucléaire	60,5	545,3	0,0 %
dont hydraulique	43,1	366,5	1,2 %
dont renouvelables	24,3	230,5	15,2 %

* Gaz, charbon, pétrole.

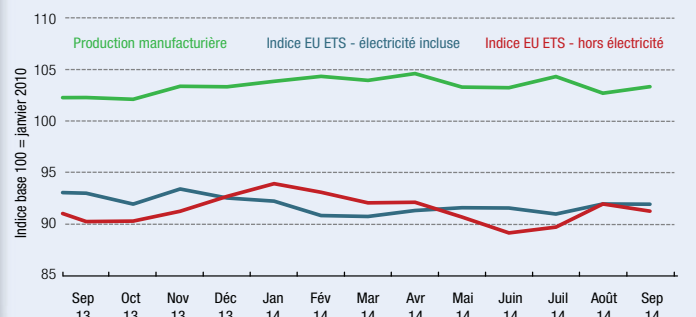


Sources : CDC Climat recherche d'après données AIE

Production industrielle (indice base 100 en 2010)

UE 27	Sept. 14	Variation mensuelle (pts)	Variation sur un an (pts)
Production industrielle (hors construction)	103,3	0,6	1,1
Production des secteurs EU ETS* (électricité inc.)	91,9	0,0	- 1,1
Production des secteurs EU ETS* (électricité exc.)	91,3	- 0,7	1,0
Electricité, gaz, chaleur	92,3	0,3	- 2,2
Ciment	79,6	- 0,4	1,9
Sidérurgie	100,0	- 2,7	1,0
Raffinage de pétrole	92,2	1,3	1,0

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

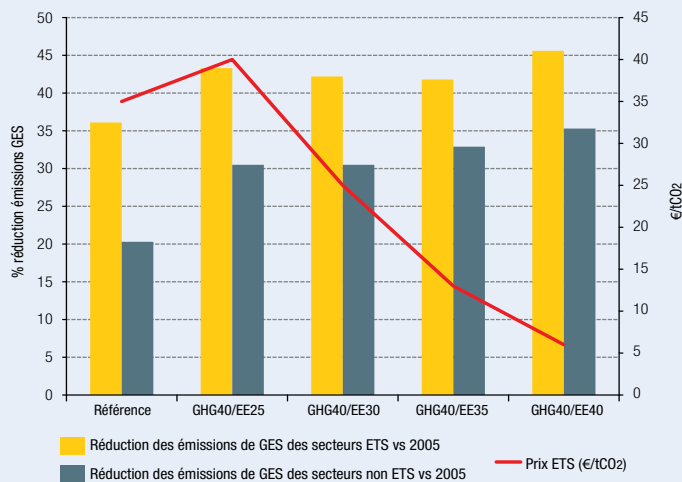
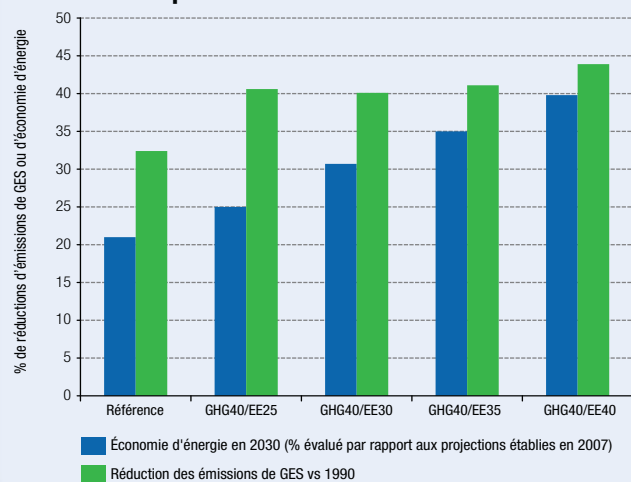


Sources : CDC Climat recherche d'après données Eurostat

La production industrielle des pays de l'UE 27 est en hausse de 0,6 % en septembre 2014 par rapport au mois précédent et en hausse de 1,1 % comparé au mois de septembre 2013. La hausse mensuelle de 0,6 % de la production industrielle est due à des hausses de la production de 2,4 % pour les biens d'investissement et de 0,3 % pour l'énergie. Les plus fortes hausses de la production industrielle ont été enregistrées en Croatie (+ 4,6 %), en République Tchèque (+ 4,5 %) ainsi qu'en Irlande (+ 4,1 %), et les baisses les plus marquées au Danemark (- 5,6 %), au Portugal (- 4,1 %) et aux Pays-Bas (- 2,0 %). Notre indice de production des secteurs EU ETS (incluant l'électricité) a légèrement diminué à 91,9 pt, alors que l'indice hors électricité a diminué de 0,7 %, pour s'établir à 91,3 pts. La production d'électricité dans les pays de l'UE 20 a été de 231,1 TWh en août, en baisse de 5,1 % par rapport à juillet 2014 et de 2,8 % par rapport à 2013. Comparé à juillet 2014, on observe une baisse de la production hydraulique (- 2,9 %), de la production nucléaire (9,4 %) et une hausse de la production des énergies renouvelables (8,8 %).

Coordination des politiques CO₂, EE et ENR

Proposition d'un objectif d'efficacité énergétique pour l'UE à l'horizon 2030 : impact sur les émissions de GES et le prix du CO₂



Référence correspond au scénario qui n'inclue pas de politiques climatiques ou énergétiques supplémentaires par rapport à la trajectoire des objectifs pour 2020 ; EE 25, 30, 35 et 40 font référence aux scénarios incluant un objectif de réduction des émissions de GES de 40%, d'une part d'énergie renouvelable de 27% au niveau de l'UE, et d'un objectif de réduction de la consommation d'énergie primaire de respectivement 25%, 30%, 35% et 40% en 2030 par rapport au niveau de consommation de référence établi en 2007.

Source : European Commission, Impact Assessment, Energy efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for Climate and energy policy, 2014.

Le 11 novembre, le Commissaire de l'UE pour l'énergie et le Climat, Miguel Arias Cañete, s'est exprimé à propos des récentes conclusions du Conseil européen relatives au paquet énergie-climat 2030. La Commission se prononce en faveur d'un objectif plus ambitieux en termes d'efficacité énergétique et est favorable à l'activation de la clause de révision de l'objectif mentionné, afin de porter celui-ci à 27 % contre 30 % proposé par le Conseil à l'horizon 2030. Il a également souligné le besoin d'accélérer le déploiement des technologies de capture et de stockage du CO₂, et s'est engagé à relancer le débat sur la réduction des émissions du transport avant l'été 2015. S'agissant de l'EU ETS, il a réitéré son soutien à la mise en œuvre du mécanisme de réserve de stabilité, et la nécessité de parvenir à un accord sur le mécanisme au cours du premier trimestre 2015. Le 26 novembre, le président de la Commission européenne Jean-Claude Juncker a présenté le plan d'investissements de 315 milliards d'euros destiné à relancer l'économie européenne. Parmi les secteurs stratégiques identifiés figurent l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

Environnement institutionnel

Tableau du bilan de l'offre de Phase 3

	2013	2014*
Enchères (MtCO ₂)	804	290,6*
Allocation gratuite (MtCO ₂)	843	767

*Jusqu'à mai 2014

Tableau du statut de l'allocation gratuite

État membre de l'EU	2013	2014
France	82	81
Allemagne	169	163
Royaume-Uni	66	64
Autres	526	459
TOTAL	843	767

Sources : CDC Climat Recherche, Commission européenne, ICE Futures Europe, EEX

Offre de crédits CER et ERU (tCO₂eq)

	Nov. 14	Variation mensuelle
Nombre de projets MDP	12 260	+ 7,0
<i>Dont enregistrés</i>	7 579	+ 10,0
<i>Ayant émis des crédits</i>	2 695	+ 16,0
Volume cumulé de CER délivrés (Mt)	1 512	+ 13,1
Nombre de projets MOC	788	0,0
<i>Dont enregistrés</i>	604	0,0
Volume cumulé d'ERU délivrés (Mt)	849,9	0,0
<i>ERU délivrés par la voie 1 (Mt)</i>	824,5	0,0
<i>ERU délivrés par la voie 2 (Mt)</i>	25,4	0,0

Sources : CDC Climat, UNEP-DTU

S'agissant du mécanisme de réserve de stabilité (MSR), la Commission ENVI a publié son rapport provisoire le 13 novembre. Celui-ci soutient pleinement la proposition de la Commission européenne, ainsi que la date proposée de mise en œuvre en 2021. Un transfert des quotas issus du backloading directement dans la réserve en 2020, plutôt qu'une mise en enchère sur le marché primaire, est jugé nécessaire afin d'éviter des distorsions de marché. Par ailleurs, davantage de flexibilité permettrait de rendre le mécanisme plus réactif aux variations des fondamentaux de marché. Par la suite, le premier débat à propos de la MSR au sein de la commission ENVI du Parlement européen a eu lieu le 17 novembre : selon le rapporteur, le mécanisme ne doit pas alourdir le fardeau pesant sur les industriels et certains ajustements seront nécessaires afin de préserver la compétitivité européenne, notamment l'abandon du coefficient de correction intersectoriel, qui diminue la quantité de quotas alloués gratuitement selon les benchmarks établis. Il a également proposé une modification des seuils de surplus sur le marché induisant le déclenchement du mécanisme. Au Parlement, le comité ITRE procédera à un vote d'opinion le 21 janvier 2015, tandis que le comité ENVI votera les 23 et 24 février 2015.

Tableau de bord des marchés du carbone

Marché primaire - Enchères de quotas EUA en phase 3

		Nov-13	Déc-13	Jan-14	Fév-14	Mar-14	Avr-14	Mai-14	Juin-14	Juill-14	Août-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14
Plateforme commune + Royaume-Uni et Allemagne	Prix (€/t)	4,51	4,62	5,00	6,45	6,35	7,35	5,03	5,54	5,91	6,23	5,96	5,99	6,78
	Volume (Mt)	84,53	50,90	76,31	80,33	60,98	35,22	37,72	37,02	43,28	19,52	39,79	42,05	38,56
Revenus (M€)	Allemagne	91,29	36,66	92,28	121,62	85,73	36,53	59,46	52,45	55,37	36,75	56,07	58,71	63,97
	Royaume-Uni	37,87	18,27	48,43	57,88	31,69	26,48	25,35	27,82	44,97	14,93	14,13	29,65	33,78
	France	19,65	13,43	22,21	31,21	24,78	13,13	11,65	14,01	17,35	7,90	20,14	21,35	20,03
	Autres	232,84	166,63	218,98	304,96	245,15	106,82	92,56	110,32	136,70	62,03	146,78	144,45	143,52
	Total	381,64	235,00	381,89	515,66	387,35	182,96	189,02	204,60	254,39	121,61	237,13	254,15	261,30

Sources : EEX, ICE Futures Europe

Marché primaire - Crédits CER et ERU délivrés (MtCO₂)

		Nov-13	Déc-13	Jan-14	Fév-14	Mar-14	Avr-14	Mai-14	Juin-14	Juill-14	Août-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14
Volume cumulé des CER délivrés UNEP-DTU (Mt)		1 409	1 419	1 428	1 433	1 440	1 451	1 457	1 466	1 472	1 480	1 491	1 504	1 512
Volume cumulé des URE délivrés (en Mt)	Voie 1 (Mt)	803,5	803,7	803,8	809,6	816,1	824	824,1	824	824,1	824,4	824,4	824,4	824,5
	Voie 2 (Mt)	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4

Sources : UNEP-DTU, CDC Climat Recherche

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

			Nov-13	Déc-13	Jan-14	Fév-14	Mar-14	Avr-14	Mai-14	Juin-14	Juill-14	Août-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14
ICE Futures Europe	Daily spot	Prix EUA phase 3	4,53	4,79	4,98	6,51	6,11	5,22	5,11	5,52	5,96	6,26	6,01	6,09	6,91
		Volume EUA phase 3	7 136	14 965	14 405	21 075	35 324	49 429	19 271	20 937	11 897	5 173	17 953	5 530	7 793
		Prix CER	0,42	0,36	0,39	0,36	0,19	0,17	0,12	0,14	0,16	0,17	0,15	0,13	0,08
		Volume CER	47	1 204	80	375	1 028	2 998	745	167	1 530	1	242	255	319
	Déc.14	Prix EUA	4,69	4,92	5,07	6,61	6,19	5,28	5,50	5,62	6,00	6,29	6,04	6,10	6,92
		Volume EUA	163 545	240 590	450 338	527 394	640 679	360 681	469 397	254 497	336 379	210 539	315 678	291 844	328 676
		Prix CER	0,41	0,35	0,37	0,36	0,18	0,16	0,23	0,12	0,16	0,17	0,14	0,11	0,08
		Volume CER	16 224	20 287	15 305	13 092	20 681	8 006	15 527	6 058	10 426	1 353	3 818	4 614	7 276
	Déc.15	Prix EUA	4,89	5,10	5,26	6,91	6,41	5,46	5,50	5,80	6,16	6,44	6,16	6,21	7,03
		Volume EUA	55 672	57 784	102 312	116 329	120 993	60 524	467 135	56 911	114 684	64 504	94 922	119 746	140 392
		Prix CER	0,48	0,45	0,48	0,52	0,48	0,41	0,23	0,29	0,40	0,40	0,39	0,38	0,52
		Volume CER	4 158	10 987	8 766	7 711	11 991	2 012	15 510	3 454	3 951	1 636	1 535	3 644	3 724
	Déc.16	Prix EUA	5,12	5,32	5,49	7,26	6,76	5,7	5,50	6,02	6,35	6,62	6,30	6,34	7,17
		Volume EUA	16 416	17 398	36 721	62 380	101 196	45 597	466 631	33 286	61 189	28 171	47 533	40 921	40 926
		Prix CER	0,50	0,46	0,50	0,55	0,49	0,42	0,33	0,29	0,40	0,41	0,39	0,38	0,52
		Volume CER	10	0	689	245	982	164	800	0	0	10	50	850	500

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	- 42,4
Raffinage de pétrole	- 1,4	7,6	14,3	16,0	20,2
Cokeries	1,5	6,8	2,9	3,1	5,7
Minerais métalliques	4,3	11,0	8,8	8,9	9,7
Sidérurgie	51,6	89,3	71,4	72,8	73,9
Ciment	20,9	61,4	61,0	62,8	70,3
Verre	2,5	6,1	5,5	5,4	5,0
Produits céramiques	5,3	10,0	10,2	9,6	9,2
Papier	6,9	11,3	10,0	11,1	11,6
Autres activités	0,2	4,3	1,3	- 0,7	1,4
Total (Mt)	- 161,3	94,2	59,8	112,1	164,5

Source : CCTL

	2008	2009	2010	2011	2012
Allemagne	- 84,0	- 36,6	- 54,4	- 49,5	- 28,6
Royaume-Uni	- 50,8	- 15,0	- 16,8	2,5	- 2,5
Italie	- 8,5	24,1	8,5	5,3	12,2
Pologne	- 3,1	10,8	5,9	4,2	15,6
Espagne	- 9,6	13,7	29,5	18,4	17,0
France	5,5	17,5	23,4	33,9	25,2
Rép. tchèque	5,2	12,2	10,6	12,2	17,1
Pays-Bas	- 6,8	2,8	0,1	8,9	10,5
Roumanie	7,7	24,9	27,7	23,6	25,8
Autres	- 17,0	39,8	25,3	52,7	72,3
Total (Mt)	- 161,3	94,2	59,8	112,1	164,5

Source : CCTL