

## TD (ou séquence d'1 heure) : le marché des droits à polluer

Objectif : (comment) le marché est-il efficace pour limiter les externalités négatives de la pollution ?

### Doc 1- origine des droits à polluer

Pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de l'Union européenne, par une directive du 13 octobre 2003 a confié à chaque Etat le soin de fixer lui-même les quantités de CO<sub>2</sub> que les sites industriels sont en droit d'émettre. En France, le plan national d'affectation des quotas alloue, pour 2005-2007, un montant de quotas à 1 126 établissements. Les entreprises qui émettent moins de CO<sub>2</sub> que ce que leur quota leur permet peuvent vendre leur surplus à une autre entreprise qui aurait des émissions de CO<sub>2</sub> plus importantes que son quota initialement alloué. Le marché de permis à polluer vise ainsi à promouvoir la diffusion des technologies propres et à maîtriser le niveau global d'émissions, à l'échelle européenne.

<http://www.vie-publique.fr/actualite/alaune/environnement-premiers-bilans-droits-polluer.html>

1- Pourquoi certaines entreprises peuvent-elles avoir des excédents de quotas à vendre ?

### Doc 2- Faire l'exercice

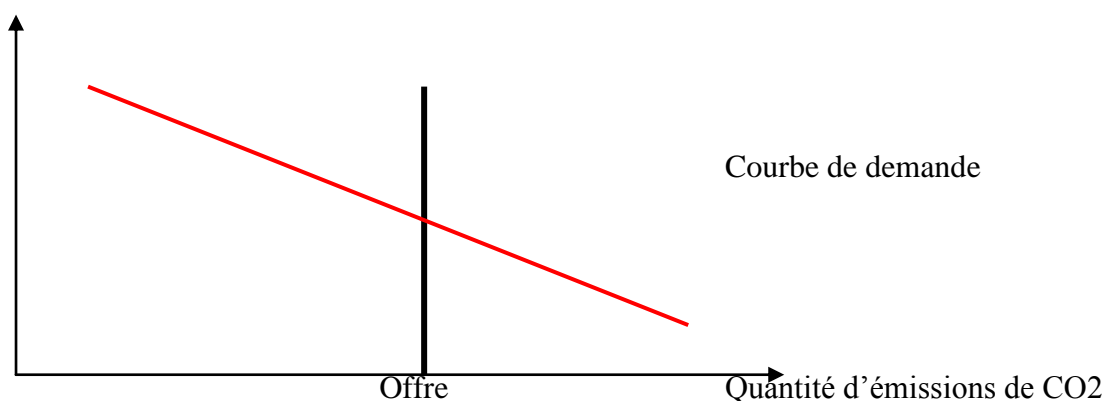
Stratégies des entreprises

A et B sont deux entreprises qui émettent chacune 100 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Les autorités du pays leur concèdent à chacune un quota de 90 000 tonnes d'émission annuelle.

1. De quelle manière peuvent-elles compenser les 10 000 tonnes de CO<sub>2</sub> manquantes ?
  2. Avant de décider de l'option à appliquer, elles vont comparer les coûts des différentes méthodes. Sachant que le prix de marché d'un quota est de 20 euros la tonne, calculez le coût d'achat par les deux entreprises des quotas manquants.
  3. L'entreprise A calcule que réduire ses émissions pour respecter le quota attribué lui reviendrait à 150 000 euros. Quelle solution va-t-elle adopter ? Justifiez votre réponse.
  4. L'entreprise B estime que réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> lui reviendrait à 30 euros la tonne. Quelle solution va choisir l'entreprise B ?
  5. La méthode adoptée par l'entreprise A s'avère très efficace pour réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> qui ne sont plus que de 80 000 tonnes annuelles. Que va-t-elle faire ?
  6. Faites le bilan de la mise en place d'un marché d'échange de quotas pour chacune des deux entreprises et au niveau des émissions de CO<sub>2</sub>.
- (Manuel Hachette Terminale p 188)

### Doc 3

Prix des droits

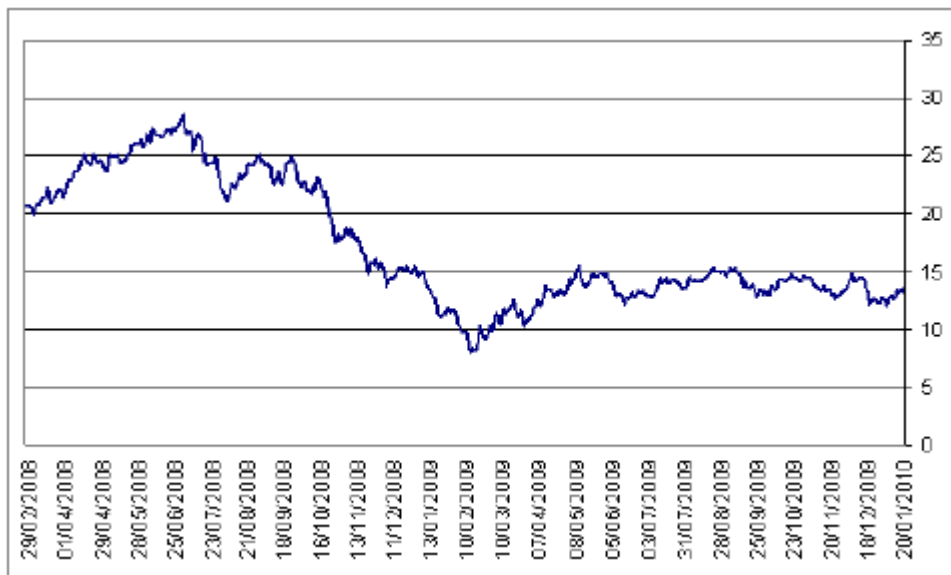


- 1- Expliquer la verticalité de la droite d'offre
- 2- Faites une phrase qui donne le sens de la courbe de demande
- 3- Le gouvernement décide de lutter de façon plus contraignante contre la pollution. Tracez la nouvelle droite d'offre



- 4- Comment les entreprises risquent-elles de réagir à CT ?
- 5- Tracez la nouvelle droite de demande
- 6- Comment peuvent-elles réagir à LT ?
- 7- Le marché est-il efficace pour lutter contre la pollution ?

Doc 4 : Cours de la tonne de CO<sub>2</sub> dans l'U.E.



<http://www.assemblee-nationale.fr/13/rapports/r2848.asp>

1. Faire une observation méthodique du doc
2. En quoi ce doc illustre-t-il une limite à l'efficacité du marché dans la lutte contre la pollution ?

## Doc annexes pour le professeur

### Doc 5 : La spéculation accompagne la croissance du marché des quotas

**Ce marché a atteint, en 2008, le montant de 70 milliards d'euros, dont 90 % sur les produits dérivés.** En effet, si le volume des quotas qu'il est possible d'échanger est plafonné au niveau de l'Union européenne (il n'est pas possible d'échanger plus de quotas que le total alloué par les PNAQ nationaux), les quotas sont désormais utilisés comme sous-jacents à des produits dérivés sophistiqués.

Comme tout marché, **le marché des quotas est sujet à de brusques variations, dictées à la fois par des faits économiques réels** (le mauvais calibrage des PNAQ se traduisant par un excès d'offre de quotas) **mais également par la spéculation.** Le cours de la tonne de CO<sub>2</sub> est donc particulièrement fluctuant, avec cependant une forte (et logique) tendance à la baisse, comme le montre le graphique suivant qui retrace l'évolution du cours au titre du PNAQ I (2005-2007) :

**Doc 6 :** Dans le cadre d'une série d'initiatives majeures approuvées en 2008 pour lutter contre le changement climatique et augmenter l'utilisation des énergies renouvelables, une version révisée en profondeur du [système] entre en vigueur avec le lancement de la phase III (1er janvier 2013). [Le champ d'application du système est élargi] et inclut (outre l'aviation depuis 2012) d'autres industries et gaz à effet de serre, ainsi que les installations chargées du captage, du transport et du stockage géologique des émissions de CO<sub>2</sub>. (...) La vente aux enchères de quotas devient le principe de base d'allocation des quotas en lieu et place de l'attribution gratuite par le gouvernement de la grande majorité d'entre eux durant les phases I et II. (...). Le secteur de la production d'électricité doit en principe acheter tous ses quotas d'émission dès 2013, étant donné que l'expérience a montré que les centrales électriques ont pu transmettre à leurs clients le coût des quotas d'émission alors même que ces quotas leur étaient alloués gratuitement. Dans d'autres secteurs, un passage progressif au système d'enchères a été mis en place. En 2013, 20 % des quotas sont vendus aux enchères et ce chiffre augmente graduellement pour atteindre 70 % en 2020.

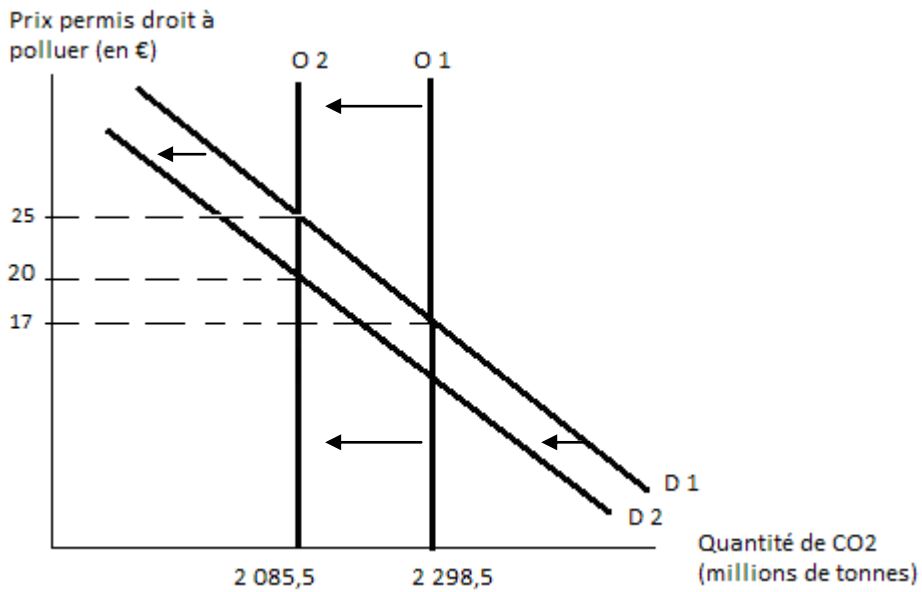
(D'après Commission Européenne. Le Système communautaire d'échanges de quotas d'émission, 2009)

## Eléments de corrigé

### Doc 2 (corrigé des auteurs du manuel Hachette)

1. Les deux entreprises peuvent réduire leurs émissions de 10 000 tonnes ou acheter 10 000 quotas d'émission sur le Marche, ou encore adopter une position intermédiaire (réduction de 5 000 tonnes et achat de 5 000 tonnes, par exemple).
2. Le coût d'achat de 10 000 tonnes de quotas va s'élever à 200 000 euros pour chacune des deux entreprises.
3. L'entreprise A va comparer le coût d'achat des 10 000 tonnes de quotas, à savoir 200 000 euros, au coût de réduction de ses émissions, soit 150 000 euros. Ce dernier coût étant inférieur, elle va opter pour la réduction de ses émissions et économisera 50 000 euros.
4. L'entreprise B fait la même comparaison. Réduire ses émissions lui reviendrait à 300 000 euros, alors qu'acheter les 10 000 tonnes de quotas entraînerait une dépense de 200 000 euros. L'entreprise B va opter pour l'achat de quotas, car le coût est inférieur de 100 000 euros.
5. L'entreprise A, qui dispose d'un quota d'émission de 90 000 tonnes, n'en émet plus que 80 000 tonnes. Elle dispose donc d'un excédent de quota égal à 10 000 tonnes qu'elle va céder sur le marché ou directement à l'entreprise B au prix du marché, soit 20 euros la tonne. Elle va de ce fait récupérer 200 000 euros.
6. L'entreprise A dépense 150 000 euros pour réduire ses émissions de 10 000 tonnes, au coût de 20 euros par tonne, mais elle reçoit 200 000 euros de la vente des 10 000 tonnes de quotas dont elle n'a plus besoin, au prix de marché unitaire de 20 euros. Avec le système d'échange de quotas, elle engrange un bénéfice de 50 000 euros. L'entreprise B dépense 200 000 euros pour l'achat des 10 000 tonnes de quotas au prix unitaire de 20 euros. Sans la mise en place d'un marché de quotas, elle aurait du dépenser 300 000 euros pour réduire ses émissions de 10 000 tonnes. Dans cet exemple, l'échange de quotas permet donc aux entreprises d'économiser au total 300 000 euros (sans le marché des quotas, les deux entreprises auraient du déboursier 450 000 euros pour réduire leurs émissions ; avec la mise en place du marché, l'entreprise A réalise un gain de 50 000 euros et l'entreprise B achète pour 200 000 euros de quotas). De plus, les émissions totales de CO<sub>2</sub> vont passer de 200 000 tonnes à 180 000 tonnes.

**Doc 3 :** Fonctionnement théorique du marché des droits à polluer dans l'U.E.



Notes :

- O 1 et O 2 représentent correspondent aux quantités d'émissions de CO 2 fixées par l'UE pour 2005 – 2007 (O 1) et 2008 – 2012 (O 2)
- le passage de O 1 à O 2 : l'U.E. va réduire progressivement les quantités d'émissions autorisées
- les prix sont données à titre indicatif
  - Passage O 1 à O 2 fait  $\nearrow$  prix tonne CO2 sur le marché (de 17 € à 25 €)
  - Réaction des ent fait  $\searrow$  la D donc le prix (de 25 € la tonne à 20 €)