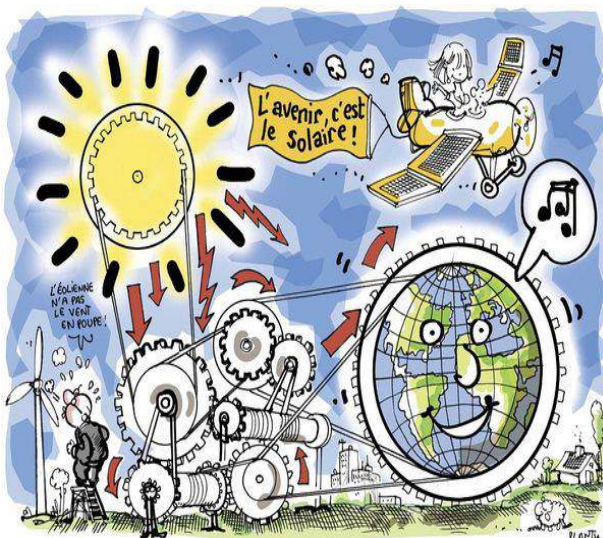


## PARTIE : SCIENCE ECONOMIQUE

### Thème 3 : ECONOMIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

## CHAP II : QUELS INSTRUMENTS POUR LA POLITIQUE CLIMATIQUE ?



Comme le souligne l'article 2 de la loi du 3 août 2009 [...], « la lutte contre le changement climatique est placée au premier rang des priorités. Dans cette perspective est confirmé l'engagement de la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre (GES) entre 1990 et 2050 en réduisant de 3% par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ».

Ministère de l'Ecologie,  
plan climat de la France 2010

Programme officiel :

Thèmes et Questionnements	Notions au programme	Indications complémentaires
Quels instruments pour la politique climatique ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementation</li> <li>• Taxation</li> <li>• Marché de quotas d'émissions</li> </ul>	<p>L'exemple de la politique climatique permettra d'analyser les instruments dont disposent les pouvoirs publics pour mener des politiques environnementales. En lien avec le programme de première sur les marchés et leurs défaillances, on montrera la complémentarité des trois types d'instruments que sont la réglementation, la taxation, les marchés de quotas d'émission. On remarquera que, si les marchés laissés à eux-mêmes ne peuvent résoudre les problèmes, ils peuvent constituer un instrument d'action si le contexte institutionnel adapté est mis en place. Pour l'analyse de ces instruments, les exercices et la représentation graphique seront privilégiés.</p>
Acquis de 1 <sup>o</sup> ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Externalités</li> <li>■ Institutions marchandes</li> <li>■ droits de propriété</li> <li>■ offre et demande</li> <li>■ allocations de ressources</li> <li>■ défaillances du marché</li> </ul>	<p>⊕ Une vérité qui dérange, documentaire de Davis Guggenheim, 2006</p> <p>⊕ Home, documentaire de Yann Arthus-Bertrand, 2009</p> <p>⊕ « un marché pour polluer ? Dans les coulisses d'une décision publique », Canal-educatif.fr</p>


PROBLEMATIQUE (s) :

*Pourquoi une politique climatique s'avère-t-elle nécessaire ?*

*Que nous apporte la science économique dans la compréhension du problème climatique ?*

*Quels outils nous propose-t-elle pour lutter contre ce phénomène ?*

*Dans quelle mesure les décisions des autorités politiques peuvent-elles se révéler efficaces pour limiter le réchauffement climatique ?*

 savoirs	être capable de définir :	Etre capable de analyser / distinguer / justifier :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politique climatique</li> <li>• Réglementation</li> <li>• Taxation</li> <li>• Marché de quotas d'émissions</li> <li>• Externalités</li> <li>• Institutions marchandes</li> <li>• droits de propriété</li> <li>• offre et demande</li> <li>• allocations de ressources</li> <li>• défaillances du marché</li> <li>• politiques environnementales</li> <li>• bien commun</li> <li>• bien collectif</li> <li>• réchauffement climatique</li> <li>• protocole de Kyoto</li> <li>• normes environnementales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distinguer le climat comme bien commun / bien collectif</li> <li>✓ Comprendre que les défaillances du marché sont source du dérèglement climatique</li> <li>✓ analyser et distinguer les conséquences économiques et sociales du réchauffement climatique</li> <li>✓ comprendre la notion de pollution optimale</li> <li>✓ distinguer et analyser les trois principaux instruments de la politique climatique : réglementation, taxation et marché des quotas</li> <li>✓ analyser les avantages, les limites et la complémentarité de ces instruments</li> <li>✓ distinguer le choix de l'instrument économique selon si l'information est parfaite ou imparfaite</li> <li>✓ Comprendre le fonctionnement du marché européen de quotas d'émissions</li> </ul>

**LES PRINCIPAUX ECONOMISTES EVOQUES ET LEURS OEUVRES :**

- ✓ Arthur Cécil PIGOU (1877-1955), *Economics of Welfare*, 1920
- ✓ Ronald COASE (1910 - ), *the problem of social cost*, 1960 (Prix Nobel 1991)

**PLAN DU COURS :**

**I. FONDEMENTS ET NECESSITE D'UNE POLITIQUE CLIMATIQUE.....5**

**A. L'approche économique du problème climatique.....5**

1. *le climat est-il un bien commun ou collectif ?*
2. *les défaillances du marché source du dérèglement climatique*
3. *le réchauffement climatique a des conséquences économiques et sociales*

**B. Faut-il viser un niveau zéro de pollution ?.....7**

**II. QUELS SONT LES INSTRUMENTS DE LA POLITIQUE**

**CLIMATIQUE ?.....8**

**A. Réglementation, taxation et quotas d'émissions : trois outils à la disposition des pouvoirs publics.....8**

1. *les instruments réglementaires : les normes*
2. *les instruments économiques*

**B. Avantages, inconvénients et complémentarité des outils à disposition des pouvoirs publics.....10**

1. *le problème de l'accès à l'information*
2. *les inconvénients des normes*
3. *les taxes : une mesure critiquée*
4. *quel instrument choisir ?*

**III. UN EXEMPLE DE POLITIQUE CLIMATIQUE : LE MARCHÉ**

**EUROPEEN DE QUOTAS D'ÉMISSION.....12**

**A. Créer un nouveau marché pour créer les défaillances du marché.....12**

**B. L'évolution du prix du carbone sur le marché européen .....13**

# I. FONDEMENTS ET NECESSITE D'UNE POLITIQUE CLIMATIQUE.

*Toute politique suppose la définition d'objectifs et la mise en oeuvre d'actions pour y parvenir. La Sc Eco, en montrant que la pollution constitue un cas de défaillance de marché, fonde l'action de l'Etat. Elle permet de poser les termes d'un arbitrage entre niveau de production et dépollution.*

**Introduction : la pollution des villes françaises au XIXème siècle.**

## A. L'approche économique du problème climatique.

### 1. Le climat est-il un bien commun ou collectif ?

#### □ DOC 1 :

Du point de vue économique, le climat a la nature d'un « bien commun », en ce sens qu'il n'est pas exclusif puisque sa dégradation touche, bien que de manière différenciée, tous les habitants de la planète, et qu'il est rival dans la mesure où ses dérèglements sont la résultante de l'accumulation de GES, elle-même fruit des actions individuelles. Les dérèglements du climat étant la résultante des émissions de GES, celles-ci peuvent être analysées comme une pollution qui, dans l'analyse économique, correspond à une externalité négative. Dans de telles situations, les agents économiques individuels ne prennent en compte, dans leurs décisions, que les coûts et les bénéfices privés de leurs actions, négligeant ainsi les coûts subis par les tiers, donc par la collectivité tout entière – s'agissant du climat, l'humanité tout entière. Puisqu'il y a externalité, il y a défaillance de marché en situation de laisser-faire : en présence d'externalité négative, le coût privé est inférieur au coût social, de sorte que l'action à l'origine de l'externalité tend à être choisie de manière excessive au regard de ce qui est socialement souhaitable.

En revanche, la qualité du climat à une époque donnée peut être considérée comme un bien collectif : tout le monde bénéficie au même moment d'une certaine qualité de l'air par exemple. Si on mène une politique d'amélioration de la qualité de l'air dans une ville par exemple, elle bénéficie à tous les habitants en même temps, cette qualité est ni rivale, ni exclusive.

On voit donc que le climat peut être abordé soit comme un bien commun, soit comme un bien collectif : tout dépend de la façon dont on le définit, et du problème que l'on pose.

La "nature" d'un bien dépend de la définition précise que l'on en donne, et du problème que l'on pose. Si l'on prend l'exemple de l'eau, elle peut être successivement un bien privatif (la consommation d'eau par un ménage), un bien commun (les réserves d'eau dans une région donnée) et un bien collectif (la qualité de l'eau sur un territoire).

Fiche Eduscol « quels instruments pour la politique climatique ? »

#### 1. Pourquoi distingue-t-on climat et qualité du climat ?

### 2. Les défaillances du marché source du dérèglement climatique

#### □ DOC 2 :

Après : deux siècles de croissance exceptionnelle et d'amélioration spectaculaire des conditions de vie, le bilan environnemental est accablant : la concentration de l'atmosphère en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) a progressé de 30%, 60 % des écosystèmes sont dégradés ou utilisés de manière non durable; la moitié des fleuves mondiaux sont pollués ; selon l'indicateur d'empreinte écologique (1) la généralisation du mode de vie américain, auquel aspirent des milliards d'individus nécessiterait plus de cinq planètes.

Ce constat pose deux types de questions : celle de la fixation des objectifs environnementaux à atteindre collectivement et celle des moyens à mobiliser pour y répondre. La première, plus encore que la seconde, est source de difficultés : doit-on préserver toutes les espèces vivantes au nom du droit à la vie ? Doit-on se donner pour objectif d'éliminer intégralement la pollution ? Y a-t-il un niveau optimal d'émission de CO<sub>2</sub> ?

Face à ces interrogations, la science économique fournit un cadre d'analyse théorique fondé sur un critère de maximisation du bien-être collectif : l'idée est que les pressions que nous exerçons sur la biosphère sont trop intenses par rapport à ce que souhaiteraient les habitants de la planète. Cela n'implique pas de protéger à tout prix et en toutes circonstances l'environnement, mais de déterminer, en tenant compte des bénéfices et des coûts, le degré de protection le meilleur pour la collectivité.

Formulé en ces termes – nous laissons dans un premier temps de côté la question, particulièrement épineuse, de la définition et de l'évaluation de ces préférences ou de ce bien-être collectifs –, le problème environnemental renvoie au cadre des défaillances du marché : le libre jeu des agents économiques ne conduit pas à l'optimum social. Cette divergence entre intérêts privés et intérêt collectif s'explique notamment par la présence d'externalités : certaines actions individuelles affectent – positivement ou négativement – le bien-être d'individus extérieurs à ces actions, sans que cet effet soit compensé par un paiement. Par exemple, une entreprise dont l'activité émet des rejets polluants n'est pas, sans intervention extérieure au cadre du marché, contrainte d'indemniser les individus touchés par cette pollution. De façon analogue, l'entreprise qui substitue des énergies renouvelables à des énergies fossiles n'est pas rémunérée pour les retombées positives de ce changement technologique.

Ces externalités conduisent à des défauts de coordination à plusieurs échelles : ainsi, les entreprises sont amenées, par la maximisation individuelle de leur profit, à produire des quantités supérieures à celles qui optimiseraient le bien-être collectif puisqu'elles n'intègrent pas dans leur prise de décision les effets néfastes de la pollution ; les consommateurs, pour leur part, ne tiennent pas compte des conséquences délétères de certains produits lorsqu'ils les achètent. A un échelon supérieur, les Etats ne parviennent pas à s'entendre pour adopter le niveau optimal de protection de l'environnement en raison des externalités positives des politiques dans ce domaine : les coûts sont individuels alors que les bénéfices sont collectifs. On retrouve la configuration, classique en théorie des jeux, du « dilemme du prisonnier » : l'optimum collectif voudrait que tous les Etats adoptent un certain niveau de protection de l'environnement, Mais cette situation n'est pas l'équilibre, car chaque l'Etat peut accroître son bien-être en ne protégeant pas l'environnement : il économise ainsi les coûts des politiques publiques associées mais profite des efforts des autres en raison des externalités positives. Tous les Etats faisant le même raisonnement, l'environnement n'est pas suffisamment protégé.

**O. Montel-Dumont, Les problèmes d'environnement : quelle place pour l'économiste ? CF n°355, Mars 2010.**

2. En quoi peut-on parler de « défaillance du marché » concernant la préservation de l'environnement ?
3. Montrez que les externalités négatives ou positives conduisent les entreprises, les ménages et les Etats à plus polluer.

**□ DOC 3 : texte n°2 p.180 + schéma n°2 p.177**

4. A quel type d'externalité le doc fait-il référence ? Pourquoi doit-elle être prise en compte ?
5. Quelle solution est préconisée pour que ces externalités soient prises en compte ?
6. Expliquer la phrase soulignée.
7. Quelle solution est préconisée pour que ces externalités soient prises en compte ?

### 3. Le réchauffement climatique a des conséquences économiques et sociales.

**□ DOC 4 : les conséquences du réchauffement inégalement réparties**

Nous nous demandons tous quelles seraient les conséquences d'un réchauffement climatique sur l'environnement, mais *quid* de la distribution mondiale des richesses et du pouvoir ? [...] Si le climat mondial continuait à changer, certains pays, comme certaines collectivités, ou même certaines personnes privées, verront leurs biens et leurs ressources réévaluées à la hausse, tandis que d'autres souffriront de terribles pertes – gagnants et perdants risquant de se manifester beaucoup plus vite qu'on ne croit. [...] Le changement climatique pourrait redistribuer les cartes de l'immobilier et du foncier dans le monde entier, la valeur des propriétés situées à des latitudes basses s'effondrant, et des hautes latitudes devenant du même coup une sorte de Côte d'Azur ou de Californie mondiale du XXI siècle. [...] Où sont donc les terres des latitudes élevées qui risquent de prendre de la valeur dans un monde en réchauffement? Les hasards de la géographie les ont presque toutes distribuées, à l'exception notable de l'Antarctique, dans l'hémisphère Nord, dont les continents s'étendent d'est en ouest. [...] L'effet de serre pourrait donc contribuer à accabler plus encore des pays qui souffrent déjà d'importantes difficultés, et profiter en revanche à des nations déjà riches. »

**A Gregg Easterbrook**, « Global warming: who loses and who wins? », *The Atlantic Monthly*, vol. 299, n° 3, avril 2007, traduit et reproduit dans *Problèmes économiques*, n° 2930, 12 sept. 2007.

8. Qui sont les principaux gagnants et perdants du réchauffement climatique ?
9. Comment expliquer que les effets du réchauffement ne soient pas les mêmes pour l'ensemble de la planète ?
10. Ces inégalités permettent-elles de comprendre les retards pris dans la lutte contre le réchauffement climatique ?

**□ DOC 5 :**

Les impacts potentiels du réchauffement climatique selon le niveau de température atteint

Hausse des T.	Eau	Alimentation	Santé	Zones continentales	Environnement et biodiversité
1 °C	Disparition des petits glaciers andins avec une menace sur les ressources en eau pour 50 millions de personnes.	Impacts positifs : léger accroissement des rendements céréaliers dans les zones tempérées.	300 000 morts chaque année liés au changement climatique (malaria, diarrhée, malnutrition). Réduction de la mortalité hivernale en Europe du Nord et aux États-Unis.	Fonte du permafrost causant des dégâts aux routes et aux bâtiments en Russie et au Canada.	Au moins 10 % des espèces répertoriées menacées d'extinction. Dommages irréversibles à 80 % des récifs coralliens (dont la grande barrière de corail).
2 °C	Diminution de 20 % à 30 % des ressources en eau dans certaines zones vulnérables comme l'Afrique australe et la Méditerranée.	Forte diminution des rendements de culture dans les zones tropicales (-5 % à -10 % en Afrique).	40 à 60 millions de personnes supplémentaires exposées à la malaria en Afrique.	Jusqu'à 10 millions de personnes supplémentaires menacées par la submersion des zones côtières.	15 % à 40 % des espèces menacées d'extinction dont certaines en milieu arctique (caribou, ours polaire).
3 °C	Graves sécheresses en Europe méridionale tous les 10 ans en moyenne. 10 à 4 milliards d'êtres humains supplémentaires touchés par des pénuries d'eau.	150 à 550 millions d'êtres humains supplémentaires menacés de famine.	1 à 5 millions de personnes en plus souffrant de malnutrition (si l'effet fertilisant du carbone dans les sols diminue).	Jusqu'à 170 millions de personnes en plus menacées par la submersion des zones côtières.	20 % à 50 % des espèces menacées d'extinction. Déclin de la forêt amazonienne.
4 °C	Diminution de 30 % à 50 % des ressources en eau en Afrique australe et en Méditerranée.	Perte de rendements de 15 % à 35 % en Afrique et cessation de production dans certaines régions (Australie...).	80 millions de personnes supplémentaires exposées à la malaria en Afrique.	Jusqu'à 300 millions de personnes en plus menacées par la hausse du niveau des océans.	Disparition de la moitié de la toundra. Plus de la moitié des réserves naturelles sont incapables de respecter leurs objectifs de conservation.

▲ **Claude Kergomard**, « Changement climatique : des causes physiques à la géographie des risques », *Regards croisés sur l'économie*, n° 6, nov. 2009 (d'après Nicholas Stern, *The Stern review on the economics of climate change*, Cambridge University Press, 2006).

11. Ce document confirme-t-il ou infirme-t-il les conclusions tirées de l'analyse du doc 3 ?
12. Quels sont les impacts économiques prévisibles d'une hausse de la température ?

**□ DOC 6 : Graph n°2 p.182**

13. Quel est l'effet du changement climatique sur la croissance ?  
 14. Quel serait alors l'effet des politiques de lutte contre le changement climatique sur la croissance ?

**□ DOC 7 : texte n°4 p.183**

15. Quels sont les coûts générés par la pollution atmosphérique ?  
 16. Quelles mesures ont permis de réduire le niveau de cette pollution ?

**B. Faut-il viser un niveau zéro de pollution ?****□ DOC 8 : le coût d'opportunité de la réduction de la pollution.**

L'analyse économique du changement climatique part de l'analyse de la pollution en général. [...]

Tous les processus de production polluent, à des degrés divers. Pour un état donné des techniques, nous ne pourrions donc supprimer toute pollution qu'en renonçant à produire, ce qui nous amènerait à la pauvreté absolue.

En revanche, il arrive un point où, la pollution s'accumulant et devenant de plus en plus insupportable, il serait préférable de réduire la production. Il existe donc un niveau intermédiaire de pollution qui concilie au mieux la nécessité de produire et l'objectif de contrôle de la pollution : c'est ce que l'on appelle « le niveau de pollution optimal ».

Je suis conscient de ce que cette formule peut avoir d'inacceptable pour les écologistes les plus purs, pour qui accoler le qualificatif « optimal » au mot « pollution » est scandaleux. Il est clair que ce niveau de pollution « optimal » dépend des préférences sociales et de l'état des techniques : si une société est particulièrement sensible à la pollution, ou si elle dispose de techniques de production peu polluantes alors ce niveau optimal y sera très bas.

**Bernard Salanié, *L'Économie sans tabou*, Le Pommier, 2011.**

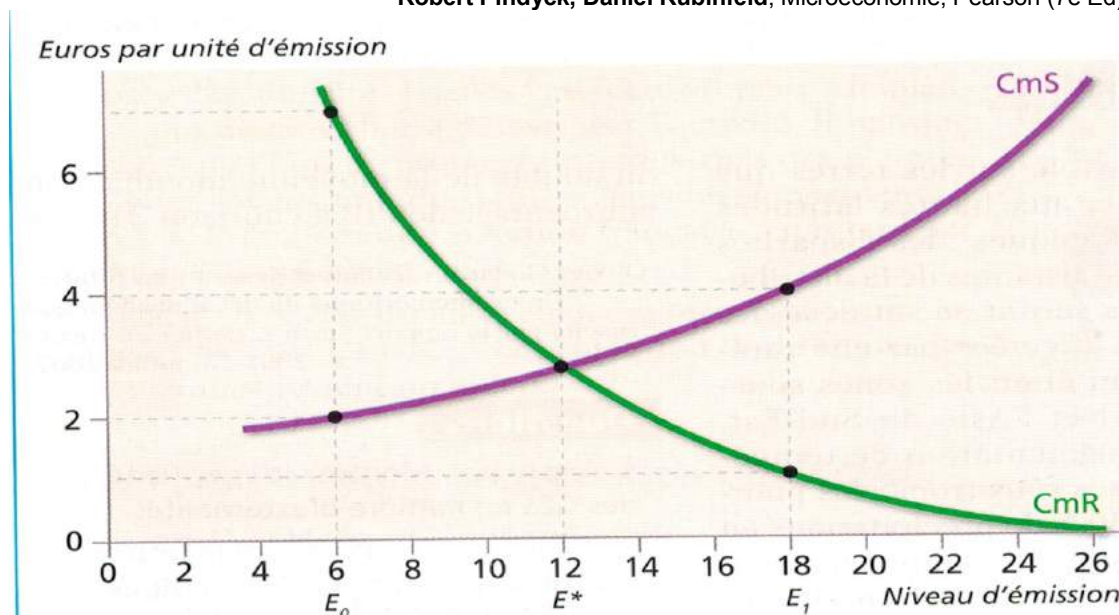
17. Quel est le coût d'opportunité de la réduction de la pollution ? Comment serait-il possible de le faire baisser ?

**□ DOC 9 : le niveau de pollution optimal**

Considérons une entreprise qui vend sa production sur un marché concurrentiel. L'entreprise émet des polluants qui endommagent la qualité de l'air du voisinage. L'entreprise peut réduire ses émissions, mais cela a un coût. [Le graphique] illustre cet arbitrage. L'axe horizontal représente le niveau des émissions de l'usine, et l'axe vertical le coût par unité d'émission. [...] La courbe CmS représente le coût marginal social des émissions. Cette courbe de coût social représente l'augmentation du dommage associé aux émissions. La courbe CmS a une pente croissante parce que le coût marginal de l'externalité augmente lorsque l'externalité devient plus grande. (Des études portant sur les effets de la pollution de l'air et de l'eau prouvent que des niveaux faibles de pollution génèrent des dommages limités. Cependant, les dommages augmentent de manière importante à mesure que le niveau de pollution augmente.)

La courbe CmR représente le coût marginal de réduction des émissions. Elle mesure le coût supplémentaire que représenterait pour l'entreprise l'installation d'équipements destinés à maîtriser la pollution. La courbe CmR: est décroissante parce que le coût marginal de réduction des émissions est bas lorsque la réduction est faible, et élevé lorsqu'elle est importante. (Réduire légèrement les émissions ne coûte pas cher : l'entreprise peut changer les horaires de sa production afin de générer davantage d'émissions la nuit, lorsque peu de monde se trouve dehors. En revanche, de grandes réductions nécessitent des changements coûteux dans le processus de production.)

**Robert Pindyck, Daniel Rubinfeld, *Microéconomie*, Pearson (7<sup>e</sup> Ed), 2009.**



18. Comparer les coûts respectifs dans les situations E<sub>0</sub> et E<sub>1</sub>.

**Bilan : quels sont les objectifs de la politique climatique ?**

**Complétez le texte avec les notions suivantes :** *générations futures ; pollution ; production ; prix ; défaillance de marché ; dommages ; actualiser ; externalités négatives ; allocation des ressources ; coûts*

Les émissions de GES constituent des .....de l'activité humaine de .....et de consommation. Les pollueurs ne supportent pas l'intégralité des..... de leurs actions, ce qui conduit à fausser les .....de marché. L'.....n'est pas optimale. Les pouvoirs publics cherchent à corriger cette .....en fixant un objectif de niveau de..... Celui-ci dépend non seulement des .....subis mais aussi des coûts de réduction des émissions. Nos décisions d'aujourd'hui auront des conséquences sur les, c'est pourquoi il est nécessaire d'.....les dommages.

## II. QUELS SONT LES INSTRUMENTS DE LA POLITIQUE CLIMATIQUE ?

*La science économique permet de poser la question du réchauffement climatique en termes d'externalités. Par conséquent, elle donne des pistes de solutions : il convient d'internaliser ces externalités, c'est-à-dire d'entrer ces coûts dans les calculs des pollueurs.*

*Les pouvoirs publics disposent de deux types d'instruments : réglementaires et économiques. Par la réglementation, ils contraignent l'activité des agents en fixant des normes à respecter. Grâce aux instruments économiques, ils les incitent à réduire leurs émissions en jouant sur les coûts qu'ils supportent.*

### A. Réglementation, taxation et quotas d'émissions : trois outils à la disposition des pouvoirs publics

#### 1. les instruments réglementaires : les normes

##### ☐ **DOC 10 :** + texte n°1 p.184

Les instruments réglementaires se distinguent des instruments dits « économiques » principalement par le fait qu'ils ne laissent, en principe, aucun choix aux agents auxquels ils sont imposés : celui qui ne respecte pas la réglementation se met en dehors de la loi. Dans la pratique cela concerne toutes les mesures d'ordre juridique visant à réglementer les procédés ou les produits utilisés, à interdire ou à limiter les rejets de certains polluants, à contrôler certaines activités en imposant des autorisations, des normes, etc. [...] On distingue traditionnellement quatre types de normes :

- les normes d'émission ou de rejet visent à obliger les pollueurs à ne pas déverser dans l'environnement plus d'une certaine quantité de polluants. Certaines s'adressent à tout le monde de manière indifférenciée, d'autres s'appliquent à des pollueurs nommément identifiés [...];
- les normes de procédé et de processus visent à obliger l'utilisation de technologies spécifiques pour réduire les émissions, pour épurer ou même pour produire [...];
- les normes de produit décrivent les caractéristiques ou les exigences auxquelles doivent répondre les produits ;
- les normes de qualité ne concernent pas les produits ou les processus, mais spécifiquement les caractéristiques des milieux récepteurs de l'environnement. Elles constituent souvent des objectifs qui servent de base aux politiques [...].

Lahsen Abdelmalki, Patrick Mundler, *Économie de l'environnement et du développement durable*, De Boeck, coll. « Le point sur », 2010.

**19.** *Classer selon les normes : rejet de CO<sub>2</sub> pour les moteurs des automobiles, normes thermiques pour les bâtiments, rejet de CO<sub>2</sub> dans l'industrie du ciment, obligation du pot d'échappement catalytique.*

**20.** *Que peut entraîner le non respect d'une norme ?*

**21.** *Pourquoi dit-on qu'une norme permet de réguler la pollution par la quantité et non par les prix ?*

**22.** *Expliquez la phrase soulignée du texte n°2 p.184*

##### ☐ **DOC 11 :** Graph n°2 p.184 et tab n°3 p.185

**23.** *En quoi ces nouvelles normes consistent-elles ? À qui s'adressent-elles ? Quel argument est avancé pour promouvoir ces nouvelles normes ?*

**24.** *Qu'est-ce que le bonus-malus ? Quel est l'objectif de cette mesure ?*

## 2. Les instruments économiques

### □ DOC 12 :

Il est usuel d'opposer instruments réglementaires et instruments économiques sur le terrain de l'efficacité économique. Les premiers prescrivent ou proscrivent. Pour parvenir à minimiser les coûts avec l'outil réglementaire, il faudrait que l'autorité publique connaisse les meilleures solutions à adopter par chaque producteur et chaque consommateur et que les règles s'imposant à l'action publique autorisent une différenciation fine des prescriptions adressées à chacun. Il faudrait encore que l'autorité publique puisse contrôler la bonne exécution de chacune d'elles. [...]

Qu'ils agissent à travers une taxe ou un système d'échange de permis' [de quotas d'émission], les instruments économiques modifient le paysage des incitations dans lequel baignent tous les agents économiques. Ils le font en donnant un prix à ce qui n'en avait pas. Dans une économie de marché, les incitations sont en effet exprimées par des prix. Ce faisant, ces instruments amènent chaque agent à modifier librement ses choix à partir de ce repère commun du prix en l'amenant à mobiliser l'information qu'il détient de façon privée sur ses objectifs, ses préférences et ses possibilités d'action personnels. Cela ne requiert aucunement le transfert de cette information à l'autorité publique, même si cette dernière doit pouvoir contrôler l'assiette physique en jeu. Alors se produit tendanciellement le processus d'égalisation des coûts marginaux qui assure tout à la fois l'efficacité collective et la réconciliation de l'intérêt individuel et de l'intérêt collectif.

Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et Énergie, ministères de l'Écologie et de l'Économie, 2009.

1. Les économistes utilisent indifféremment les termes de « permis d'émission » et de « quotas d'émission » pour désigner les quantités de CO<sub>2</sub> que les entreprises peuvent émettre.

25. En quoi les instruments réglementaires et économiques diffèrent-ils ?

26. Quel est le principe de l'action des instruments économiques ?

### □ DOC 13 : la taxation des émissions + texte n°4 p.185

Une taxe environnementale sur les émissions vise à introduire une incitation à réduire les atteintes à l'environnement en leur donnant un prix. L'idée en revient à Arthur Cecil Pigou, un économiste britannique qui en décrit le principe dès 1920 : comme le marché ne donne aucune valeur aux biens environnementaux « gratuits » d'accès commun à tous, tels que l'air, l'eau ou le vent, il convient que le gouvernement taxe leur usage pour les protéger d'une surexploitation. Le niveau du prix retenu, autrement dit le taux de la taxe, correspond à la valeur que la société accorde à la protection de ces ressources. L'intérêt d'utiliser un système de taxe pour tarifier la nuisance environnementale est d'envoyer un signal prix clair aux entités économiques qui les guidera chacune spontanément à réduire leur niveau de pollution jusqu'à ce que leur coût marginal de dépollution égale le prix de la taxe. Tous les émetteurs agissant de la sorte, les coûts marginaux de dépollution égalisent le prix de la taxe et, à l'équilibre, on aura réduit la plus grande quantité de pollution possible compte tenu des ressources engagées.

**Christian de Perthuis, Suzanne Shaw, Stephen Lecourt**, « Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale face au changement climatique ? », *Les Cahiers du PREC*, n° 5, 2010

27. Faites le lien entre taxation et niveau de pollution optimal.

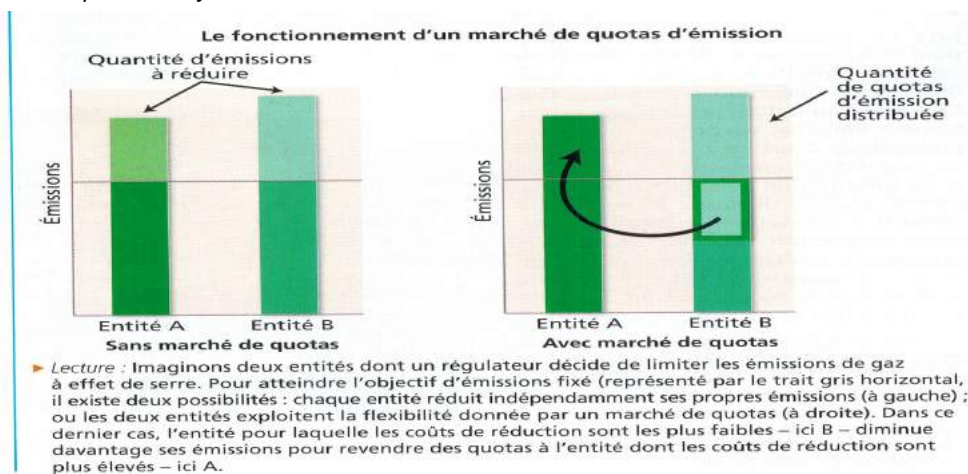
28. Expliquez la phrase soulignée.

### □ DOC 14 : Texte n°1 p.188

29. Comment le prix de ce marché se détermine-t-il ?

30. Expliquez la phrase soulignée.

31. Comparez ce système avec celui d'une norme et celui de la taxation.



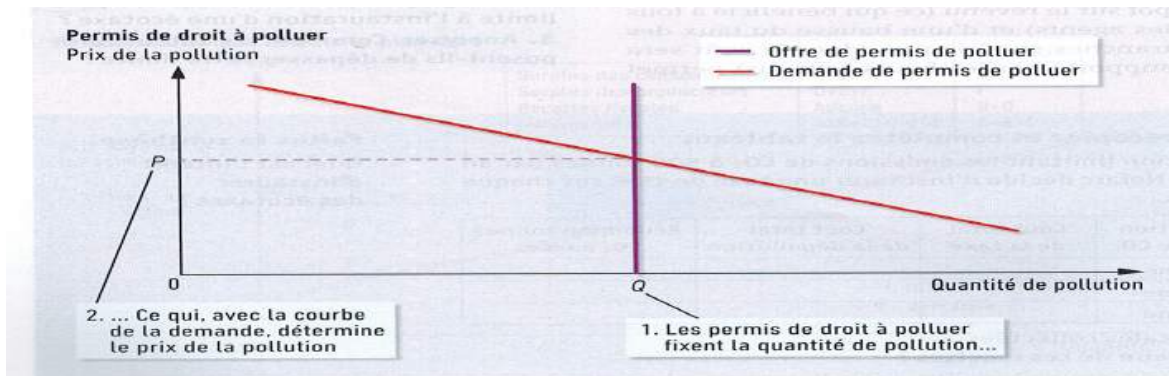
### □ DOC 15 : texte n°2 p.188

32. Qu'échange-t-on sur ce marché ?

33. Comment un tel marché peut-il contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> ?

### ☞ EXERCICE p. 188 : stratégie des entreprises





Source : G. MANKIW et M. TAYLOR, principes de l'économie, 2ème édition, De Boeck Supérieur, 2011

## B. Avantages, inconvénients et complémentarité des outils à disposition des pouvoirs publics.

### 1. le problème de l'accès à l'information

#### □ DOC 16 :

Le problème du choix entre les différents mécanismes d'internalisation impliquant l'intervention des autorités publiques (normes, taxes, marchés de quotas d'émission) ne se pose que lorsque le régulateur est confronté à l'impossibilité de calculer l'optimum de pollution. Cela peut provenir d'un manque d'information à deux niveaux : l'évaluation des dommages et le manque de données sur les coûts de réduction des rejets des différents pollueurs. Des méthodes d'évaluation des dommages existent, mais elles ne donnent que des valeurs approximatives des dommages, qui ne donnent aucune garantie d'atteindre l'optimum de pollution. Quant à la connaissance des coûts de dépollution, elle suppose que le régulateur ait accès à des informations qui sont généralement réservées aux firmes, notamment concernant les technologies utilisées. Et il n'y a aucune raison de penser que les firmes vont révéler spontanément cette information aux autorités : elles auront plutôt tendance à la manipuler pour alléger les coûts induits par l'intervention des pouvoirs publics.

D'après Philippe Bontems, Gilles Rotillon, *L'Économie de l'environnement*, La Découverte, coll. « Repères », 2007

34. Montrer que le manque d'information empêche de déterminer le niveau de pollution optimal.

### 2. Les inconvénients des normes

#### □ DOC 17 :

Les économistes se montrent généralement critiques vis-à-vis des politiques réglementaires. La principale raison concerne leur faible efficacité économique dans la mesure où elles frappent indistinctement tous les agents de la même manière sans tenir compte des caractéristiques de chacun. Par exemple, si deux pollueurs ont des coûts de dépollution différents, il coûtera plus cher collectivement d'imposer une norme d'émission unique que de faire porter l'ensemble de la réduction sur celui dont le coût marginal de dépollution est le plus faible.

[...] Ils leur reprochent par ailleurs une moindre efficacité écologique. Prenons l'exemple d'une taxe. Le pollueur dépollue jusqu'au point d'égalisation du montant unitaire de la taxe et du coût marginal de dépollution. En comparaison, [...] la réglementation n'incite pas à dépolluer au-delà de la norme, contrairement aux instruments économiques qui font payer le pollueur dès la première unité de pollution déversée.

D'après Lahsen Abdelmalki, Patrick Mundler, *Économie de l'environnement et du développement durable*,

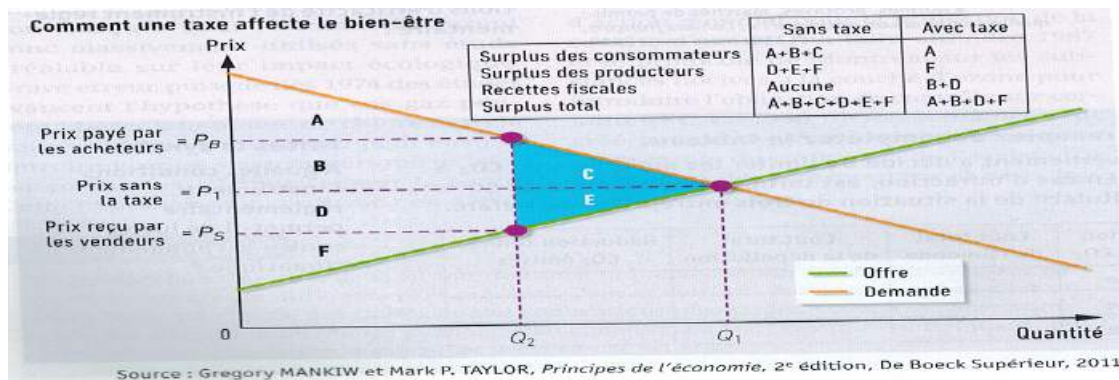
De Boeck Supérieur, coll. « Le point sur », Bruxelles, 2010

35. Montrer que le reproche de la phrase soulignée ne s'applique pas aux instruments économiques.

36. Quel est l'autre inconvénient des normes ?

### 3. Les taxes : une mesure critiquée

#### □ DOC 18 : texte n°7 p.186 + doc 5 p.186



Une taxe sur un bien éduit le surplus du consommateur (d'une surface égale à B+C) ainsi que le surplus du producteur (de la surface D+E). Comme la diminution du surplus du producteur et du surplus du consommateur est plus importante que les recettes fiscales (la surface B+D), on dit que la taxe engendre une perte sèche (la surface C+E).

37. Pour quelles raisons l'instauration d'une taxe est-elle difficilement acceptable par les ménages ? Les entreprises ?

38. Pourquoi les quantités échangées diminuent-elles lorsque l'Etat instaure une taxe ?

#### 4. Quel instrument économique choisir ?

##### □ DOC 19 :

Les mérites respectifs des différents instruments dans un monde d'information parfaite où il s'agit de réguler la pollution de diverses activités économiques sont bien connus. Un instrument économique, taxe ou marché de permis, est toujours préférable à une norme uniforme'. En effet, une réduction d'émissions donnée est obtenue plus efficacement avec le premier, dans le sens où le coût total (y compris le paiement de la taxe) encouru pour obtenir cette réduction est plus faible. Taxe et marché de permis d'émissions négociables sont quant à eux équivalents. La taxe donne directement un prix aux émissions. Le marché de permis leur donne un prix de façon indirecte, puisqu'il consiste à créer préalablement un marché pour les émissions sur lequel se fixe leur prix. Ce prix est le reflet de la quantité totale d'émissions mises sur le marché. Dans un cas le régulateur fixe directement le prix, dans l'autre il fixe la quantité mise sur le marché.

L'équivalence théorique entre taxe et marché de permis ne tient plus quand l'information n'est pas parfaite. Si le régulateur a une mauvaise connaissance du coût marginal de limitation des émissions, il ne sait pas fixer le bon niveau de pollution. L'un ou l'autre des instruments peut alors être supérieur, en fonction des circonstances [...]. Le marché de permis permet de contrôler avec certitude le niveau total d'émissions, alors que la taxe permet de contrôler le coût d'une limitation des émissions. Quand il est important de contrôler avec précision les émissions, l'avantage est au marché de permis. C'est le cas quand le dommage marginal augmente très rapidement avec le niveau d'émission. Quand il semble plus important de ne pas encourir des coûts de réduction des émissions trop élevés par rapport aux dommages évités, l'avantage est à la taxe. C'est le cas quand le coût marginal de la réduction des émissions augmente très rapidement avec le niveau de réduction des émissions.

**Katheline Schubert**, *Pour la taxe carbone. La politique économique face à la menace climatique*, Éditions Rue d'Ulm, Presses de l'École normale supérieure, 2009.

39. Pourquoi peut-on que la taxe est une politique de prix et le système de marché de quotas d'émissions une politique de quantité ?

40. Expliquer les déterminants des choix entre taxe et marché de quotas.

##### □ DOC 20 : la complémentarité des taxes et des marchés des quotas

Les taxes et les permis d'émission sont souvent opposés l'un à l'autre, comme si leurs choix d'utilisation par l'autorité publique étaient exclusifs. La revue des instruments politiques qui se mettent progressivement en place dans le cadre de l'action contre le changement climatique montre pourtant clairement qu'ils sont bien plus complémentaires que concurrents : les systèmes [d'échanges de quotas] multipays peuvent être judicieusement couplés à l'échelon national à d'autres instruments économiques tels que les taxes. Des États européens comme le Danemark, la Norvège, le Royaume-Uni et la Suède ont en effet réussi à instituer une taxe carbone (de l'ordre de 100 euros par tonne de CO<sub>2</sub> émise pour les ménages suédois). Dans la pratique, la difficulté pour les pouvoirs publics est moins de choisir entre les différents instruments que de trouver la bonne combinaison entre eux et d'en réunir les conditions d'acceptabilité. [...] L'acceptabilité de la taxe est d'autant plus un enjeu dans le contexte d'un accord international sur le climat que l'imposition d'une taxe au niveau international soulève des questions de souveraineté. De fait, la taxe est moins acceptable qu'un système de permis, comme on l'a vu dans le cadre du Protocole de Kyoto et au niveau européen.

**Christian de Perthuis, Suzanne Shaw, Stephen Lécourt**, « Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale face au changement climatique ? », Les Cahiers du PREC, n° 5, juin 2010

41. Expliquer la phrase soulignée.

#### Bilan : internaliser les externalités : le choix des instruments

**Utiliser les notions suivantes :** arbitrer • calculs • combinés • coûts • demandeurs • incertitude • incitations • instruments • instruments économiques • normes • prix • quantité • quotas • marché de quotas d'émission • réglementation • taxation

Les pouvoirs publics ont à disposition deux types d'..... pour mener la politique climatique. La ..... consiste à contraindre l'activité des agents en fixant des ....., par exemple d'émissions. Les ..... mettent en place des ..... à réduire les rejets de CO<sub>2</sub>. En leur donnant un ....., ils les font entrer dans les ..... des agents. La ..... des émissions fixe directement le prix. Le ..... en fait émerger un de la coordination des offreurs de ..... surnuméraires et des ..... qui vont dépasser l'allocation initiale. En situation d'....., il faut ..... entre taxe et quota selon la priorité que l'on se fixe : contrôle de la ..... de pollution ou contrôle des ..... pour les pollueurs. Bien sûr, ces outils peuvent aussi être .....

### III. UN EXEMPLE DE POLITIQUE CLIMATIQUE : LE MARCHÉ EUROPEEN DE QUOTAS D'ÉMISSION

*Le protocole de Kyoto fixe des objectifs de réduction des émissions de GES, chaque pays signataire se chargeant de mettre en place les politiques qu'il juge adaptées. L'Union Européenne a opté pour un marché de quotas d'émission, le système communautaire d'échanges de quotas d'émission (SCEQE, EU ETS en anglais) lancé en 2005. Depuis, la tonne de carbone a un prix en Europe et les entreprises soumises aux quotas en supportent le coût.*

**Introduction : les marchés de quotas d'émission dans le monde**

#### A. Créer un nouveau marché pour créer les défaillances du marché

##### □ DOC 21 : les règles du marché européen de quotas

EU ETS plafonne de manière contraignante les émissions du seul CO<sub>2</sub> des principales installations industrielles des cinq secteurs suivants : la combustion (production électrique, chauffage urbain, cogénération et raffineries incluses) et la production de métal (dont fer et acier), de ciment, de verres et de papiers. La réglementation ne s'applique pas aux secteurs ni aux sociétés, mais bien à chaque installation industrielle. Les installations industrielles plus modestes ne sont pas concernées afin d'éviter des coûts de conformité disproportionnés. Au total, les installations couvertes émettent approximativement 2 gigatonnes de CO<sub>2</sub> par an, soit environ 40 % des émissions européennes de GES. L'EU ETS définit pour chacune un plafond d'émissions sous la forme d'une allocation annuelle de quotas échangeables, chaque quota donnant le droit d'émettre une tonne de CO<sub>2</sub>. L'allocation s'effectue au niveau national sur la base du Plan national d'allocation de quotas (PNAQ). Ces PNAQ sont développés par les pays membres, puis vérifiés et amendés par la Commission européenne. La conformité de chaque installation avec l'EU ETS est vérifiée chaque année : au 30 avril, les installations couvertes doivent fournir à la Commission européenne suffisamment de quotas pour couvrir les émissions de l'année précédente. [...] Les transactions entre acheteurs et vendeurs ont lieu en bilatéral, par l'intermédiaire d'un professionnel, ou encore sur une bourse, un portail électronique publiant les prix et les volumes échangés. Chaque État membre doit tenir un registre national permettant le suivi des échanges de quotas. L'ensemble des registres nationaux sont connectés au registre central européen tenu par la Commission européenne.

**Anais Delbosc, Christian de Perthuis, Les Marchés du carbone expliqués, Bureau du pacte mondial de l'ONU, juillet 2009.**

42. Lemarché européen couvre-t-il tous les secteurs émetteurs de CO<sub>2</sub> ?

43. Montrer que le quota représente à la fois un droit d'émission et un droit de propriété.

##### □ DOC 22 : la phase III du SCEQE

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 SCEQE entre en vigueur avec le lancement de la phase III (1<sup>er</sup> 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. En effet, ce système incite davantage les entreprises à limiter rapidement leurs émissions. Il est plus fidèle au principe l'efficacité, la transparence et la simplicité du SCEQE. 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 pas-sage 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. Des exceptions au principe d'enchères sont toutefois accordées à certains secteurs énergivores dont la compétitivité pourrait être mise en péril.

D'après **Commission européenne, Le Système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE),**

Office des publications officielles des communautés européennes, 2009

44. Pourquoi la vente aux enchères des quotas d'émission incite-t-elle davantage les entreprises à limiter rapidement leurs émissions?

45. Analyser la phrase soulignée.



Le transport aérien est responsable de 2 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Ce montant augmente avec la demande de voyages aériens, même si les progrès de la motorisation permettent d'atténuer la pollution.

## B. L'évolution du prix du carbone sur le marché européen

### □ DOC 23 :

L'équilibre du marché du CO<sub>2</sub> dépend, classiquement, de considérations régissant l'offre et la demande de quotas [...]. Du côté de l'offre, les déterminants institutionnels, liés à la politique d'allocation de quotas aux industriels, sont fondamentaux. [...] À plus long terme, l'équilibre dépend des choix technologiques et des investissements consentis par les industriels en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ou plus exactement de l'adéquation de ceux-ci avec l'objectif fixé par le mécanisme d'allocation des quotas. La demande de quotas, pour sa part, évolue en fonction des niveaux d'émission des acteurs industriels assujettis et donc, fondamentalement, de l'activité économique.

Au premier rang des acteurs industriels assujettis se trouvent les producteurs d'électricité dont l'activité est fortement émettrice de CO<sub>2</sub>. [...] Il en découle une intrication forte entre les déterminants du CO<sub>2</sub> et ceux des marchés de l'énergie et des tendances communes évidentes entre le prix du CO<sub>2</sub> et le prix des autres combustibles fossiles, ainsi que de l'électricité. L'activité économique, parce qu'elle tire à la fois la demande d'électricité et la demande industrielle, est un facteur important d'évolution des prix du CO<sub>2</sub> ainsi que des autres composantes énergétiques.

Les conditions météorologiques jouent aussi un rôle : des températures basses augmentent la consommation d'énergie et la demande de quotas et, à l'inverse, des conditions favorables à la production d'énergies renouvelables [...] la réduisent.

L'équilibre relatif des prix du charbon et du gaz influe également sur le prix des quotas : la production d'électricité par des centrales à charbon étant plus émettrice de CO<sub>2</sub>, une hausse des prix du gaz encourage la production d'électricité par des centrales fonctionnant au charbon, induisant une augmentation de la demande de quotas.

Commission de régulation de l'énergie, *Le Marché du CO<sub>2</sub>*, [www.cre.fr](http://www.cre.fr).

46. De quoi dépend l'offre et la demande de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> ?

### □ DOC 24 : évolution du prix du quota entre le 1/07/2005 et le 31/12/2009

Une première période pilote ("Phase I") a été initiée entre 2005 et 2007. Une deuxième période ("Phase II") couvre les années 2008 à 2012. La phase I s'est caractérisée par une volatilité importante et une valeur nulle du quota en fin de période, du fait de la non-possibilité d'utiliser ces quotas pour la phase suivante ("non-bankability"). En phase II, le cours du quota a oscillé autour de 25€ jusqu'en septembre 2008, puis a subi une baisse importante (-65% sur la période octobre 2008-février 2009) en conséquence directe de la crise économique. Les prix à terme suivent la même tendance que les prix spot sur la seconde période en restant en moyenne plus élevés de 2,23€. Depuis le 9 mai 2011, il n'y a plus de prix à terme 2012. Depuis juin 2011, le cours n'a cessé de chuter de 16€/tCO<sub>2</sub> à environ 6€/tCO<sub>2</sub> aujourd'hui.



► Note : ECX et Bluenext sont les deux principales bourses sur lesquelles sont échangés les quotas. Bluenext est principalement un marché « spot », c'est-à-dire au comptant : les quotas sont échangés immédiatement. ECX est un marché qui concerne surtout les contrats à terme par lesquels le vendeur s'engage à vendre un certain nombre de quotas à l'acheteur à un prix fixé dès aujourd'hui, mais pour une livraison et un règlement à une date future. Le graphique présente l'évolution du prix du quota dans les contrats à terme qui arrivent à échéance en décembre 2012.

Source : BlueNext, ECX.

47. Expliquer les variations du prix spot : en mars 2006, on apprend que les quotas pour la 1ère période ont été distribués en trop grand nombre ; à partir de l'été 2008, la conjoncture économique se dégrade fortement.
48. Pourquoi les prix des contrats à terme ne se sont-ils pas effondrés en 1er période ?

**Bilan : un exemple de politique climatique : le marché européen de quotas d'émissions**

achetés • conditions • corrélée • demande • droits de propriété • institutionnelles • marché • offre • prix • quantité  
quotas • variations • vendus

Le Système Communautaire d'Echange de Quotas d'Emission est un ..... encadre par l'Union européenne et les Etats membres. Les ..... distribués aux installations industrielles correspondent à des droits d'émettre du CO2 dans une ..... déterminée ; ce sont aussi des ..... Ils peuvent être ..... et ..... sur le marché qui détermine le ..... du quota. L'..... de quotas dépend de variables ..... (montant total alloué). La ..... de quota est ..... positivement à l'activité économique.

Elle dépend, de plus, des ..... de la production électrique. Le prix connaît des ..... en fonction des changements des conditions de l'offre et de la demande.

**+ Schéma livre p.196**

## LEXIQUE

### Notions Essentielles :

- **Réglementation** : En un sens plus large, la réglementation désigne l'intervention de l'État dans les situations de défaillances du marché que sont les biens collectifs, les effets externes, et les situations de monopole naturel. Au sens strict, la réglementation correspond en science économique à une action de l'État qui recourt à la contrainte réglementaire (au moyen de lois, de décrets, d'arrêtés)
- **Taxation** : instauration par les pouvoirs publics d'une taxe sur les émissions polluantes. La taxe augmente les coûts des pollueurs et les incite à tenir compte des externalités qu'ils génèrent.
- **Marché de quotas d'émissions** : Un marché de permis d'émission, improprement appelé marché de droits à polluer, est un marché sur lequel s'échange des quotas d'émission de produits polluants attribué aux entreprises par les pouvoirs publics. Les marchés de permis d'émission reposent donc sur une logique d'incitation par le mécanisme des prix. La technique du marché des permis d'émission négociables repose sur la théorie des droits de propriété de R. Coase (né en 1910, prix Nobel en 1991). En l'absence de droits de propriété les pollueurs émettent gratuitement la pollution et ne sont pas incités à la réduire. La création de permis d'émission crée un droit de propriété et rend possible une régulation de la pollution par le marché
- **Politique climatique** : ensemble des instruments mis en oeuvre par les pouvoirs publics pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, celles-ci étant à l'origine d'un changement climatique, notamment le réchauffement climatique.

### Notions Acquis de 1ES :

- **Externalités** : c'est une conséquence (positive ou négative) d'une activité économique qui n'est pas prise en compte par le marché. En cas d'externalités, le système des prix ne guide pas les agents vers les décisions socialement optimales comme le suppose le modèle de concurrence et il en résulte des formes d'inefficacités dans l'organisation de la production et la consommation. Il y a donc défaillance du marché, d'où la nécessité d'une intervention des pouvoirs publics.
- **Institutions marchandes** : est un ensemble de règles socio-historiques mises en place dans des conditions historiques sur lesquelles les individus n'ont guère de prise. Ces règles visent à définir les conditions dans lesquelles les choix, individuels ou collectifs, d'allocation et d'utilisation des ressources pourront s'effectuer. Elles sont donc un cadre contraignant (normes, valeurs, pratiques ...) à l'intérieur duquel les individus et les groupes interagissent
- **droits de propriété** : est le droit de disposer librement d'un bien que l'on possède. Ce droit peut se définir à partir de trois attributs :
  - le droit de disposer de ce bien
  - le droit d'en tirer un revenu
  - le droit de le céder de manière définitive à un tiers. Chacun de ces droits peut être l'objet de limitations et c'est l'Etat qui garantit ces droits de propriété à travers les institutions
- **offre** : c'est la quantité d'un produit que les agents sont prêts à produire et à vendre à un prix donné . L'offre peut être individuelle (un producteur) ou concerner l'ensemble du marché (offre agrégée).
- **demande** : c'est la quantité d'un produit que les agents économiques sont disposés à acquérir à un niveau de prix déterminé. La demande peut être individuelle ou concernée l'ensemble des consommateurs sur un marché. Au niveau macroéconomique, on parle de demande globale.
- **marché** : au sens économique, le marché est un lieu, réel ou abstrait, où se confrontent une offre et une demande pour aboutir à des échanges aux prix de marché. Il existe un marché pour chaque type de bien et chaque marché donne lieu à la formation d'un prix.
- **allocations de ressources** : est le processus par lequel les facteurs de production disponibles (travail, capital technique) dans une économie sont alloués (affectés) aux différents usages économiques possibles. Pour les économistes libéraux, le libre jeu du

marché et la variation des prix relatifs conduisent à une allocation optimale des ressources. Mais en cas de défaillance du marché, l'Etat peut être amené à modifier l'allocation des ressources réalisé par le marché lorsque celle-ci n'est pas optimale.

- **défaillances du marché** : il s'agit de toute situation dans laquelle le marché n'alloue pas efficacement les ressources, cad que la régulation par le marché s'avère impossible ou inadéquate. Les asymétries d'informations, de même que les externalités et les biens collectifs provoquent des défaillances du marché. Pour de nombreux économistes, cela justifie diverses formes d'intervention économique de l'Etat.

### **Notions complémentaires :**

- **Politiques environnementales** : ensemble des instruments mis en oeuvre par les pouvoirs publics en vue de préserver l'environnement.

### **Notions ajoutées :**

- **Bien commun** : ce sont des biens non excluables mais rivaux. On peut accéder librement à ces biens mais avec le risque que ces biens soient dégradés ou surexploités.
- **Bien collectif** : biens susceptibles d'être consommés par plusieurs consommateurs sans que la consommation de l'un réduise la quantité disponible pour les autres (on parle de bien rival), et sans que l'on puisse exclure une personne de sa consommation par un mécanisme de prix (bien non excluable).
- **Réchauffement climatique** : tendance au réchauffement moyen des températures observées sur terre par les scientifiques, notamment les experts du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Ce réchauffement tendanciel s'accompagne de perturbations climatiques importantes dont les conséquences économiques ont été estimées pour la 1ère fois par le rapport N. Stern (2006) à un minimum de 5% du PIB mondial annuel chaque année si rien n'est fait pour stabiliser la montée des températures dans des limites acceptables.
- **Protocole de Kyoto** : Le protocole de Kyoto, adopté en décembre 1997 a mis en place un agenda pour réduire les émissions des gaz à effet de serre (GES) des pays industrialisés de 5,2 % d'ici à 2012 par rapport à 1990. La mise en oeuvre des accords de Kyoto s'avère difficile car les pays concernés craignent que les coûts de réduction de l'émission de GES ne provoquent un ralentissement de la croissance économique. Ainsi, les États-Unis n'ont toujours pas ratifié les accords et l'adhésion des pays en développement reste une question sensible. Les accords de Kyoto à partir de 2008, ont instauré la mise en place de marchés de permis d'émission lesquels s'échangeront des GES appelés maladroitement « droits à polluer ». en avance sur le calendrier du protocole de Kyoto, l'Union Européenne a mis en place un marché d'émission de GES depuis le 16 février 2005.
- **Normes environnementales** : Les normes environnementales sont des règles établies dans un souci de protection de l'environnement et de préservation du patrimoine naturel (normes d'émission, de procédé, de gestion des déchets, etc.). Elles visent à instituer un développement durable assurant une utilisation efficiente des ressources naturelles tout en réduisant l'empreinte écologique.