

# Les défaillances du marché : l'exemple de la pollution

## Activités pour l'élève

### 1 - Les conséquences des défaillances du marché : la dégradation de l'environnement

#### Document 1 : En Chine, la pollution de l'air peut coûter trois ans d'espérance de vie

Jusqu'ici, on savait que plus de 90% de la population mondiale respirent un air pollué. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) avait révélé en 2016 la répartition géographique de la pollution de l'air, montrant que la majeure partie des zones les plus "à risques" se situent dans des pays en développement, 4,5 milliards d'humains respirant un air deux fois plus toxique que le seuil d'alerte. Mais jusqu'ici, on ignorait l'impact concret sur l'espérance de vie. Selon une étude publiée lundi dans la revue *Proceedings of the National Academy of Sciences*, les habitants du nord de la Chine vivent 3,1 années de moins que ceux du sud, dans une zone où les pollueurs de l'air sont 46% plus concentrés.

Cette étude comparative tend donc à prouver que chaque dizaine de microgrammes de polluants chimiques dans l'air réduit l'espérance de vie de 0,6 an, en raison des complications cardio-respiratoires que la pollution entraîne. "Ces résultats renforcent nos certitudes sur l'impact de la pollution sur la santé humaine, à l'instar des conclusions que l'on avait pu tirer sur la consommation de cigarettes depuis plusieurs décennies", écrit l'un des auteurs de l'étude, Michael Greenstone, directeur des études sur l'énergie à l'université de Chicago. Cette étude visait à constater l'impact de la fameuse "loi de la rivière Huai". Dans ces régions pauvres qui longent ce fleuve, le gouvernement avait fourni du charbon gratuit pour faire face au froid de l'hiver. Ce qui avait créé un taux de mortalité dans ces villages, surnommés "villages du cancer".

Source : *L'express*, 13 septembre 2017

#### Exercices

1. Quel est le type de pollution mis en évidence par la photo?
2. Quels sont les facteurs qui expliquent cette pollution ?
3. Quelles en sont les conséquences?



## Document 2 : La prolifération des algues vertes en Bretagne

Dans les années 1950, pour contrer l'exode rural de l'après-guerre et assurer le développement de l'agriculture nécessaire à l'autosuffisance alimentaire du pays, l'Etat a soutenu la modernisation de l'agriculture. Il a notamment favorisé l'élevage hors sol (porcs et volailles) et les cultures légumières par des aides financières. L'intensification de l'élevage, commencé dans les années 1960, s'est accéléré jusqu'aux années 1990. En une trentaine d'années, le taux de nitrates dans les rivières bretonnes a ainsi doublé.

### Qu'appelle-t-on les algues vertes ? Comment se forment-elles ?

Des algues, vertes pour la plupart, prolifèrent en été sur certains sites. Le phénomène s'est accéléré depuis la fin des années 1970, et il représente aujourd'hui une nuisance préoccupante. Actuellement, entre 40 000 et 70 000 m<sup>3</sup> d'algues vertes s'échouent chaque année sur le littoral breton, essentiellement des Côtes d'Armor et du Finistère.

Ces proliférations (« eutrophisation ») sont déclenchées par un apport excessif d'azote dans la mer. Cet azote provient des nitrates transportés par les rivières jusqu'au milieu marin. Les algues vertes se forment en mer, et sont ensuite rejetées sur la plage par les courants.

### D'où viennent les nitrates à l'origine de la formation des algues vertes ?

Les nitrates proviennent aujourd'hui essentiellement des activités agricoles, notamment de l'épandage d'engrais azoté d'origine minérale ou organique (engrais de ferme, issu des déjections animales : lisier ou fumier)...

Seule une partie de l'azote est absorbée par les plantes, et le reste se diffuse dans la nature (eau, sol, air). L'eau chargée en nitrates ruisselle depuis les champs, rejoint les rivières puis la mer.

Les eaux usées domestiques et industrielles contiennent également des nitrates, mais il est aujourd'hui presque en totalité éliminé par les stations d'épuration avant que l'eau ne soit rejetée dans la nature.

### Quelles nuisances les algues vertes présentent-elles ?

Les algues vertes représentent un risque pour la santé humaine : dans les zones où elles s'accumulent, leur décomposition entraîne le rejet d'hydrogène sulfuré, gaz toxique pour les personnes qui le respirent : si le gaz est très concentré dans l'air, l'inhalation peut être mortelle en quelques minutes.

Elles sont aussi la source de fortes nuisances olfactives qui perturbent les activités de loisirs.

Elles peuvent également affecter l'économie locale en gênant la production d'huîtres (« activités conchylicoles »).

Enfin en mer, la prolifération excessive des algues, en formant un écran entre la lumière et les fonds marins, peut nuire à la survie de certaines espèces animales et végétales, et par conséquent réduire les possibilités de pêche.

Source : [developpement-durable.gouv.fr](http://developpement-durable.gouv.fr), 2013.

## Exercices

1. Quel est le type de pollution mentionné ici dans le texte ?
2. Quelles sont les causes de cette pollution ?
3. Expliquez la phrase soulignée dans le texte.
4. Quelles sont les conséquences de cette pollution ?
5. Ces deux exemples de dégradation de l'environnement illustrent ce que l'on appelle "les défaillances du marché". Expliquez cette affirmation.
6. Complétez le schéma avec les termes suivants : pollutions, croissance des activités industrielles, menaces sur la santé, dégradation de l'environnement, croissance démographique.



## 2 - La notion d'externalité

### Document 3 : Qu'est-ce qu'une externalité ou effet externe ?

Dans nos pays à économie de marché, les échanges font l'objet d'une transaction financière : nous payons pour utiliser un bien ou un service et nous recevons une compensation financière lorsque nous subissons un dommage. Or, ce n'est pas toujours le cas. On peut parfois profiter ou subir l'activité d'autrui sans qu'il y ait en retour une compensation financière. On désigne alors par **externalité ou effet externe l'impact des actions d'une personne sur l'activité et le bien-être d'autrui sans que cet impact fasse l'objet d'une rémunération ou d'un dédommagement financier.**

Si cet impact est négatif, on parle d'une externalité négative. A l'inverse, si l'impact est positif, on parle d'externalité positive.

Prenons un premier exemple : votre voisin installe dans son jardin un système d'arrosage automatique, mais celui-ci, mal réglé, arrose aussi votre jardin. Vous profitez de l'installation de votre voisin sans déboursier le moindre centime : il s'agit bien d'une externalité positive. On dira que vous êtes un « passager clandestin » (« free rider ») car vous ne payez pas l'arrosage de votre propre jardin.

Deuxième exemple : ce même voisin a souhaité désherber une partie de son jardin qui jouxte le vôtre. Il utilise un désherbant chimique, mais son pulvérisateur est si puissant que le produit chimique détruit aussi vos plants de tomates. Vous subissez alors l'activité de votre voisin sans en être pour autant dédommagé et recevoir une compensation financière; il s'agit bien d'une externalité négative.

### Exercices

1. Donnez, en recherchant sur le site de lafinancepourtous, la définition d'une externalité.
2. Qu'appelle-t-on une externalité positive ?
3. Qu'appelle-t-on une externalité négative ?
4. Que signifie la notion de "passager clandestin" en économie ? Trouvez un exemple de ce type de comportement.
5. Les exemples suivants sont-ils des externalités positives ou négatives ? Cochez la case correspondante.

	Externalité positive	Externalité négative
Une ligne haute tension est installée dans une belle région touristique		
Une usine rejette ses déchets dans une rivière particulièrement poissonneuse		
Un apiculteur installe ses ruches à proximité d'un verger		
Un agriculteur produit en utilisant des engrais qui déciment les abeilles		

6. Reprenons l'exemple des algues vertes en Bretagne : pourquoi s'agit-il d'une externalité ? Est-elle négative ou positive ?
7. Quels sont les bénéficiaires de cette externalité ? Quelles en sont les victimes ?
8. Montrez pourquoi le marché "produit" ces externalités négatives ?
9. Ces externalités négatives justifient-elles l'intervention de l'Etat ?

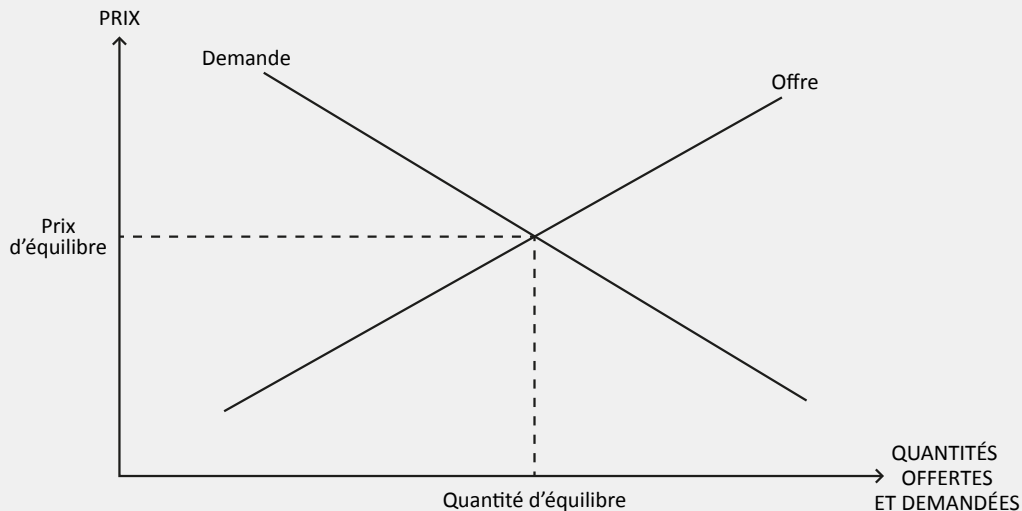


### 3 - Pour aller plus loin

#### Exercices

1. Rappelez la définition d'un marché.
2. Que désigne l'offre globale ?
3. Que désigne la demande globale ?

Nous pouvons représenter graphiquement le marché de la façon suivante :

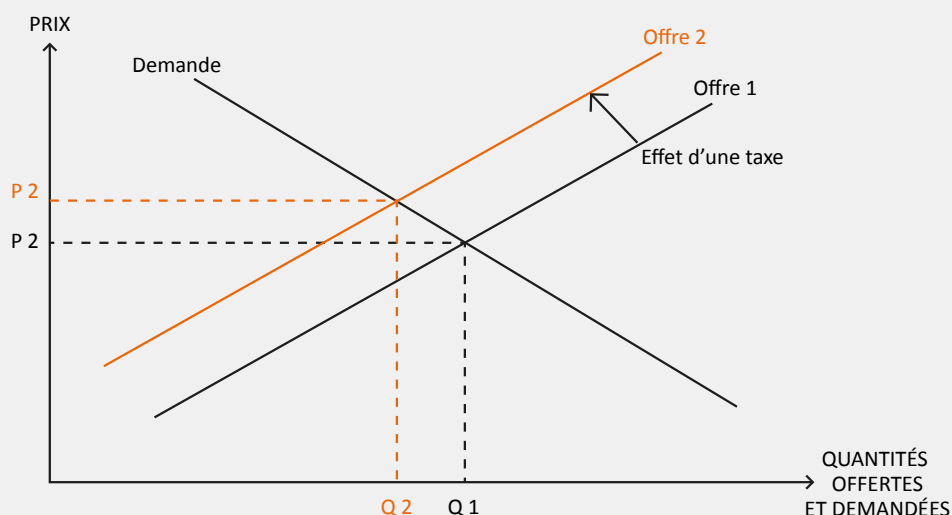


4. Comment varie l'offre en fonction du prix ?
5. Comment varie la demande en fonction du prix ?

A la suite d'un événement, la courbe d'offre peut se déplacer vers la droite ou vers la gauche: pour un même niveau de prix, les offreurs peuvent alors proposer une quantité plus faible ou plus élevée du bien. Il y aura alors un déplacement de la courbe d'offre vers la gauche si cet événement diminue les quantités offertes ou vers la droite si cet événement augmente les quantités offertes.

6. Donnez un exemple d'évènement provoquant un déplacement de la courbe d'offre vers la gauche.
7. Donnez un exemple d'évènement provoquant un déplacement de la courbe d'offre vers la droite.

Revenons à la pollution. Imaginons que l'Etat souhaite mettre en place une taxe destinée aux entreprises pour limiter la pollution. La production d'un bien polluant sera alors taxée. Nous pouvons représenter l'impact d'une telle taxe de la façon suivante :



8. Pourquoi la mise en place d'une telle taxe entraîne-t-elle un déplacement de la courbe d'offre vers la gauche ?
9. Quel est l'effet de la mise en place d'une telle taxe sur le prix payé par le consommateur ?
10. Quelles sont les conséquences de la taxe sur l'équilibre du marché ?

