Section 2 : Les coûts environnementaux

" La détérioration de l'environnement et la perte des ressources naturelles représentent l'une des voies principales par lesquelles la génération présente crée des coûts non compensés pour le futur. "

David Pearse

L'observation du monde contemporain amène à s'interroger sur les coûts environnementaux de la croissance. Souvent, l'accroissement des richesses soumet l'environnement à rude épreuve et met en cause l'équilibre des écosystèmes. En effet, la croissance économique dégrade l'environnement. De plus, les ressources naturelles existent en quantités limitées. La croissance risque donc d'aboutir à un épuisement des réserves mondiales de ces ressources.

A. La dégradation de l'environnement

B. L'épuisement des ressources naturelles

Mobilisons nos pré-requis

1. Montée de la consommation

La consommation de biens et services est une activité constante de la vie quotidienne. Au cours du XX^{e} siècle, la consommation a progressé à un rythme sans précédent. Il semble bien que le train de la consommation se soit emballé. Son rôle consiste à accroître les capacités des individus à vivre longtemps et dans de bonnes conditions. La consommation donne accès à des opportunités sans lesquelles une personne souffrirait de la pauvreté. Nourriture, toit, eau potable, installations sanitaires, soins médicaux et vêtements sont des conditions nécessaires à la longévité et à la santé.

Rapport mondial sur le développement humain 1998, Editions Economica.

1. Rappelez la notion de consommation.
2. Dites pourquoi elle s'est emballée au cours du XX^{e} siècle.

2. L'industrie, secteur moteur !

L'industrie reste le secteur moteur de l'économie. Elle possède deux forces essentielles : Grâce à l'accroissement de la productivité dans ce secteur, elle est considérée comme un facteur déterminant de l'élévation du revenu. Dans l'analyse des statistiques nationales, apparaît, en effet, une forte relation entre la hausse des parts du produit intérieur brut générée par l'industrie et l'élévation des revenus. Ses liaisons en amont et en aval sont plus nombreuses que celles des autres secteurs. De plus, l'industrie offre une gamme de possibilités très élargie pour remplacer efficacement les importations par les productions locales et accroître les exportations.

M.Gillis, D.Perkins, M. Roemer et D. Snodgrass, Economie du développement, Editions Nouveaux horizons De Boeck Université.

Pourquoi l'industrie est-elle considérée comme le secteur moteur de l'économie ?

3. Gérer un monde urbain

Le monde est en passe de devenir urbain, puisque plus de la moitié de l'humanité va bientôt vivre dans des villes. New York, Tokyo, Londres et Paris étaient les plus grandes agglomérations du monde en 1950 et seules New York et Tokyo comptaient plus de 10 millions d'habitants. En 2005, la taille de 20 agglomérations urbaines excède 10 millions. On constate par ailleurs une "métropolisation du monde", c'est-à-dire que le nombre et le poids démographique des plus grandes villes s'accroissent au fil du temps. Ce qui fut longtemps perçu comme une conséquence de la croissance économique – la concentration de populations dans des cités toujours plus grandes – est aujourd'hui devenu une source de préoccupation. Il est vrai que la croissance économique s'est accompagnée d'un intense essor urbain. Mais, l'accroissement des populations urbaines a des effets pervers par une dégradation des conditions de vie en ville. Le nombre des bidonvilles augmente et la population qui vit dans cet habitat très précaire ne cesse de s'accroître.

Jacques Véron, Le nouvel observateur, Atlaséco 2006.

1. Par quoi se manifeste le phénomène d'urbanisation ?
2. Pourquoi l'urbanisation constitue-t-elle une source de préoccupation ?

Construisons nos savoirs

A. La dégradation de l'environnement

Mettre en évidence que la croissance économique génère une dégradation de l'environnement.

1. Activités humaines responsables de la pollution !

Toutes les activités humaines sont polluantes, à un titre ou à un autre. Chez les particuliers, il s'agit de l'eau utilisée pour la toilette, le nettoyage et la lessive, du combustible brûlé pour se chauffer ou encore de l'électricité ou du gaz, enfin des ordures ménagères. Il en est de même des activités industrielles ne serait-ce que par l'eau et l'énergie consommées. Et beaucoup rejettent au fleuve des liquides insuffisamment traités et lâchent dans l'atmosphère des gaz délétères. Sans parler des déchets d'usines qui, même s'ils ne sont pas toxiques, doivent être traités ou recyclés. L'agriculture moderne, enfin, fait un grand usage des engrais ou pesticides chimiques, dont on retrouve la trace dans les sols et la nappe phréatique. Tout cela a un coût qui ne cesse d'augmenter appelé selon les cas : "coûts de la non pollution" ou coût de la dépollution".

Le monde, 5 janvier 1998.

1. À partir d'exemples, montrez que toute activité humaine est considérée comme polluante.
2. Qu'appelle-t-on "coûts de la dépollution" ?

2. Décibels sur tous les tons

La pollution sonore est un sous-produit de la croissance urbaine et technologique. Le fracas des machines cause de nombreuses surdités professionnelles. Plus insidieux est le vacarme ambiant. Les médecins lui imputent la responsabilité de troubles nerveux ou psychiques de plus en plus fréquents. La surdité sénile a accusé une précocité de cinq années environ. On vit de plus en plus vieux mais on entend de moins en moins bien.

Revue croissance, n° 350.

1. Pourquoi assimile-t-on le bruit à une forme de pollution ?
2. Quels en sont les coûts ?

3. L'environnement se dégrade, quel désastre !

L'environnement est le siège de nuisances et de pollutions. Des quantités de plus en plus grandes de charbon, de pétrole et de gaz sont consumées par les usines et les centrales électriques, les véhicules à moteur et les ménages. Les émissions de dioxyde de carbone (CO_2) et de soufre rendent les pluies acides, détruisent les forêts et détériorent les sols. Les déchets toxiques de l'industrie et de l'agriculture recourant aux produits chimiques risquent de s'introduire dans les réserves d'eau, de polluer les sols et d'entrer dans la chaîne alimentaire. La pollution, les déchets toxiques et la contamination de l'eau ont des effets immédiats et directs sur les individus et provoquent de nombreuses maladies. Les maladies véhiculées par l'eau (diarrhée, dysentrie, vers intestinaux et hépatite) sont fréquentes. Les zones de pêche sont elles aussi polluées par les eaux usées. L'utilisation excessive d'engrais provoque là encore de graves problèmes de pollution de l'eau. Au fil des ans, les nitrates traversent le sol et atteignent la nappe phréatique.

Rapport mondial sur le développement durable 1998.

1. Montrez que la croissance est responsable de la dégradation de l'environnement.
2. Quelles en sont les conséquences ?

4. Les gaz à effet de serre : Un véritable gachis

Depuis la révolution industrielle, la croissance économique s'accompagne d'une augmentation de la consommation de combustibles fossiles. Les émissions de dioxyde de carbone qui en résultent sont devenues la principale source de gaz à effet de serre. Ces gaz emprisonnent le rayonnement infrarouge dans l'atmosphère terrestre. Selon le rapport établi en 1995 par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, la température moyenne planétaire pourrait augmenter de 1 à 3,5 degrés Celsius et le niveau des mers s'élever de 15 à 95 centimètres d'ici à 2100, si les tendances actuelles des émissions de gaz à effet de serre devaient se maintenir. Ces changements peuvent sembler mineurs, mais ils pourraient avoir de multiples conséquences négatives. Les forêts et autres écosystèmes, faute de pouvoir s'adapter à l'évolution des températures et à la configuration des précipitations, pourraient se dégrader. Il faut aussi s'attendre à ce que les individus aient à souffrir de cette situation.

La Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement 2000.

1. Pourquoi les émissions de gaz à effet de serre sont-elles en augmentation ?
2. Dégagez leurs conséquences.

5. La planète en danger ?

La croissance économique crée des déficits biologiques et influe sur les équilibres naturels dans plusieurs domaines. Avec la gigantesque croissance de l'usage des combustibles fossiles depuis 1950, les émissions de carbone ont outrepassé la capacité de l'écosystème de la planète à fixer le dioxyde de carbone. L'augmentation consécutive des niveaux de CO_2 dans l'atmosphère est considérée par la majorité des scientifiques comme responsable du réchauffement de la planète. L'une des conséquences de la hausse de température est d'insuffler un surcroît d'énergie dans les tempêtes. Ainsi en France, trois tempêtes hivernales très violentes ont abattu en décembre 1999 des millions d'arbres, dont certains étaient âgés de plusieurs siècles. Des milliers de bâtiments ont été détruits. Ces tempêtes, les plus violentes jamais enregistrées en France, ont provoqué des dégâts d'un coût de plus de 10 milliards de dollars. En octobre 1998, l'ouragan Mitch – l'une des tempêtes les plus puissantes jamais sorties de l'Atlantique – a traversé les Caraïbes et s'est installé plusieurs jours durant sur la côte de l'Amérique centrale. Les effets écologiques et économiques globaux de cette tempête ont été dévastateurs. Les catastrophes naturelles sont en augmentation. Les pertes économiques se sont multipliées par huit. Il apparaît que la majeure partie de l'augmentation provient de catastrophes – dont des tempêtes, des sécheresses et des incendies de forêts – aggravées ou provoquées par des activités humaines.

Lester R-Brown,
Une autre croissance est possible, écologique et durable.
Editions du seuil.

1. Comment la majorité des scientifiques expliquent-ils le réchauffement de la planète ?
2. Montrez, à partir d'exemples, que la Terre est en danger.

B. L'épuisement des ressources naturelles

Mettre en évidence que la croissance économique génère un épuisement des ressources naturelles

1 Montrez que la croissance est fort consommatrice de ressources naturelles.

2 Quelles en sont alors les conséquences ?

6. La croissance économique, boulimique en ressources naturelles

L'état de l'environnement n'est plus simplement le problème des générations futures, comme on avait coutume de le dire, mais bien celui des générations présentes. La plupart des ressources naturelles sont dans un état alarmant, du fait des altérations que la croissance économique leur fait subir depuis un siècle. D'ailleurs, la croissance n'a été possible que grâce à l'utilisation intensive des combustibles fossiles, le charbon d'abord, puis le pétrole et, enfin, le gaz (la consommation de pétrole a été multipliée par deux depuis le début des années 70, tandis que la consommation de gaz a triplé). La production mondiale de pétrole ne suffirait pas aujourd'hui à étancher la soif d'une Chine devenue aussi boulimique en or noir que les Etats-Unis.

Alternatives économiques, n° 059 (01/2004).

1 Comment expliquer la croissance accrue de la demande du pétrole ?

2 Quelles sont les conséquences qui peuvent en résulter ?

7. Un monde de plus en plus énergivore !

En dépit de l'amélioration constante des technologies d'exploration, le volume de pétrole découvert chaque année n'a cessé de décroître depuis les années 60. Depuis 1980, le monde consomme plus de pétrole qu'il n'en découvre : désormais, un seul baril de pétrole est découvert pour quatre consommés. Quarante ans de réserves, c'est une durée très courte au regard des bouleversements techniques, économiques et sociaux qu'implique un changement de régime énergétique. Selon les géologues Colin J. Campbell et Jean H. Laherrère, la production mondiale de pétrole culminerait vers 2010. A partir de cette date, le déclin progressif de l'offre devrait entraîner des tensions croissantes sur les prix. Dès lors, la croissance prévue de la demande fait planer de sérieuses menaces.

Marc Chevallier, Alternatives économiques, n° 215 (06/2003).

1 Qu'est-ce qui explique l'épuisement des sols ?

2 Quelles en sont les répercussions sur la population ?

8. Epuisement des sols et désertification

La croissance économique et démographique est souvent considérée comme le principal facteur de la dégradation des sols. Les pressions qui pèsent sur les terres cultivables ont réduit la superficie agricole par habitant, la quantité de fourrage disponible pour le bétail et transforme les individus en réfugiés écologiques en quête de terres plus fertiles. La fertilité des sols est partout en recul : 85 % des terres agricoles dans le monde contiennent des zones atteintes par l'érosion, la salinisation, ou d'autres formes de dégradation. Les terres arides sont en proie à une désertification qui met en péril la vie de quelques 250 millions de personnes et coûte 42 milliards de dollars par an en pertes de revenus à l'échelle de la planète. Leur étendue pose de véritables questions sur la capacité à produire de la nourriture en quantité suffisante, d'autant plus que la population devrait encore croître de 1,7 milliard de personnes dans les vingt prochaines années.

Rapport mondial sur le développement humain 1998.

9. Vers une raréfaction des ressources en eau !

L'eau couvre plus de 70 % de la surface terrestre ; mais le stock d'eau douce ne représente que 2,5 % de l'ensemble. 99% de ces ressources en eau douce sont inaccessibles pour l'homme avec les technologies actuelles, car elles sont immobilisées dans la calotte polaire, les glaciers ou bien prisonnières des nappes phréatiques. L'eau est une ressource renouvelable : elle s'évapore de la mer et retombe sur terre sous forme de précipitations. L'eau est une ressource essentielle pour l'homme tant pour sa santé (boisson, préparation de la nourriture, hygiène, etc.) que pour l'activité économique (agriculture, industrie, transports, etc.) Mais, c'est l'activité économique qui consomme la plus grande quantité (92%) en particulier le secteur agricole (69%), grand consommateur du fait des pratiques d'irrigation. Les besoins s'accroissent. Tant l'accroissement de la demande que la diminution de l'offre conduisent à une raréfaction des ressources en eau. Du côté de la demande, la consommation évolue du fait de la croissance démographique, de l'urbanisation , etc. La diminution de l'offre est liée à la pollution, à la dégradation de l'environnement (déforestation, réchauffement climatique), à l'épuisement des ressources par pompages souterrains à des rythmes élevés.

Philippe Chalmin, L'entrée dans le XXI^e siècle, Ramses 2000.

Par quoi pouvez-vous expliquer la raréfaction des ressources en eau ?

10. La terre risque de devenir chauve !

Près d'un tiers des forêts qui recouvraient la Terre à l'origine ont disparu et environ deux tiers de celles qui restent ont subi de profonds changements. Au cours des dix dernières années, au moins 154 millions d'hectares de forêt tropicale ont été abattus. Les stocks épuisés ne sont pas complètement reconstitués. Seul 1 hectare de forêt tropicale est replanté pour 6 hectares abattus ; cette proportion est de 21 pour 32 en Afrique. La déforestation entraîne des coûts considérables. Les forêts constituent une importante source de nourriture, de fourrage, de combustible, de fibres, de bois de construction et d'huiles médicinales. Abattre des arbres peut priver des individus de leurs moyens de subsistance et de leurs médicaments. Les forêts font des merveilles. Elles retiennent la terre, régulent les eaux, permettent d'influer sur le climat. Les abattre perturbe sérieusement ces fonctions.

Rapport mondial sur le développement humain 1998, Editions Economica.

1. Quel est le danger écologique évoqué par le rapport ?
2. Montrez qu'il entraîne des coûts considérables.

11. La biodiversité en danger

Depuis l'apparition de la vie, des millions d'espèces animales et végétales ont vécu puis disparu de la biosphère terrestre. Mais aujourd'hui, le rythme de leur extinction est 1 000 à 10 000 fois supérieur au taux naturel. La première cause de ces disparitions est la dégradation des écosystèmes, accélérée depuis 50 ans. Si cela est dû en partie à l'expansion de la population mondiale, la société de consommation a ses responsabilités. Les végétaux fournissent notre oxygène, les forêts et les zones humides purifient notre eau, les plantes sont les seuls médicaments de plus de la moitié de la population mondiale. Nombre de petits animaux évitent la prolifération de maladies chez l'homme en stockant les agents pathogènes. Nous avons besoin de la biodiversité. Maintenant, la biodiversité a besoin que nous la respections.

Yann Arthus-Bertrand, Association Good Planet.

1. Dégagez les éléments qui mettent en péril la biodiversité.
2. Montrez que la disparition d'espèces animales et végétales constitue un danger pour l'humanité.

Retenons l'essentiel

Les coûts environnementaux

La croissance économique génère de nombreux coûts. Toutes les activités humaines notamment les activités domestiques, agricoles, industrielles, en sont responsables. Mais, c'est l'industrialisation qui est à l'origine de destructions considérables et parfois irrémédiables de l'environnement. Toutes ces activités humaines portent de graves atteintes à l'environnement puisqu'elles contribuent d'une part à sa dégradation et d'autre part à l'épuisement des ressources naturelles.

A. La dégradation de l'environnement

La dégradation de l'environnement s'accentue d'année en année du fait de l'accroissement de la population et de l'intensification des activités humaines.

1. La pollution

Le milieu naturel et l'environnement humain en général se dégradent du fait des activités des individus et de celles des entreprises. En effet, l'accumulation des ordures ménagères et des déchets industriels contribue à la pollution de l'air, des sols et de l'eau compromettant la santé de l'homme. De même, l'usage de plus en plus fréquent des pesticides et des insecticides en agriculture notamment, risque de se retourner contre l'homme dans la mesure où il affecte sa santé et pollue la terre et la nappe phréatique. Les grandes villes et les agglomérations industrielles subissent des dégradations sous l'effet des gaz toxiques et du bruit.

Ainsi, tout au long de la croissance économique, l'environnement se dégrade du fait de la pollution sonore, atmosphérique, du sol et des eaux provoquant de nombreuses maladies graves.

2. Le réchauffement de la planète

Les activités humaines consomment des quantités importantes de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz) qui émettent du gaz carbonique et dégagent d'autres gaz toxiques. De ce fait, elles perturbent d'une manière suffisamment rapide la composition de l'atmosphère. Les gaz à effet de serre sont, en effet, à l'origine du réchauffement de la planète. Ce réchauffement constitue un grave danger qui menace de déstabiliser les climats, de désorganiser les récoltes, d'innonder des zones étendues, d'accroître la fréquence des tempêtes et des sécheresses, de propager des maladies, etc.

B. L'épuisement des ressources naturelles

Le rythme effréné de la croissance économique, démographique et de l'urbanisation se traduit par une escalade de l'utilisation des ressources non renouvelables et renouvelables.

1. Epuisement des ressources non renouvelables

La croissance économique est fort consommatrice de richesses naturelles. Le développement industriel est intimement lié à l'exploitation de gisements naturels tels que par exemple le charbon ou le pétrole. De plus, ces ressources naturelles existent en quantités limitées. La croissance risque donc de générer un épuisement de ces ressources.

2. Epuisement des ressources renouvelables

Le monde se trouve de plus en plus confronté à la surexploitation des ressources renouvelables essentielles au maintien de l'écosystème et à la survie de l'espèce humaine. Ce phénomène se traduit par un épuisement de ces ressources dont le stock de renouvellement reste inférieur à la demande. Il se traduit par :

* la déforestation : Elle est due surtout à la forte demande de bois, à l'extension des villes et aux multiples incendies accentués par le réchauffement de la planète.

* l'épuisement des sols : Les sols se dégradent ; un phénomène de désertification se développe. En effet, l'érosion et la salinisation des sols qui affectent diverses régions diminuent l'étendue des terres cultivables et rendent encore plus difficiles les possibilités de nourrir la population.

* le tarissement des ressources en eau : Bien que les ressources en eau soient extrêmement abondantes sur terre, seule une part limitée des ressources totales est disponible pour l'activité agricole et humaine en général. De plus, une partie de cette eau est viciée par la pollution. Il en résulte, par conséquent, une réduction des quantités d'eau disponibles pour la consommation alors que la demande d'eau ne cesse d'augmenter du fait de la croissance économique.

* l'extinction de certaines espèces végétales et animales :
– L'appauvrissement des réserves halieutiques : Le secteur de la pêche est affecté par la surexploitation de poissons et par la prolifération des déjections dans les océans, les mers, les rivières et les lacs.

– D'autres espèces naturelles disparaissent. La faune et la flore sont menacées.

Mots clés : Coûts environnementaux – Dégradation de l'environnement – Pollution – Gaz à effets de serre – Réchauffement de la planète – Ressources non renouvelables – Ressources renouvelables – Déforestation – Dégradation des sols – Désertification – Biodiversité – Ecosystème – Erosion des sols – Réserves halieutiques – Faune et flore.

Préparons-nous au Bac

1. Les dégradations de l'environnement

La consommation globale d'eau a été multipliée par six entre 1900 et 1995, soit deux fois plus que la population. A ce rythme, en 2025, 3,5 milliards de personnes, soit 48 % de la population du globe, vivront avec le risque d'une pénurie. Première responsable de cette raréfaction, l'agriculture, qui représente chaque année 70 % de la consommation d'eau. Celle-ci est aussi la principale responsable, avec les industries, de la pollution des rivières et des nappes phréatiques. Même constat pour les océans : à cause de la pêche industrielle et de la pollution, les écosystèmes marins ont d'ores et déjà perdu beaucoup de leur capacité à produire du poisson, qui reste pourtant la source de protéine essentielle pour plus d'un milliard de personnes. Et ce alors que 20 % des 10 000 espèces connues de poissons d'eau douce ont déjà disparu ou sont menacées. Enfin, les forêts continuent de reculer partout dans le monde, particulièrement en Afrique, où elles ont perdu 10 % de leur surface entre 1980 et 1995. 130 000 km^2 de forêts tropicales disparaissent chaque année, amenuisant d'autant la capacité des " poumons verts " de la planète et entraînant la disparition de quantités d'espèces animales et végétales. Sans parler des milliards de tonnes de déchets métalliques et plastiques produits par la société de consommation et qui ne connaissent toujours pas de recyclage systématique.

1 Dégagez les nuisances portées à l'environnement.

2 Quelles en sont les causes ?

Marc Chevallier,
Alternatives économiques, n° 053 (07/2002).

2. Ressources naturelles menacées par l'épuisement !

L'augmentation des niveaux de consommation au cours de la croissance, survenue ces dernières décennies, s'est accompagnée de maintes conséquences positives. Cependant, elle peut avoir des effets négatifs sur l'environnement : l'utilisation de ressources non renouvelables (métaux, minéraux et combustibles fossiles) en réduit les réserves et donc les possibilités d'exploitation à venir. L'exploitation intensive et abusive de ressources renouvelables (la terre, l'eau, le bois, les réserves halieutiques) les dégrade et en accroît la rareté. L'intensification de la demande, à mesure de l'augmentation du revenu, représente un facteur de menace : La tendance actuelle à la hausse de la demande de poissons parfois pour des utilisations non alimentaires, surtout la nourriture pour animaux et la fabrication des huiles exerce des pressions sur une ressource naturelle qui apporte un aliment nutritif.

1 Comment la croissance économique génère-t-elle l'épuisement des ressources naturelles ?

2 Donnez des exemples de ressources menacées par l'épuisement.

Rapport sur le développement huamin 1998,
Editions Economica

3. La Terre en danger !

La dégradation du capital naturel s'accentue d'année en année, du fait de l'accroissement de la population et de la consommation par tête. Cette dégradation prend de multiples aspects. L'atmosphère des villes et des agglomérations industrielles se dégrade sous l'effet des émissions de gaz toxiques. L'eau des rivières et des lacs, chargée de produits chimiques, voit périr sa faune et sa flore. L'érosion des sols affecte diverses régions et risque de les transformer en déserts. L'emploi des produits toxiques en agriculture, pour combattre les parasites menace l'homme. L'exemple le plus connu est celui du DDT qui s'accumule peu à peu dans le corps humain. Bien d'autres menaces se profilent par destruction des équilibres écologiques naturels. L'atmosphère est menacée par l'accroissement de la consommation d'oxygène et par la diminution de la surface des forêts. L'eau des mers est progressivement menacée par les déjections des rivières ou des navires (pétrole surtout). Une masse d'animaux se multiplient sur un petit espace et finissent par manquer de nourriture tout en étant ensevelis sous leurs déjections.

Alfred Sauvy, Croissance zéro, Editions Calmann-Lévy.

Dégagez les facteurs qui menacent notre planète.

4. La déforestation, phénomène inquiétant

Corbis

1 En quoi la croissance est-elle responsable de la déforestation ?

2 Montrez que la déforestation constitue un coût.

5. Halte ! La planète est menacée !

La pollution atmosphérique, déjà alarmante dans certaines villes, croîtrait dans d'inquiétantes proportions. Les modifications climatiques, dues aux gaz à effet de serre s'accéléreraient. Les pluies acides, dont on pense qu'elles sont responsables de la disparition de certaines forêts et de l'acidification de nombreux lacs s'intensifieraient également. Enfin, les besoins énergétiques risquent de s'accompagner d'un accroissement sensible d'installations nucléaires, lesquelles posent des problèmes de sécurité et d'élimination de déchets.

Lahsen Abdelmalki et Patrick Mundler, Economie du développement, Editions Hachette supérieur.

Pouvez-vous justifier le cri d'alarme lancé par les auteurs ?