

Chapitre 1. Introduction à la notion d'environnement

I.2 Définition générale

L'environnement est compris comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau, l'atmosphère, les roches, les végétaux, les animaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'Homme et ses activités

I. L'homme et l'environnement

L'Homme déséquilibre les écosystèmes

1) L'aménagement du territoire

Endroits aménagés et utilisés par l'Homme avec conséquences sur l'écosystème : villes, terres agricoles, voies de communication, carrières, ports et constructions en littoral (ex : la déforestation pour l'agriculture modifie le milieu et supprime des milieux de vie de nombreux animaux).

2) Les pollutions et leurs conséquences

Pesticides, engrais (agriculture intensive) et pollutions chimiques (industrie). Rejet dans les fleuves ou rivières des eaux dont la température est supérieure à celle du milieu (pollution thermique) entraîne une modification des conditions de vie et influence les peuplements. Ces pollutions peuvent avoir des impacts planétaires comme par exemple l'effet de serre et les changements climatiques. L'effet de serre : C'est un phénomène naturel qui permet le réchauffement de l'atmosphère. Gaz naturellement présents dans l'atmosphère (CO_2 et vapeur d'eau) ont la propriété de piéger une partie du rayonnement solaire réémis par la Terre : ce sont les gaz à effet de serre.

Rejet en quantités croissantes dans l'atmosphère des gaz comme le dioxyde de carbone, mais aussi les CFC et le méthane amplifie le phénomène naturel d'effet de serre.

3) La surexploitation et l'introduction d'espèces

Par la chasse et la pêche non contrôlées (disparition d'un maillon du réseau trophique ayant pour conséquence un déséquilibre de l'écosystème et l'extinction d'autres espèces). Introduction de nouvelles espèces fragilise les écosystèmes (modification des relations de compétition entre les espèces du milieu).

4) L'homme protège son environnement

La biodiversité est devenue patrimoine mondial de l'humanité, il faut la protéger et l'amplifier. Des mesures de protection de certaines espèces sont mises en place :

- interdiction de pêche,.
- Création de réserves naturelles et de parcs.
- Rejets des activités humaines sont contrôlés et des actions permettant de diminuer leur impact sur l'environnement sont mises en place (ex : traitement des déchets).

2. Comment l'homme a modifié son environnement

Après avoir domestiqué le feu, les hommes ont commencé à modifier leur environnement et ce, en favorisant la production de certains végétaux utiles, en exterminant les animaux venimeux et dangereux et en allumant des incendies pour défricher et ouvrir des espaces. L'Homo sapiens a été aussi accusé de l'extinction de la mégafaune nord tempérée (mammouth, rhinocéros laineux et autres grands animaux). D'autres facteurs climatiques et catastrophes naturelles ont contribué à la raréfaction de ces espèces comme les périodes de glaciations successives.

2.1 La transition agricole

L'agriculture et l'élevage sont apparus (indépendamment) au Moyen-Orient, en Chine et en Amérique centrale, il y a de cela environ 10.000 ans. Une apparition progressive et simultanée à l'évolution de la chasse. L'activité de chasse a causé la disparition de plusieurs autres espèces animales comme le Dodo de Madagascar ou l'aurochs de Varsovie. L'agriculture a connu une grande expansion, alimentée par de nouvelles découvertes alimentaires qui ont aidé à améliorer les conditions de vie et donc à prolonger la durée de vie des êtres vivants et à favoriser une croissance démographique démesurée.

2.2 Transition industrielle

Autres que les effets de l'agriculture sur la faune et la flore, l'apparition de forge, de verrerie, de constructions navales, de tanneries, a contribué à défricher les forêts et à polluer les rivières. Ceci a concerné une partie limitée de l'Europe, puis ça s'est généralisé à une grande partie du monde. La progression des effectifs de l'humanité s'est accompagnée d'un synchronisme quasi-parfait de notre entrée dans une société, dont l'activité industrielle est basée sur l'exploitation des énergies fossiles dites ressources non renouvelables. Ces dernières (charbon, pétrole et gaz naturel) ont favorisé l'expansion du progrès technologique. Ces phénomènes technologiques ont

amélioré la productivité agricole par la mécanisation des activités agricoles ancestrales. Les impacts d'un tel phénomène peuvent être résumés par la figure I.2.

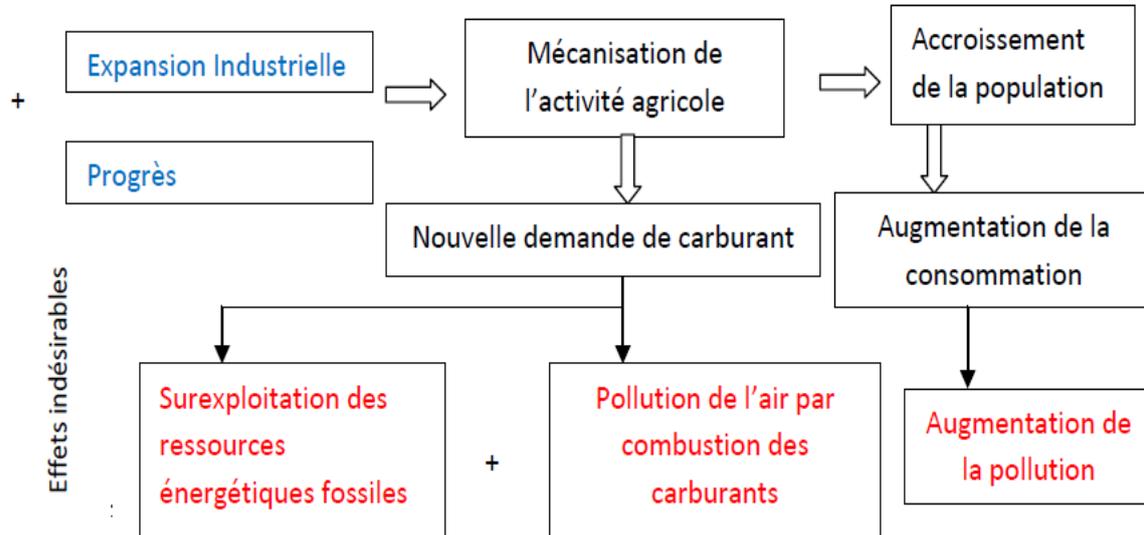


Figure I. Effet du progrès technique sur les activités agricoles et par conséquent sur l'environnement écologique

3. La démographie

Depuis l'apparition de l'agriculture L'expansion démographique implique plus d'individus à nourrir et donc plus d'espace à cultiver. Ce fait implique forcément une grande exploitation des ressources naturelles physique (eau, sol, etc.) ou de ressources vivantes (poissons marins, têtes bovines, ovines, etc.). La croissance démographique est non homogène. En effet, six pays totalisent actuellement la moitié de la croissance annuelle. Il s'agit de, l'Inde, la Chine, le Pakistan, le Nigeria, le Bangladesh et L'Indonésie. Les nations développées totalisent une population stable de 1,2 milliard d'individus. Dans certains pays développés, (Japon, Allemagne, Italie, etc.) la population a même baissé.

La problématique démographique est traitée par les politiciens avec beaucoup de réserves. En effet, réduire les naissances concerne en premier lieu les pays en développement. Elles constituent néanmoins une force de travail et une assurance sur l'avenir. Si les pays du nord accusent l'explosion démographique des pays du sud d'être une des causes majeures de la dégradation de l'environnement. Ces derniers affirment

en retour que les problèmes écologiques proviennent essentiellement des modes de développement adoptés par les pays industrialisés.

Chapitre 2. Environnement et ressources naturelles

2.2 Les ressources de la planète terre

2.2.1. L'eau: La présence de l'eau sur terre est la principale caractéristique de cette planète, qui la différencie des autres planètes et explique la notion de vie et de croissance. La quantité d'eau totale sur terre est de 1400 km³ dont 1365 km³ sont des eaux salées. Les eaux douces sont difficilement estimables. En effet, 97% sont contenues dans le sol et les couches profondes de la terre. Aussi la quantité d'eau piégée dans les calottes glaciaires est mal connue.

a. Usages: 4500 km³ sont prélevées chaque année sur la planète. L'agriculture en consomme plus de 70% contre 20% pour l'industrie (production électrique) et 10% pour l'usage domestique

b. Rythme de reconstitution: L'eau est recyclée en permanence à la surface de la terre. A titre indicatif, près de 600.000 km³ d'eau s'évapore.

c. Stress: L'homme prélève par an, moins de 1% d'eau recyclée.

d. Problématique: La ressource est abondante mais très inégalement répartie. Sa qualité aussi diffère, limitant ainsi son usage ou exigeant des traitements onéreux pour la rendre potable ou à la limite utilisable dans certains secteurs économiques.

2.2.2. L'air: Un autre élément spécifique à la terre et indispensable à la vie est l'air et spécialement, l'oxygène (O₂, à hauteur de 21%).

1. Usages: l'air et spécifiquement l'oxygène (O₂) est indispensable au développement et au maintien de la vie sur terre, car il est à la base de la respiration des organismes vivants.

2. Rythme de reconstitution: La proportion de l'O₂ sur terre est considérée comme stable puisque les organismes photosynthétiques terrestres et aquatiques produisent chaque année

environ 30x10¹³ kg d'O₂. Une quantité équivalente est aussi consommée pour la respiration des organismes vivants.

3. Stress: L'homme ne respire qu'une infime fraction de l'oxygène produit par les plantes alors que la combustion des énergies fossiles prélève à elle seule 4% de cette production.

4. Problématique: La pollution de l'air est une menace pour la santé de l'homme est ceci s'explique par les activités polluantes de l'homme (à l'ozone, aux oxydes divers, aux particules fines issues de l'industrie ou aux gaz d'échappement).

2.3 Les énergies fossiles (le pétrole, le gaz naturel, le charbon,...) Dans les différentes activités humaines, 86% des énergies primaires sont livrées par les énergies fossiles:

2.3.1. Le pétrole

a. Usages: Production de chaleur et d'électricité, carburant d'automobiles, revêtement, etc.

b. Rythme de reconstitution: des millions d'années.

c. Stress: 42 ans de réserves au rythme actuel de consommation.

d. Problématique: demande importante + répartition inégale + tensions géopolitiques.

2.3.2. Le gaz naturel

a. Usages: Production de chaleur et d'électricité, carburant alternatif

b. Rythme de reconstitution: des millions d'années.

c. Stress: 42 ans de réserves au rythme actuel de consommation.

d. Problématique: demande importante + répartition inégale + tensions géopolitiques.

2.3.3. Le charbon

a. Usages: Production de chaleur et d'électricité, sidérurgie, cimenterie.

b. Rythme de reconstitution: des millions d'années.

c. Stress: 150 ans de réserves au rythme actuel de consommation.

d. Problématique: Accélération des émissions de gaz carbonique et d'oxydes de soufre ou d'azote.

2.3.4. L' L'uranium

a. Usages: Production d'électricité dans des réacteurs nucléaires.

b. Rythme de reconstitution: Non renouvelable

c. Stress: 32 ans de réserves au rythme actuel de consommation.

d. Problématique: moins de 30 pays disposent de la technologie nécessaire + problèmes de gestion des déchets radioactifs.

2.4 Les autres énergies (solaire, Eolien, hydraulique, géothermie, biomasse,...) Ce qu'on peut dire concernant ces énergies c'est que le potentiel dépasse la demande. Le seul point critique c'est que les technologies actuelles ne permettent d'en exploiter qu'une infime partie.

2.4.1. Solaire

a. Usages: Production de chaleur et d'électricité.

b. Rythme de reconstitution: flux continu

c. Stress: Il y en a pour 7 milliards d'années (jusqu'à l'explosion du soleil)

d. Problématique: Les rendements de conversion solaire en électricité sont faibles (10%) et les capteurs solaires (silicium) sont coûteux à produire. Energie intermittente.

2.4.2. Eolien

a. Usages: Production d'électricité

b. Rythme de reconstitution: flux continu

c. Stress: Il y en a pour 7 milliards d'années (jusqu'à l'explosion du soleil)

d. Problématique: L'électricité est produite par intermittence. La vitesse des vents, et donc la puissance fournie, peut varier considérablement au cours du temps dans une même région.

2.4.3. Hydraulique

a. Usages: Production d'électricité

b. Rythme de reconstitution: flux continu

c. Stress: Il y en a pour 7 milliards d'années (jusqu'à l'explosion du soleil)

d. Problématique: L'installation de barrages sur les fleuves s'accompagne d'une modification des écosystèmes, de l'inondation de terres et du déplacement des populations locales.

2.4.4. Géothermie

a. Usages: Production de chaleur et d'électricité.

b. Rythme de reconstitution: Non renouvelable

c. Stress: Disponible tant qu'il y aura des éléments radioactifs dans la terre (plusieurs milliards d'années)

d. Problématique: Hormis quelques régions, la ressource est globalement difficile d'accès, car elle nécessite des forages profonds.

2.4.5. Biomasse

a. Usages: Chauffage, électricité, biocarburant.

b. Rythme de reconstitution: Quelques dizaines d'années.

c. Stress: Prélèvement inférieur au rythme de constitution de la réserve.

e. Problématique: Principale source d'énergie domestique pour 25% des hommes, l'utilisation de bois de chauffe accélère la déforestation.

2.5 Les éléments minerais Ce qu'on peut dire concernant ces énergies c'est que le potentiel dépasse la demande. Le seul point critique c'est que les technologies actuelles ne permettent d'en exploiter qu'une infime partie.

2.5.1. Or

a. Stock: 150 milliards de tonnes

b. Localisation: Les réserves connues sont assez dispersées à l'échelle du globe. [Afrique du sud (14%), Australie (12%) et Pérou (8%)].

c. Usages: La bijouterie et la joaillerie absorbent 86% de la production.

d. Rythme de reconstitution: non renouvelable ;

e. Stress: 17 années de réserve, au rythme actuel de production (2500 Tonnes/an).

2.5.2. Argent

a. Stock: 270000 à 383000 tonnes

b. Localisation: La Pologne possède 20% des réserves connues, le Mexique 14% et le Pérou 13%.

c. Usages: Bijouterie et argenterie 31%, photographie, 24%, pièces et médailles, 4% autres utilisations industrielles 41%

d. Rythme de reconstitution: non renouvelable.

e. Stress: 13 années de réserve, au rythme actuel de production (20500 Tonnes/an).

2.5.3. Platine

- a. Stock:** 13000 tonnes.
- b. Localisation:** L'essentiel des réserves connues se situent en Afrique du sud, dans le complexe du Bushveld. Ce pays assure 80% de la production mondiale.
- c. Usages:** Bijouterie et argenterie 31%, photographie 24%, pièces et médailles 4% et autres utilisations industrielles 41%.
- d. Rythme de reconstitution:** non renouvelable.
- e. Stress:** 56 années de réserve, au rythme actuel de production (230 Tonnes/an).

2.5.4. Fer

- a. Stock:** 150 milliards de tonnes de minerais de fer
- b. Localisation:** L'Ukraine renferme 20% des réserves connues, la Russie 17%, la chine 14%, le Brésil 11% et l'Australie 11%.
- c. Usages:** La sidérurgie en absorbe 99%.
- d. Rythme de reconstitution:** non renouvelable.
- e. Stress:** 79 années de réserve, au rythme actuel de production (1,9 milliard de tonnes/an).

Il existe essentiellement 8 autres éléments et minerais qui sont surexploités et non-renouvelable. Nous citons à titre d'exemple le Nickel, le Cuivre, le Plomb, le Cobalt, le Zinc, l'Aluminium, l'Etain et le Palladium.

2.6 La biodiversité Les scientifiques recensent près de 1,7 millions d'espèces sont recensées.

- a. Usages:** La biodiversité fournit de nombreux biens et services à l'homme: approvisionnement en nourriture, eau douce et bois, stock de molécules chimiques utilisées en pharmacologie, assainissement des eaux et sols pollués, régulation des inondations et de l'érosion.
- b. Rythme de reconstitution:** au sein des espèces, le renouvellement des individus nécessite de quelques heures (c'est le cas des micro-organismes) à quelques semaines (insectes), voire à plusieurs années (arbres). En revanche, une espèce éteinte est définitivement perdue.
- c. Stress:** Le rythme actuel d'extinction des espèces serait de cent à mille fois supérieur à ce qu'il a été au cours des temps géologiques.

d. Problématique: Destruction de l'habitat naturel, pollution (de l'eau, de l'air, des sols) ou encore du réchauffement climatique sont autant de menace pour la biodiversité. Avec pour conséquence, la perturbation des écosystèmes et des services rendus à l'homme. La forêt tropicale est aujourd'hui particulièrement menacée.

2.6.1. Les sols: Les terres érables couvrent 1,5 milliard d'hectare

a. Usages: Le sol est le support naturel de la vie animale et végétale. Abrisant plus de 80% de la biomasse vivant sur terre, il représente un milieu dynamique et vivant qui participe aussi au cycle de l'eau. Dans ce cycle, il remplit les fonctions de régulation et d'épuration. Ces sols sont exploités par l'homme pour différentes fins.

b. Rythme de reconstitution: Selon les conditions climatiques, l'activité biologique et la nature de la roche sur laquelle le sol se développe, il faut de plusieurs siècles à plusieurs milliers d'années pour qu'un sol se forme. Soit la création d'une épaisseur de sol moyenne de 0,1mm par an.

c. Stress: Le rythme naturel de formation des sols est inférieur de 100 à 1000 fois des taux d'érosion actuels.

d. Problématique: On observe une dégradation de la moitié des sols cultivables (soit près de 2 milliards d'hectares). Les principales causes sont: l'érosion éolienne et hydrique ainsi que l'altération chimique (acidification, salinisation). Les pratiques agricoles comme l'usage des pesticides causent aussi la dégradation des sols. Autre phénomène observé, l'inégalité dans la distribution naturelle des terres cultivables entre le nord et le sud ainsi que la présence intensive de sahara.

2.6.2 Les ressources alimentaires L'Asie produit près de la moitié de ces ressources. Citons quelques exemples de ressources alimentaires: le blé (2221Millions de tonne Mt), plantes sucrières (1650 Mt), légume (903Mt), tubercules (737Mt), fruit (526Mt), viande (27 Mt), poisson (141Mt).

a. Usages: Alimentation de l'homme et de l'animal

b. Rythme de reconstitution: variable. De la journée (oeuf, lait), à la saison (céréales et fruits). voire à plusieurs années (élevage).

c. Stress: Les stocks de céréales peuvent assurer une dizaine de semaines de consommation. Il faut noter que le quart des stocks de poissons est surexploité ou épuisé.

d. Problématique: L'accès aux ressources est inégal. Plus de 800 millions de personnes dans le monde sont mal nourries. La pression démographique et les changements d'habitudes alimentaires, explique la croissance de la demande de ces ressources et engendre une augmentation de leur prix.

Chapitre 3. La notion de développement durable

3.1 Définition

Selon la définition donnée dans le rapport Brundtland en 1987, le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

3.2 Bref historique

Le concept même de développement durable fit sa première apparition lors de la commission mondiale sur l'environnement et le développement qui eu lieu en 1987, dans le rapport Brundtland. Il est défini comme « un développement susceptible de satisfaire les besoins de la génération actuelle sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs ». Cela s'inscrit dans une perspective dynamique mettant l'accent sur un processus de changement. Le deuxième sommet de la Terre se déroulant à Rio en 1992 fut l'occasion pour 173 chefs d'État de prendre des décisions en matière d'environnement. Cette conférence donna lieu à l'adoption de la convention de Rio et à la mise en place de l'Agenda 21 (programme d'action pour le 21ème siècle orienté vers le développement durable). Ce dernier a pour but de lutter contre la pauvreté et les exclusions sociales, de produire des biens et des services durables et, de protéger l'environnement. De ce fait, le développement durable repose sur trois piliers fondamentaux : l'environnement, l'économie et le social. En réalité, il se situe à l'intersection de ces trois sphères. Les dates qui ont marqué l'évolution de la notion du développement durable sont les suivantes: 1972: Le rapport de Meadows (club de Rome) ; 1972: Première conférence internationale sur l'environnement humain à Stockholm (sous l'égide des nations unies). 1983: Mise en place par les nations unies d'une Commission Mondiale pour L'environnement et le Développement (CMED) présidé par le premier ministre Norvégien Brundtland.

1987: Le rapport de Brundtland intitulé "notre avenir à tous". Dans ce rapport, on a désigné la pauvreté croissante au sud et la croissance économique soutenue du nord comme principales causes de la dégradation de l'environnement à l'échelle planétaire.

1992: La conférence de Rio. Dans cette conférence, le développement durable correspond à la modification des modes de production.

3.3 Les principes fondamentaux du développement durable

Les 10 principes fondateurs du développement durable – principes d'actions :

1. Le principe d'éthique.
2. Le principe d'intégration de la protection de l'environnement.
3. Le principe de précaution en matière d'environnement.
4. Le principe de substitution.
5. Le principe de prévention.
6. Le principe de responsabilité et de solidarité internationale.
7. Le principe « pollueur – payeur ».
8. Le principe de participation et de transparence.
9. Le principe de solidarité intergénérationnelle.
10. Le principe d'amélioration continue.

3.3.1 Le principe éthique

C'est la défense et la promotion des valeurs universelles sur la base de bonnes pratiques. Il est incontournable et réunit l'ensemble des autres principes. A noter les deux approches de la notion : souvent pour les Latins, cela veut dire « morale supérieure », pour les Anglo-saxons « bonne conduite ».

3.3.2 Le principe de précaution

Le principe de précaution relève, en premier lieu, des autorités publiques et s'applique dans des situations précises pour faire face à des risques importants. Il concerne en effet les situations qui présentent un risque potentiel de dommages graves ou irréversibles, souvent en l'absence de connaissance scientifique avérée sur le sujet.

3.3.4 Le principe de prévention

Le principe de prévention s'applique pour toute situation à risque connu et comportant des dommages prévisibles. Le principe de prévention concerne également chacun

d'entre nous au quotidien, en particulier lorsque nous agissons prudemment afin d'éviter un accident domestique ou encore pour des raisons sanitaires.

Par ailleurs, des interdictions (ex : interdiction de rejeter des déchets et substances polluantes dans la nature) et des incitations concernant les citoyens (incitation à la collecte sélective des déchets, incitation à l'achat de véhicules moins polluants, etc.) ont été introduites dans la réglementation afin de prévenir diverses pollutions. La loi algérienne n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable journal officiel de la république algérienne n° 43, du 20 juillet 2003 se fonde sur les principes généraux suivants :

a) Le principe de préservation de la diversité biologique, selon lequel toute action évite d'avoir un effet préjudiciable notable sur la diversité biologique ;

b) Le principe de non-dégradation des ressources naturelles, selon lequel il est évité de porter atteinte aux ressources naturelles telles que l'eau, l'air, les sols et sous-sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément pour la réalisation d'un développement durable ;

c) Le principe de substitution, selon lequel si, à une action susceptible d'avoir un impact préjudiciable à l'environnement, peut être substituée une autre action qui présente un risque ou un danger environnemental bien moindre, cette dernière action est choisie même, si elle entraîne des coûts plus élevés, dès lors que ces coûts sont proportionnés aux valeurs environnementales à protéger ;

d) Le principe d'intégration, selon lequel les prescriptions en matière de protection de l'environnement et de développement durable, doivent être intégrées dans l'élaboration et la mise en oeuvre des plans et programmes sectoriels ;

e) Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable et qui impose à toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un préjudice important sur l'environnement, avant d'agir, de prendre en considération les intérêts d'autrui ;

f) Le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de

mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves à l'environnement à un coût économiquement acceptable ;

g) Le principe du pollueur payeur, selon lequel toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement ;

h) Le principe d'information et de participation, selon lequel toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.

3.4 Les objectifs du développement durable Le 25 septembre 2015, les pays ont eu la possibilité d'adopter un ensemble d'objectifs de développement durable pour éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir la prospérité pour tous dans le cadre d'un nouvel agenda de développement durable. Chaque objectif a des cibles spécifiques à atteindre dans les 15 prochaines années.

1. Éliminer l'extrême pauvreté et la faim ;
2. Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable ;
3. Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ;
4. Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ;
5. Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles ;
6. Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau ;
7. Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable ;
8. Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous ;
9. Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation ;
10. Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre ;

11. Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ;
12. Établir des modes de consommation et de production durables ;
13. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions ;
14. Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable ;
15. Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité ;
16. Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes à tous aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous ;
17. Partenariats pour la réalisation des objectifs

3.5 Les enjeux environnementaux du développement durable.

3.5.1 Enjeux sociaux

1. Réduction des inégalités
2. Accès aux besoins essentiels - Droits de l'Homme (International et national)
3. Accès à l'emploi
4. Droits fondamentaux au travail - Droits de l'Homme (International et national)
5. Droits de l'homme / Droits culturels, économiques, religieux et politiques

3.5.2 Enjeux environnementaux

1. Prévention et gestion des risques (naturels, technologiques, sanitaires...)
2. Préservation des ressources en eau (National)
3. Changement climatique (International)

L'augmentation de la concentration de gaz à effets de serre (CO₂, méthane, protoxyde d'azote, gaz fluorés, etc.) dans l'atmosphère provoque un réchauffement climatique prouvé dont les conséquences environnementales et humaines, multiples (amplification des aléas climatiques, montée du niveau des océans et mers, migrations massives de populations, appauvrissement de la biodiversité, désertification, etc.) sont préoccupantes pour l'avenir de l'humanité.

Donc il est nécessaire de réduire les émissions de gaz à effet de serre directes (émises par l'activité : transports, procès, déchets, etc.) et indirectes (induites par l'activité. ex : approvisionnement en matériaux entrant dans la fabrication du produit).

4. Economies d'énergie et développement des énergies renouvelables ;

Compte tenu de l'évolution démographique, de la raréfaction des énergies fossiles (qui joue sur leurs prix) et des engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il est nécessaire à la fois de maîtriser la demande énergétique par des économies d'énergie et de développer le recours aux énergies renouvelables. Ces actions sont progressivement encouragées par la réglementation.

Il est nécessaire de réduire la consommation d'énergie ; privilégier les énergies renouvelables ; isoler les bâtiments ; agir sur le fret et les transports, etc.

5. Protection de la biodiversité et des écosystèmes (International & local)

6. Préservation des ressources non renouvelables, utilisation durable des ressources (International)

7. Réduction et valorisation des déchets

3.5.3 Enjeux économiques et sociétaux

1. Démographie (International et local)

2. Mobilité urbaine

3. Rapprochement du système éducatif / académique et des entreprises

4. L'articulation des temps de vie