

Chapitre II :

Signification du développement ?

II.1. Les principales dimensions de la crise environnementale

II.1.1. La démographie humaine

Après une longue période de faible croissance démographique, la population humaine a connu un essor considérable au XIX^{ème} et au XX^{ème}. On estime qu'elle devrait plafonner à la fin du XXI siècle aux alentours de 10 milliards d'individus. Une question se pose :

La croissance démographique serait-elle responsable de la pauvreté, de l'instabilité sociale, des crises écologiques, etc. ?

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.

Par convention, on dira que tout dépend du projet social adopté (les choix prioritaires en matière de développement économique et social), c'est ainsi que notre démographie conditionnera l'ampleur de l'impact de nos activités sur la biosphère (d'après Lévêque et Sciama., 2005).

II.1.2. Le réchauffement climatique

Le réchauffement climatique c'est l'augmentation des températures moyennes de la terre. Cette perturbation de l'équilibre températures modifie les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de la planète.

II.1.3. Les énergies fossiles (non renouvelables)

La nature met à la disposition de l'homme deux grandes catégories de sources d'énergie : les énergies non renouvelables et les énergies renouvelables.

Les énergies non renouvelables sont principalement les combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), qui sont des formes d'énergie chimique provenant de la biomasse stockée au cours des millénaires passés, et la fission nucléaire dérivée de l'uranium.

Comme leur nom l'indique, les réserves correspondant à ces sources d'énergie sont limitées et ne se renouvellent pas.

86% des énergies primaires sont livrées par les énergies fossiles:

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. 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.

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.

4. 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.

II.1.4. L'épuisement des ressources naturelles

Les ressources naturelles sont définies comme étant les «**stocks de matières présentes dans le milieu naturel qui sont à la fois rares et économiquement utiles pour la production ou la consommation, soit à l'état brut, soit après un minimum de transformation**».

Les ressources non renouvelables sont définies comme étant toutes les ressources qui ne s'accroissent pas ou qui ne se renouvellent pas avec le temps. On pourrait dire aussi que les ressources non renouvelables existent en quantités finies, de sorte que chaque unité consommée aujourd'hui réduit la quantité disponible pour la consommation future.

Les exemples les plus courants de ressources non renouvelables sont les combustibles fossiles et les gisements de minéraux. Ainsi, le problème du maintien des ressources pour les générations futures (lié à la qualité des écosystèmes) et celui de la compatibilité entre durabilité et développement économique se sont imposés dans la dernière décennie comme des questions majeures pour les sciences sociales et les sciences de la nature.

L'eau : la demande en eau augmente en raison de la croissance démographique et des activités humaines. L'eau est considérée comme une ressource naturelle renouvelable. Cependant dans certains cas, l'eau est présente dans des réserves souterraines et peut être épuisée.

L'eau est une ressource très fragile, car elle peut être facilement polluée par diverses substances microbiologiques, chimiques ou physiques. En effet, la conservation de la qualité de l'eau naturelle est devenue un enjeu mondial. La croissance démographique ainsi que toutes les activités urbaines, agricoles, industrielles, etc., ne contribuent pas uniquement à épuiser les ressources en eau, mais aussi à affecter la qualité de celle qui demeure disponible en la pollutant.

II.1.5. L'eau potable

L'eau destinée à la consommation humaine, appelée encore eau potable, est définie réglementairement comme « une eau devant ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé ».

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 km^3 dont 1365 km^3 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 km^3 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 km^3 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.

II.1.6. La biodiversité

Les scientifiques recensent près de 1,7 millions d'espèces.

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.

II.1.6. L'agriculture

L'irrigation est souvent utilisée en complément des précipitations afin d'augmenter les rendements et d'accroître la durée de la saison agricole, ainsi, 40 % de la production vivrière mondiale doit son existence à l'irrigation. L'agriculture absorbe ainsi près de 70 % de la consommation d'eau dans le monde.

II.2. Le développement durable, pourquoi?

Le développement durable consiste à un développement économique accompagné d'un développement social et écologique. Il ne consiste pas seulement en la croissance économique et de consommation. Le mot durable signifie un développement qui vise à améliorer la condition humaine à long terme, en même temps que l'économie et l'environnement. Ces trois éléments sont indissociables.

En effet, l'éradication de la pauvreté ne peut se faire sans développement économique pour financer les programmes sociaux. D'un autre côté, il n'est pas possible de répondre aux besoins de la population mondiale sans croissance économique.

La protection de l'environnement doit accompagner la croissance économique, sans cela, les ressources de la Terre s'épuiseront.

La protection de l'environnement doit accompagner la lutte contre la pauvreté car les populations pauvres sont obligées d'avoir des actions non écologiques pour survivre, comme la destruction des forêts, des cours d'eau, ou la pêche intensive.

C'est pour cela que les trois objectifs du développement durable qui sont : l'écologie, la lutte contre la pauvreté et la protection des ressources de la Terre sont simultanés.

L'ONU a défini **17 objectifs** de développement durable (ODD) pour améliorer le monde d'ici 2030. Les 15 premiers correspondent aux 3 piliers du développement durable : people (social), planet (écologique) et prosperity (économique). Les 2 derniers façonnent le cadre indispensable : paix (ODD16 - paix et sécurité) et partenariat (ODD17).

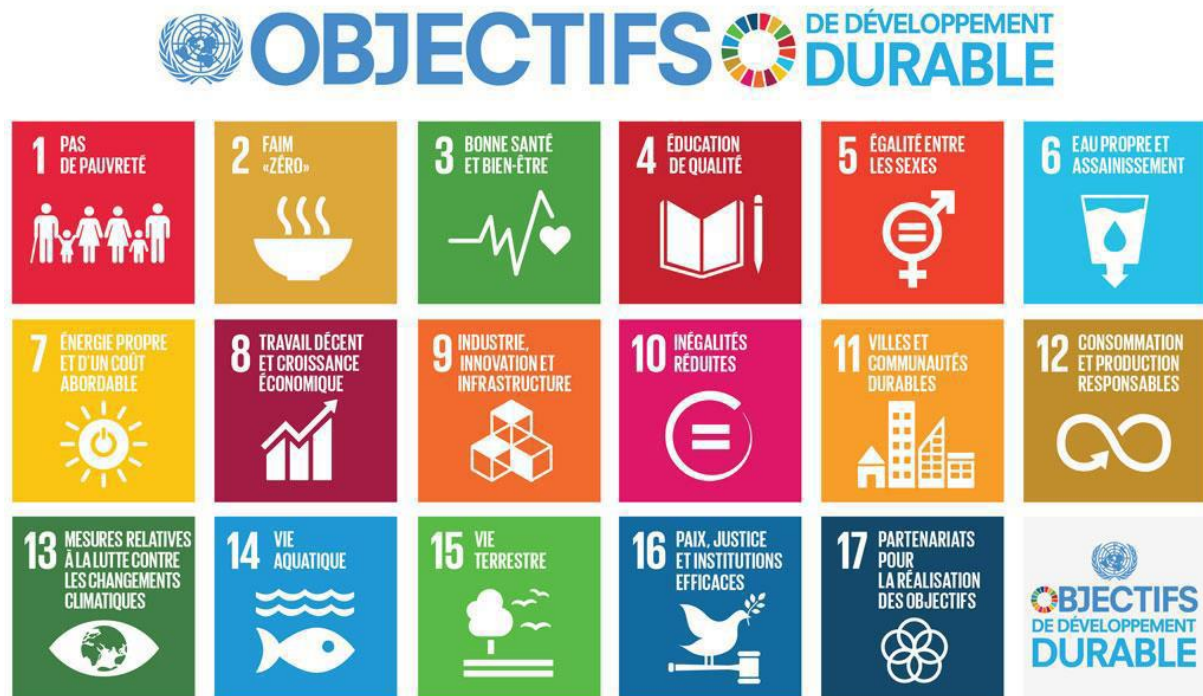


Figure 1. Les objectifs du développement durable.

Objectif 1 : Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde.

Objectif 2 : Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable.

Objectif 3 : Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge.

Objectif 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.

Objectif 5 : Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles.

Objectif 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau.

Objectif 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.

Objectif 8 : Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous.

Objectif 9 : Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation.

Objectif 10 : Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre.

Objectif 11 : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.

Objectif 12 : Établir des modes de consommation et de production durables.

Objectif 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

Objectif 14 : Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable.

Objectif 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.

Objectif 16 : Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes 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.

Objectif 17 : Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.

II.3. Le concept du développement durable

Historiquement, on peut dire que le concept de développement durable correspond à la rencontre de deux courants de réflexion déjà anciens.

- **Le premier** s'est développé dès les années 1950 autour de l'idée de “**développement**” qui s'est peu à peu opposée au concept purement économique de “**croissance**”.

Le terme “développement” a surtout concerné au début les pays du Sud : il s'agissait du processus par lequel ces pays cherchaient à sortir du sous-développement.

Le sous-développement n'est pas seulement caractérisé par le niveau de revenu ou les structures économiques, mais (même si cela peut être lié) aussi par le niveau de la santé, de l'éducation, l'ampleur de la pauvreté, des inégalités.

Sur le plan sémantique, il est beaucoup plus large que celui de croissance = expansion forte et soutenue de la production matérielle, croissance du Produit intérieur Brut (PIB) ou du revenu national. Il intègre en effet des valeurs sociales et culturelles (la santé, l'éducation, la formation...) ainsi que des données non comptabilisées par le calcul économique classique (autoproduction, valeur des biens naturels...) ; il peut prendre en compte aussi de nombreuses consommations intermédiaires (par exemple les prélèvements sur la nature dans le cadre des processus de production) ainsi que les dérèglements ou perturbations des écosystèmes liés à l'activité économique.

L'idée de " développement " s'est progressivement généralisée et s'est appliquée aux pays industrialisés pour désigner certains aspects de leur activité économique et sociale. C'est ainsi qu'une réflexion a été menée en France, dès la fin des années 1950 autour du " développement régional " né lui-même de la prise de conscience que certaines parties du territoire national (le Centre, l'Ouest, le Sud-Ouest...) risquaient de prendre du retard par rapport à la croissance extrêmement rapide du Bassin parisien et de quelques autres régions.

➤ **Le second concerne la prise de conscience écologique.**

L'idée d'une nécessaire protection de l'environnement naturel et d'une utilisation aussi économe que possible des ressources naturelles s'est imposée à partir des années 1970. Il fallait mettre un frein aux gaspillages et aux dérèglements occasionnés par la croissance extrêmement rapide des années de l'après-guerre.

Cette prise de conscience des risques que nous faisons prendre à notre écosystème a conduit à élaborer dans un premier temps des actions et des politiques défensives, protectrices ou réparatrices.

Il fallait avant tout préserver la nature contre les risques d'agression du fait des activités humaines. C'est la période de la création, en France, des parcs nationaux, des réserves naturelles, du classement des grands sites naturels, des mesures de protection des espèces...

Dans ce contexte, protection de l'environnement et activité économique s'opposent.

Dans les années 1980, une nouvelle étape est franchie dans la prise de conscience des menaces qui pèsent sur l'environnement. Les atteintes portées par l'homme à son milieu ne concernent pas uniquement les écosystèmes locaux et ne sont pas toutes visibles ; les menaces sont également globales et affectent la biosphère ; c'est la découverte du trou dans la couche d'ozone, de l'existence et de l'accroissement de l'effet de serre, du phénomène de désertification. Les politiques simplement protectrices ou réparatrices montrent leurs limites ; le mode de développement de nos sociétés ne peut que susciter de véritables interrogations.

2.4. Les domaines du développement durable

Les domaines (ou piliers) du développement durable sont :

- Économique**: les producteurs et les consommateurs sont acteurs.
- Social**: prise en compte de la satisfaction des générations présentes sans hypothéquer sur les générations futures.
- Environnemental (écologique)**: toutes les ressources naturelles doivent être protégées.

Un des objectifs fondamentaux du développement durable est la tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, la société et l'environnement. Cet objectif naît de l'idée que le bien-être de l'environnement, de l'économie et de la société sont intimement liés. La figure 2 est la représentation graphique la plus répandue du lien qui existe entre ces trois dimensions.

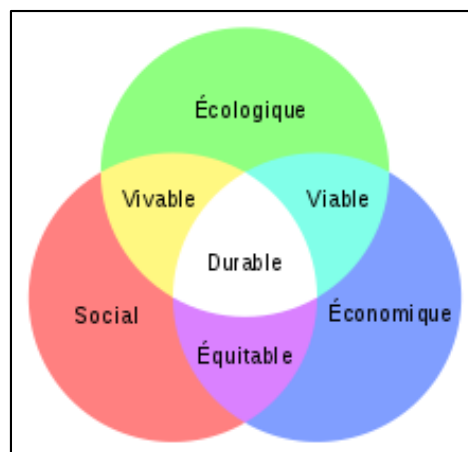


Figure 2. Le développement durable.

Les caractéristiques de l'indépendance de ces domaines d'application (piliers) :

- Équitable** : Egalité intergénérationnelle, justice sociale.

-Vivable : Les conditions de vie doivent être identiques pour tout le monde (bon environnement).

-Viable : Les entreprises doivent pouvoir produire en respectant les droits de l'homme et en appliquant les conditions de travail décentes, la production ne doit pas engendrer l'épuisement de certaines ressources.

2.5. Les principes de DD et leurs origines : précaution, prévention, responsabilité, solidarité, équité, pollueur-payeur

La notion de développement durable repose sur un nombre de principes qui ont été exprimés lors de tous les sommets et conférences internationales cités précédemment. Ces principes sont les suivants :

2.5.1. Principe de précaution

Définition : 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.

Fondements juridiques : Le quinzième principe de la déclaration de RIO explicite cette notion:

« Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. »

Exemple : C'est en vertu du principe de précaution qu'en France les autorités sanitaires recommandent aux populations d'utiliser un kit piéton pour éloigner le téléphone portable des zones sensibles du corps, de téléphoner dans les zones bien desservies, d'éloigner l'appareil durant le sommeil, etc. . En effet, même si les données scientifiques disponibles actuellement ne permettent pas de justifier que des mesures réglementaires contraignantes soient prises, elles sont suffisantes pour inciter à la prudence. Il s'agit bien en effet, en l'absence de résultats avérés sur les effets des radiofréquences de limiter l'exposition des populations et d'éviter que dans l'avenir ses populations soient confrontées à des impacts sanitaires graves et irréversibles.

2.5.2. Principe de prévention

Définition : Des mesures doivent être prises chaque fois qu'il y a présence d'un risque connu et identifié. Ces actions doivent être mises en place en priorité en mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles au coût minimal acceptable.

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

La prévention est un des moyens d'intervention privilégiés de l'action publique notamment dans les domaines de l'environnement, de la santé, de la sécurité routière ou de l'action sociale. Par exemple, une des politiques publiques connues du ministère en charge de l'environnement concerne la prévention des risques naturels et technologiques.

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.

Fondements juridiques : Si ce principe n'est pas explicitement énoncé par la déclaration de RIO, il est implicitement évoqué par le fait que « *les États doivent promulguer des mesures efficaces en matière d'environnement* »

Exemple : *loi sur la protection de l'environnement, loi sur l'eau*

Remarque : Ne pas confondre prévention et précaution!

D'une part la prévention concerne des situations à risque avéré comportant des dommages prévisibles.

D'autre part la précaution concerne des situations à risque potentiellement grave et irréversible pour lesquelles les preuves scientifiques ne sont pas nécessairement disponibles.

2.5.3. Principe de responsabilité

Définition : Les participants aux projets de développement durable doivent assumer le coût des mesures de prévention et de précaution. Les pollueurs doivent également couvrir les frais occasionnés par la pollution qu'ils génèrent, ainsi que les frais de réduction et de lutte

contre la pollution. Les prix des biens et services sont fixés suivant les coûts qu'ils occasionnent tant au niveau de la production que de la consommation. Ces prix doivent être proportionnels au taux de pollution généré, c'est-à-dire que ceux qui polluent le plus doivent payer le plus.

Un bon exemple est de faire payer des taxes aux grands pollueurs industriels.

Fondements juridiques : Les septième et treizième principes de la déclaration de RIO (Sommet de la Terre-1992) introduisaient la notion de responsabilité environnementale des pays développés :

« Les pays développés admettent la responsabilité qui leur incombe dans l'effort international en faveur du développement durable, compte tenu des pressions que leurs sociétés exercent sur l'environnement mondial et des techniques et des ressources financières dont ils disposent ».

« Les États doivent élaborer une législation nationale concernant la responsabilité de la pollution et d'autres dommages à l'environnement et l'indemnisation de leurs victimes ».

Exemple : Extrait d'un article d'Alternatives Économiques : *« Pour la première fois en France, un tribunal a reconnu un préjudice écologique. Ce principe juridique a été posé lors du procès de l'Erika, en janvier dernier: quatre acteurs impliqués dans le naufrage du pétrolier, dont l'entreprise Total, ont été condamnés à payer des amendes importantes pour pollution maritime ».*

2.5.4. Principe de solidarité

Définition : La solidarité et le partage des ressources de la Terre est un principe fondamental du développement durable. Les pays doivent partager les matières premières équitablement entre eux, en en laissant aux générations futures. La solidarité doit exister entre les Etats, notamment entre les pays industrialisés et les pays en voie de développement, ainsi qu'entre les générations. L'économie des matières premières constitue donc une nécessité pour respecter ce principe.

2.5.5. Principe d'équité

Définition: Le principe d'équité est un des principes définissant le concept de développement durable.

Il a été introduit lors de la Conférence de Rio de Janeiro, précédée par la Commission Brundtland qui, dans son rapport proposa la très célèbre définition du développement durable

: « *un développement capable de satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs.* »

Le principe d'équité est implicite dans cette définition et se décline de deux manières relatives au temps et à l'espace :

- **L'équité inter-générationnelle** tournée vers le futur, qui englobe les droits et devoirs que chaque génération a envers les générations futures, en particulier le droit moral de préserver les ressources naturelles et culturelles de la planète.

- **L'équité interagénérationnelle** dans sa dimension spatiale concerne la satisfaction des besoins des générations actuelles, qui suppose la solidarité entre les plus riches et les plus pauvres et la préservation par l'homme des autres espèces et de l'environnement.

Fondements juridiques : Le troisième principe de la déclaration de RIO s'énonce ainsi:

« *Le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et à l'environnement des générations présentes et futures.* »

Un exemple concret de l'action internationale « solidaire » vise notamment « *à réduire de moitié d'ici 2015 la part de la population mondiale n'ayant pas accès à l'eau potable ni à l'assainissement en 2000* ».

2.5.6. Principe de pollueur-payeur

Définition : Ce principe est, à la source, un concept économique. Il vise à faire prendre en compte, par les acteurs économiques, les coûts « externes » pour la société, des atteintes à générées par leurs activités.

Ce principe concerne les activités publiques ou privées, les entreprises, les ménages et chacun d'entre nous.

Ce principe vise :

- **L'efficacité** : pour que les prix reflètent l'intégralité et la réalité des coûts de production et favorisent économiquement, à terme, les activités les moins polluantes.

- **L'équité** : en effet, à défaut d'équité, le contribuable, qui n'est pas nécessairement l'utilisateur ni le consommateur des services ou des biens produits, finit par payer l'addition au niveau des impôts.

- **La responsabilité** : l'identification du pollueur et le prix à payer doit l'inciter à minimiser les pollutions produites.

Fondements juridiques : Le seizième principe de la déclaration de RIO introduit cette notion pollueur-payeur:

« Les autorités nationales devraient s'efforcer de promouvoir l'internalisation des coûts de protection de l'environnement et l'utilisation d'instruments économiques, en vertu du principe selon lequel c'est le pollueur qui doit, en principe, assumer le coût de la pollution. »

Le principe pollueur-payeur a été adopté par l'OCDE [organisation de coopération et de développement économiques] en 1972, avec pour objectif d'imputer dans les coûts des services et produits, les coûts associés à la lutte contre la pollution. Ce principe est un des principes essentiels qui fondent les politiques environnementales des pays développés.

Exemple : Le principe pollueur-payeur est appliqué en France par exemple avec le système mis en place par ECOEMBALLAGES.

2.5.7. Principe de participation et le droit à l'information

Définition : Le développement durable exige la participation de tous les partenaires sociaux, politiques et économiques dans les projets. Les citoyens au même titre que les responsables des projets et les gouvernants doivent s'impliquer pour assurer la réussite des projets durables.

Des conseils doivent être créés pour convaincre et sensibiliser les citoyens sur l'importance de tels projets pour la société et l'avenir.

Fondements juridiques : Le dixième principe de la déclaration de Rio explicite le droit à l'information comme un moyen d'encourager la participation citoyenne aux processus de décisions concernant la vie collective.

*« La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer aux processus de prise de décision. Les États doivent faciliter et encourager la sensibilisation et **la participation** du public en mettant **les informations** à la disposition de celui-ci. »*

Exemple : les enquêtes publiques qui sont ouvertes au public à l'occasion de projets pouvant avoir un impact sur l'environnement par l'obligation des maîtres d'ouvrage d'un projet

routier, d'un ouvrage important ou d'un aménagement de réaliser une étude d'impact et à la porter à la connaissance du public par le biais de la procédure d'enquête publique organisée de sorte à favoriser la participation citoyenne.

2.5.8. Principe de participation et d'engagement : Le développement durable exige la participation de tous les partenaires sociaux, politiques et économiques dans les projets. Les citoyens au même titre que les responsables des projets et les gouvernants doivent s'impliquer pour assurer la réussite des projets durables.

Des conseils doivent être créés pour convaincre et sensibiliser les citoyens sur l'importance de tels projets pour la société et l'avenir.

2.5.9. Principe de protection de l'environnement : Le développement durable repose sur le principe de respect et de protection de l'environnement. Sans cette condition, il n'existerait pas. Tous les projets de développement durables doivent être écologiques. Les nouvelles technologies développées pour réduire la pollution doivent être appliquées. Tout cela vise à réaliser l'un des principaux objectifs du développement durable qui consiste à diminuer la pollution afin de préserver la planète et les générations futures.

2.5.10. Principe d'éthique : Les méthodes de production et de consommation doivent réduire au minimum les impacts négatifs sur les plans social et environnemental. Il faut éviter le gaspillage, l'épuisement des ressources, les inégalités entre les personnes. Le facteur humain doit être pris en compte. Par exemple, les revenus des ouvriers doivent pouvoir subvenir au minimum de leurs besoins. Leurs droits comme la durée et les conditions de travail doivent être respectés.

2.6. Quelques indicateurs du développement durable : empreintes écologiques et bio capacité, indice de performance environnementale, indice de développement humaine, PIB : produit intérieur brut (économique) et taux de scolarisation garçons/filles (sociétal), accessibilité aux soins (sociétal)

2.6.1. Empreintes écologiques et bio capacité

L'empreinte écologique : L'empreinte écologique (ou empreinte environnementale) est une estimation de la surface terrestre nécessaire pour subvenir à ses besoins: cet outil est une mesure de la pression qu'exerce l'Homme sur la nature. L'empreinte écologique d'un individu dépend de son mode de vie.

Pour modifier son empreinte écologique, un particulier peut agir sur les facteurs suivants :

-Le type d'alimentation (omnivore, végétarien, végétalien...) et l'origine des aliments (locaux...).

-La quantité de déchets émis.

-Le mode de transport (mode doux, voiture, train, avion...) et les distances parcourues.

-Le mode de chauffage, l'origine de l'électricité utilisée, les économies d'énergie...

L'empreinte écologique permet d'évaluer de manière concrète si notre développement est soutenable à long terme ou si nos activités économiques font peser un poids trop lourd sur la planète. Cet outil scientifique permet de faire des comparaisons entre les pays.

La réduction de notre empreinte environnementale nous permet d'améliorer notre efficacité opérationnelle et de réaliser notre objectif de **réduction** des émissions de gaz à effet de serre.

Le calcul de l'empreinte écologique nécessite la prise en compte de deux concepts : **la biocapacité** et **l'activité humaine**. Les deux sont calculées en hectares puis converties en « hectares globaux » (hag).

-**La biocapacité** désigne les capacités de la planète à fournir de l'eau, des terres et donc des matières premières, ainsi qu'à les régénérer et à absorber les déchets ou les rejets. Il s'agit des « surfaces bioproductives ». Par exemple, un champ produit des ressources alimentaires, une rivière de l'eau, une forêt fournit du bois et séquestre le CO2 rejeté par les activités humaines.

-**Les activités humaines**, elles, englobent toutes les ressources consommées et les déchets générés par l'Homme. Il s'agit donc de l'eau, des terres et de matières premières utilisées pour répondre à un mode de vie, mais aussi des déchets produits et des gaz rejetés. Plus un être humain consomme, plus il utilise de ressources et plus il pollue..

Composantes de l'empreinte écologique :

Six types d'empreintes :

- champs cultivés
- Pâturages
- forêts pour le bois
- forêts pour la séquestration du carbone (ou empreinte carbone)
- Pêcheries
- terrains construits



Figure 3. Les composantes de l'empreinte écologique

L'empreinte écologique et la biocapacité s'expriment toutes deux dans la même unité : l'hectare global (hag), dont la productivité est égale à la productivité moyenne mondiale des surfaces biologiquement productives (Fig.4).

- **Un hectare global (hag)** est une surface pondérée au niveau de la productivité et qui permet de rendre compte à la fois de la biocapacité de la Terre et des besoins en biocapacité (l'empreinte écologique) puisque ces processus écologiques sont en compétition pour l'appropriation des surfaces biologiquement productives.

Un hectare global a une productivité égale à la productivité moyenne mondiale des surfaces biologiquement productives (terrestres ou marines) pour une année donnée. Comme les différents types d'espaces ont des productivités moyennes différentes, un hectare global de champs cultivés, par exemple, occupera une superficie réelle plus faible qu'un hectare global

de prairies. Comme la bioproduktivité mondiale varie légèrement d'une année sur l'autre, la valeur d'un hag varie aussi légèrement pendant la même période.

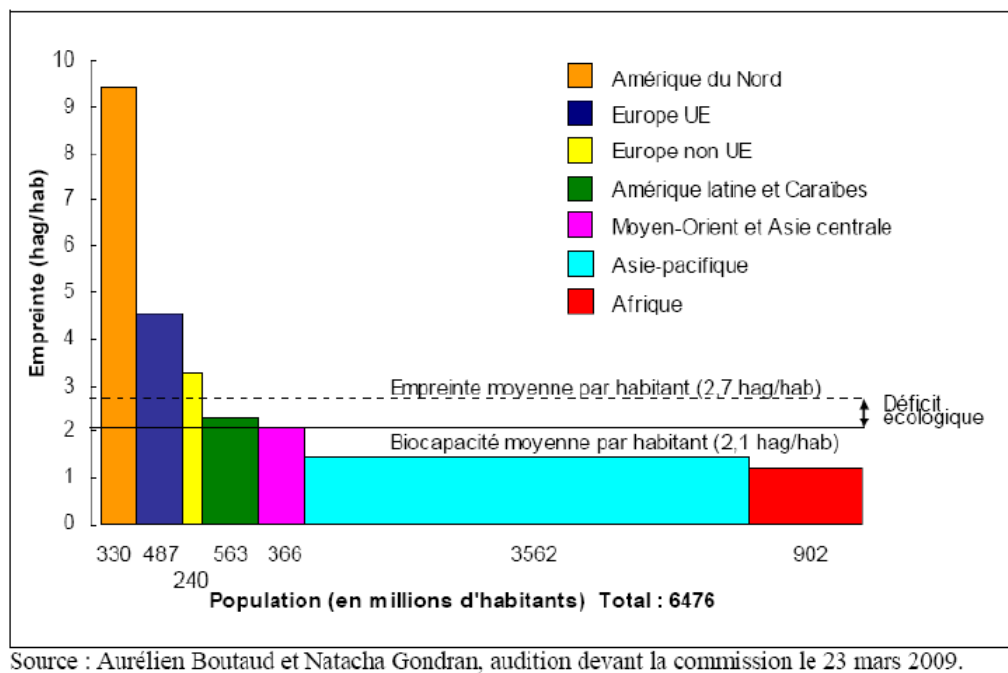


Figure 4. Biocapacité et empreinte écologique par régions du monde en 2008.

- **Le déficit ou la réserve écologique** est la différence entre la biocapacité et l'empreinte écologique d'une région ou d'un pays. Un déficit écologique survient lorsque l'empreinte écologique de la population d'un territoire dépasse la biocapacité de ce territoire. Inversement, **une réserve écologique** se constitue lorsque la biocapacité du territoire dépasse l'empreinte écologique de la population vivant sur ce territoire. Dans le cas d'un déficit: soit la population concernée importe de la biocapacité par le biais des importations de produits et de services; soit elle surexploite des ressources écologiques ; soit elle sollicite le patrimoine naturel mondial, par exemple en émettant du CO₂ dans l'atmosphère ou en pêchant dans les eaux internationales. Par contre, un déficit écologique global au niveau de la planète ne peut pas être compensé par des importations: il est donc automatiquement synonyme de dégradation écologique liée soit à la surexploitation des sols et des eaux, soit à l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère terrestre.

- **Le dépassement global** survient lorsque les besoins de l'humanité en ressources naturelles dépassent la production de la biosphère, ou capacité régénératrice. Un tel dépassement conduit à une érosion du capital naturel qui est la base de toute vie, et à une accumulation des déchets. Au niveau de la planète, le dépassement et le déficit écologique sont des synonymes, dans la mesure où la Terre peut être considérée comme un système fermé.

Un dépassement local survient lorsque qu'un écosystème local est exploité à un rythme plus élevé que celui de son renouvellement.

2.6.2. Indice de performance environnementale (IPE)

L'indice de performance environnementale (IPE) « en anglais : Environmental Performance Index » - EPI- est un indice créé pour évaluer, comparer et améliorer l'efficacité des politiques environnementales. Evaluant la performance environnementale et conçues dans une optique d'aide à la prise de décision. Il a été décerné pour la première fois en janvier 2006 par des chercheurs des universités américaines de Yale et de Columbia.

Principes et critères :

L'indice de performance environnementale (EPI) cherche à évaluer l'efficacité des politiques environnementales d'un pays à un moment donné en regard d'objectifs nationaux, internationaux ou établis par des experts. Il est basé sur une liste de 16 critères sont :

- 1) Accès à l'eau potable.
- 2) Assainissement.
- 3) Mortalité infantile.
- 4) Pollution intérieure.
- 5) Particules dans l'air urbain.
- 6) Ozone dans l'air.
- 7) Nitrates dans l'eau.
- 8) Consommation d'eau.
- 9) Protection des régions sauvages (naturalité).
- 10) Protection des écorégions.
- 11) Exploitation forestières.
- 12) Surpêche.
- 13) Subventions agricoles.
- 14) Efficacité énergétique.
- 15) Énergies renouvelables.
- 16) Émissions de CO₂.

2.6.3. Indice de développement humain (IDH)

L'IDH est un indicateur synthétique qui informe sur l'état du capital humain. Il mesure cet état par le biais de quatre indicateurs: l'espérance de vie à la naissance, le taux d'alphabétisation des adultes, le taux d' enrôlement brut combiné pour l'éducation primaire,

secondaire et supérieure, le PIB par habitant en termes de parité de pouvoir d'achat. L'IDH tient donc compte des trois composantes du capital humain, à savoir la santé, les connaissances et le niveau de vie, et informe sur le capital humain dans son ensemble.

L'IDH est calculé à l'aide d'une "méthodologie simple et transparente". Pour pouvoir assembler les quatre indicateurs, qui sont exprimés dans des unités différentes, un nouvel indicateur est d'abord défini pour chacune des trois dimensions. La valeur de l'indicateur est transformée en une valeur allant de 0 à 1 (valeurs minimum et maximum). Pour calculer l'indicateur d'éducation, les deux indicateurs (taux d'alphabétisation et taux d' enrôlement brut combiné) qui le composent sont pondérés ($1/3 - 2/3$).

Pour calculer l'indicateur de revenus, le logarithme du PIB par habitant est utilisé. Par conséquent, des valeurs plus élevées de PIB contribuent relativement moins à l'IDH. L'IDH est le résultat de la moyenne des indices des trois dimensions.

L'IDH est un nombre abstrait entre 0 et 1. Les pays sont répartis en trois groupes selon leur IDH:

$$\text{HDI} \geq 0,8;$$

$$0,5 \leq \text{HDI} < 0,8$$

$$\text{et } \text{HDI} < 0,5.$$

Ces trois groupes sont: pays à développement humain élevé, moyen et faible

Calcul de l'IDH

L'IDH est calculé sur la base des données disponibles auprès des organisations internationales suivantes: la Division de la population du département des affaires économiques et sociales (DAESNU) des Nations unies, l'Institut de statistique de l'UNESCO et la Banque mondiale. Lorsque les données ne sont pas disponibles auprès de ces institutions, d'autres sources sont parfois exploitées.

Le PNUD a également développé d'autres indicateurs synthétiques proches de l'IDH: l'indicateur de pauvreté humaine pour les pays en voie de développement (IPH-1) et l'IPH-2 pour certains pays de l'OCDE, l'indice sexospécifique de développement humain (ISDH) et l'indice de la participation des femmes (IPF). En outre, des IDH désagrégés sont également calculés pour divers pays, ils mettent en évidence les différences entre groupes de population dans un pays, par exemple sur la base du revenu.

Principe

L'IDH est un indice composite, sans dimension, compris entre 0 (exécrable) et 1 (excellent). Il est calculé par la moyenne de trois indices quantifiant respectivement :

La santé / longévité (mesurées par l'espérance de vie à la naissance), qui permet de mesurer indirectement la satisfaction des besoins matériels essentiels tels que l'accès à une alimentation saine, à l'eau potable, à un logement décent, à une bonne hygiène et aux soins médicaux.

Le savoir ou niveau d'éducation. Il est mesuré par la durée moyenne de scolarisation pour les adultes de plus de 25 ans et la durée attendue de scolarisation pour les enfants d'âge scolaire. Il traduit la satisfaction des besoins immatériels tels que la capacité à participer aux prises de décision sur le lieu de travail ou dans la société.

Le niveau de vie (logarithme du revenu brut par habitant en parité de pouvoir d'achat), afin d'englober les éléments de la qualité de vie qui ne sont pas décrits par les deux premiers indices tels que la mobilité ou l'accès à la culture.

Depuis 2011, la formule suivante est utilisée :

$$\text{IDH} = \sqrt[3]{I_{Vie} \times I_{\text{ducation}} \times I_{\text{Revenu}}}$$

où I_{Vie} : indicateur de longévité

$I_{\text{Education}}$: indicateur de niveau d'éducation

I_{Revenu} : indicateur de niveau de revenu.

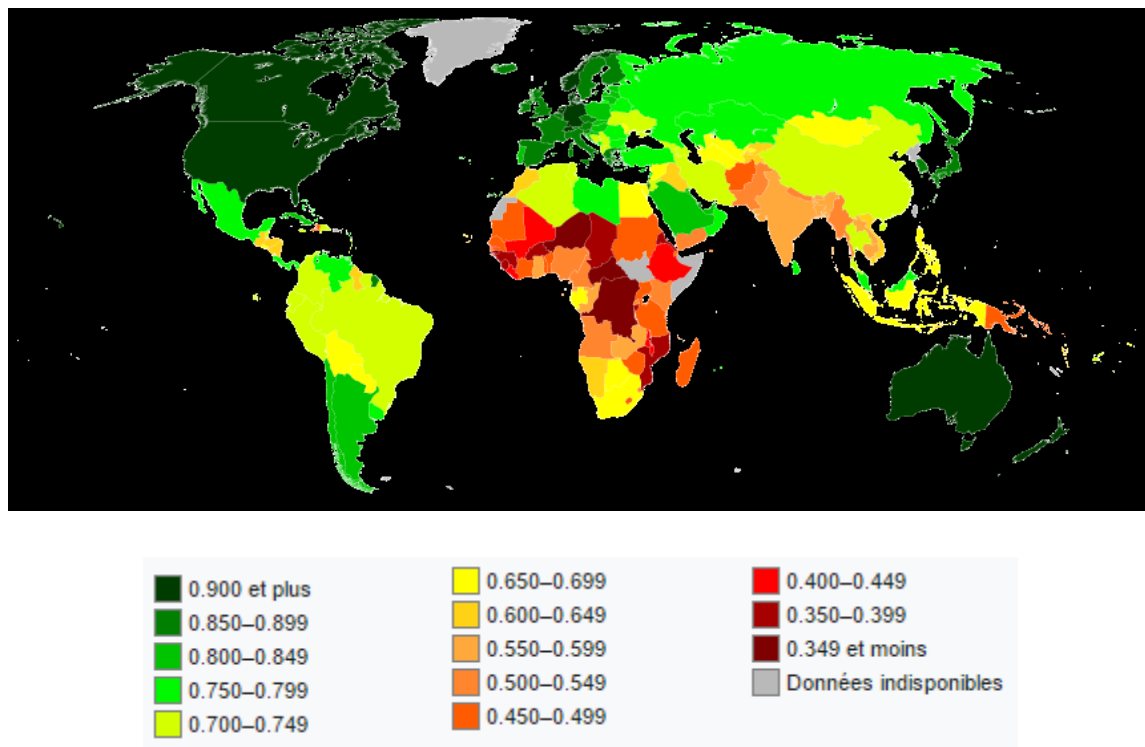


Figure 5. Carte des pays du monde par IDH, selon l'ONU entre 2015 et 2016 (publié le 21 mars 2017).

2.6.4. PIB : Produit Intérieur Brut (économique)

Le PIB est un indicateur économique qui permet de mesurer la production économique intérieure réalisée par un pays. Il s'agit de la valeur des biens et services produits par des agents économiques résidant dans un pays, calculé selon le prix du marché.

D'abord il convient de rappeler la différence entre le PIB et le Produit national brut (PNB). Ce dernier calcule le montant des richesses créées par des acteurs économiques de même nationalité et ce quel que soit leur emplacement géographique. Avec le PIB, on évalue le montant de la richesse créée par les activités économiques d'un pays sur une période donnée, le plus souvent une année ou un trimestre, sans tenir compte de la nationalité des producteurs. Il mesure donc un flux et non pas un stock.

2.6.5. Taux de scolarisation garçon/filles (sociétal)

Le rapport filles/garçons (indice de parité filles-garçons) dans l'enseignement supérieur est le rapport entre le nombre de filles élèves/étudiantes inscrites au niveau supérieur de l'enseignement et le nombre de garçons élèves/étudiants à ce niveau.

Pour calculer ce taux, on divise le nombre des étudiants inscrits dans un niveau d'enseignement, quel que soit leur âge, par la population ayant l'âge officiel de scolarisation du même niveau d'éducation et multiplie le résultat par 100.

2.6.5. Accessibilité aux soins (sociétale)

L'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) a été développé pour mesurer l'adéquation spatiale entre l'offre et la demande de soins de premier recours à un échelon géographique.

Concernant l'accessibilité aux soins, le standard a été défini comme un accès, en temps opportun selon la condition, à un médecin ou à l'équipe de soins, adapté à la culture et à la langue du patient.

2.7. Education environnementale, sensibilisation et animation nature

2.7.1. Education environnementale

Après une première Conférence internationale des Nations unies sur l'environnement humain à Stockholm en 1972, qui marque le début de l'éducation relative à l'environnement sur un plan international et institutionnel, les États membres de l'UNESCO ont établi une définition de l'Éducation relative à l'Environnement lors d'un séminaire fondateur à Belgrade en 1976, puis lors d'une Conférence internationale et intergouvernementale à Tbilissi (Georgia), en 1977 :

"L'éducation relative à l'environnement est conçue comme un processus dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement".

Buts

Aider à faire clairement comprendre l'existence et l'importance de l'interdépendance des questions économiques, sociales, politiques et écologiques dans les régions tant urbaines que rurales ; donner à chaque individu la possibilité d'acquérir les connaissances, le sens des valeurs, les attitudes, l'intérêt actif et les compétences nécessaires pour protéger et améliorer l'environnement ; inculquer de nouveaux modes de comportement aux individus, aux groupes et à la société dans son ensemble.

Objectifs

Prise de conscience : aider les groupes sociaux et les individus à prendre conscience de l'environnement global et des problèmes connexes ; favoriser leur sensibilisation à ces questions.

Connaissance : aider les groupes sociaux et les individus à acquérir une expérience variée ainsi qu'une connaissance fondamentale de l'environnement et des problèmes connexes.

État d'esprit : aider les groupes sociaux et les individus à acquérir un sens des valeurs, des sentiments d'intérêt pour l'environnement afin qu'ils puissent participer activement à l'amélioration et à la protection de l'environnement.

Compétence : aider les groupes sociaux et les individus à acquérir les compétences nécessaires à la définition et à la solution des problèmes environnementaux.

Participation : donner aux groupes sociaux et aux individus la possibilité de contribuer activement à tous les niveaux, individuels et collectifs, pour solutionner les problèmes environnementaux.

2.7.3. Sensibilisation et animation nature

L'objectif de la sensibilisation à l'environnement est de favoriser l'émergence de citoyens conscients de leurs responsabilités et actifs dans la conquête d'un développement durable.

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme national d'information et de sensibilisation sur les questions d'environnement des réalisations importantes ont été faites telles la charte scolaire de l'environnement, le train de l'environnement, les maisons Dounya et la vulgarisation du corpus législatif pour les différents corps concernés par l'application de la loi.

-Une pièce théâtrale pour sensibiliser

-Le délégué pour l'environnement : sensibilisation dans l'entreprise

Sa désignation est une obligation par la loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable. Pour la première fois, chaque exploitant d'une installation classée soumise à autorisation désigne, parmi les cadres de l'entreprise, une personne ressource ayant une compétence en matière de protection de l'environnement qui constitue l'interface entre les autorités, l'entreprise et le citoyen en matière d'information, de sensibilisation, de conseil et de communication sur les questions relatives à l'impact généré

sur l'environnement par l'activité de l'entreprise. Le délégué pour l'environnement est chargé:

- d'élaborer et de tenir à jour l'inventaire des pollutions de l'établissement concerné (effluents liquides, gazeux, déchets solides, nuisances acoustiques) et de leurs impacts.
- de contribuer, pour le compte de l'exploitant, à la mise en œuvre des obligations environnementales de l'établissement classé concerné, prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.
- d'assurer la sensibilisation du personnel de l'établissement classé en matière d'environnement.

-Le train de l'environnement, une méthode inhabituelle pour éveiller l'intérêt du public

Le Train de l'environnement est une exposition sur les questions d'environnement et la politique nationale menée dans ce domaine. Installée dans des wagons, cette « galerie » s'est proménée sur l'ensemble du réseau ferroviaire algérien pendant cinq mois ; elle s'est arrêtée dans 23 villes et a touché plus d'un million de personnes. Deux objectifs clairs :

- Présenter au public algérien quatre questions environnementales : l'environnement urbain, la biodiversité, l'environnement industriel et l'éducation à l'environnement.
- Informer le public de la politique nationale de l'environnement.

-La modulothèque : espace de sensibilisation et de découverte

La modulothèque est un espace de sensibilisation et de découverte sur un thème donné. Au total, la modulothèque propose 15 activités à réaliser relatives à la terre et le soleil, à l'habitat, au bio, à l'eau, à la pollution, aux énergies renouvelables, au gaz et au pétrole.

-Maisons de l'environnement : la mise en réseau pour une écocitoyenneté

Installées au niveau des 48 wilayas, les maisons de l'environnement bénéficient d'un extraordinaire terrain pédagogique. C'est un lieu vivant d'initiation et d'éducation à l'environnement qui accueille le grand public et les scolaires lors d'animations, conférences, expositions, actions pédagogiques. C'est un espace d'échanges, où se développent des partenariats avec les associations d'éducation à l'environnement, les milieux universitaires et de la recherche, et un pôle d'informations et de conseils sur l'environnement qui répondent aux questions écologiques, proposent des expositions itinérantes, conférences et ateliers pour les enfants, des actions pédagogiques pour les établissements scolaires, des documents pédagogiques, scientifiques, éducatifs...

Ses objectifs :

- Promouvoir et généraliser une gestion responsable, individuelle et collective des ressources naturelles.
- Permettre à tous l'accès aux données et informations environnementales.
- Promouvoir les politiques environnementales de ses adhérents.
- Faire comprendre en quoi toute activité humaine a un impact sur l'environnement.



Le train de l'environnement



La modulothèque



Maisons de l'environnement