

	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable		1 ^{ère} STI2D
	Enjeux et Contexte du Développement Durable		
	Cl1 : Développement durable et Principes de conception des systèmes	Cours	ET

ENJEUX ET CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

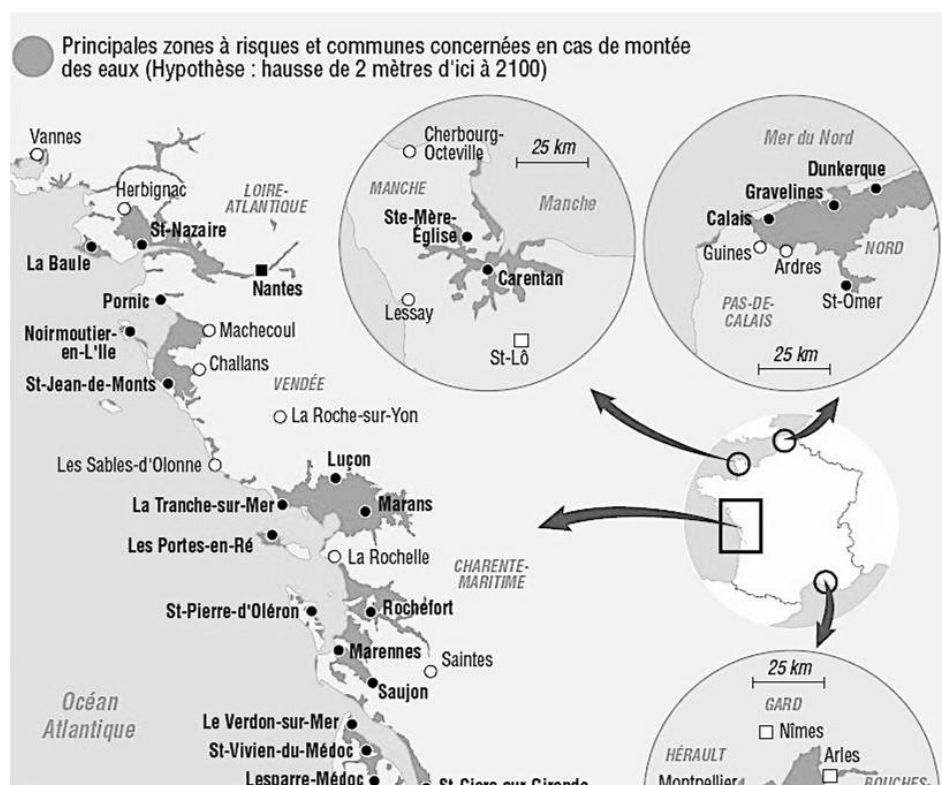
1. Constats :

En un siècle, l'impact de l'homme sur la nature a bouleversé l'environnement. Nos modes de production et de consommation sont en cause, ainsi que nos choix énergétiques. Nos activités et nos rejets polluants deviennent problématiques, et génèrent des inquiétudes sur l'avenir de l'humanité et de son environnement. L'environnement se dégrade peu à peu irrémédiablement, et les dérèglements climatiques liés à l'activité humaine sont désormais observables.

1.1. Constats écologiques :

1.1.1. Réchauffement et dérèglement climatique causés par l'effet de serre :

- Augmentation des températures globales
- 1,8 à 4°C en 2100 de plus qu'en 1990
- Répartition des précipitations modifiée
- Diminution de la surface et de l'épaisseur des banquises
- Augmentation du niveau des océans 3 à 4 mm/an (faire une simulation : <http://flood.firetree.net/>)



1.1.2. Accumulation de déchets nocifs, toxiques :

- Accumulation des déchets nucléaires :
En France, 1150 tonnes de combustibles irradiés par an. 100000 tonnes de déchets radioactifs déversés au fond des océans.
- Accumulation des pesticides :
263000 tonnes de pesticides périmés stockés dans le monde, qui peuvent s'écouler dans le sol et les nappes phréatiques.

1.1.3. Pollution de l'eau des sols et de l'air :

- Diminution du volume mondial d'eau potable/habitant
Crise de l'eau qui affectera près de la moitié de la population mondiale d'ici 2030.
- Appauvrissement et diminution des surfaces cultivables
- Augmentation de la concentration en gaz à effet de serre

1.1.4. Diminution de la biodiversité :

- Disparition des habitats
- Surexploitation, pollutions industrielles et agricoles
- Introduction d'espèces invasives
- Modifications rapides du climat

1.2. Constat social :

1.2.1. Accroissement des inégalités :

- Inégalité d'accès aux soins :
L'espérance de vie varie du simple au double entre les pays
- Mauvaise répartition des richesses :
2% de l'humanité détient 50% des richesses
50% de l'humanité détient 1% des richesses

1.2.2. Migration de populations :

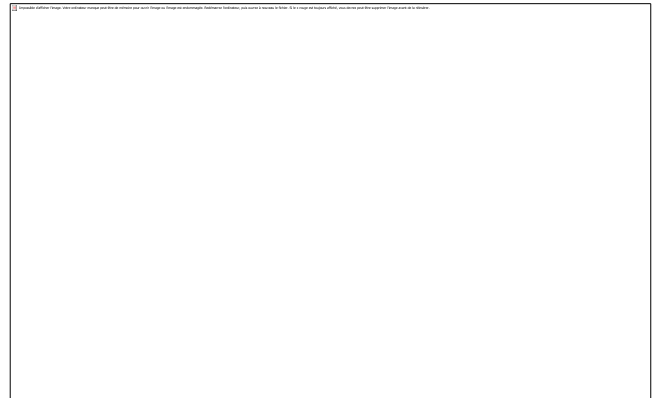
- Changements de climat, conflits, difficultés d'alimentation
- 1 milliard de personnes vont migrer d'ici à 2050

1.3. Épuisement des ressources naturelles :

1.3.1. Épuisement des réserves en énergies non renouvelables :

En 2007 il restait comme gisements facilement exploitables :

- 40 ans de pétrole,
- 60 ans de gaz naturel,
- 200 ans de charbon,
- 60 ans d'uranium



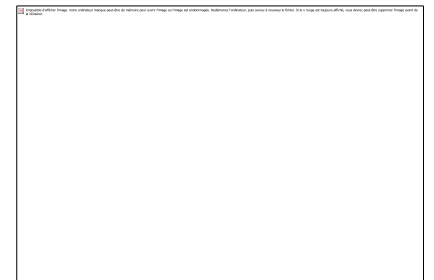
1.3.2. Pénuries futures en métaux rares :

- Le cours des minerais (Sb, Ga, Nb, Ge, Ta...) utilisés dans des secteurs technologiques de pointe (batterie, moteur synchrone, laser, LED...) s'envolent.
- La main mise de quelques pays (**Chine**, Chili, RDC, Russie...) sur ces métaux entraîne des guerres économiques déjà d'actualité.

Sb : Antimoine (semi-conducteurs)
 Ga : Gallium (idem)
 Nb : Niobium (supra-conducteurs)
 Ge : Germanium (transistors)
 Ta : Tantale (condensateurs)

2. Prise de conscience et engagements :

- La Révolution industrielle du XIX^e siècle a introduit des critères de croissance essentiellement économiques, ainsi le Produit Intérieur Brut (PIB), après la 2^{nde} guerre mondiale, est devenu l'indicateur principal de la richesse d'un pays
- Dans les années 1990, l'IDH (Indice de Développement Humain) a été créé. Cet autre indicateur fait apparaître des facteurs jusque là ignorés par le PIB/habitants comme la santé, l'espérance de vie, l'alphabétisation, traduisant le bien-être des habitants d'un pays.
- En 1992, un nouvel indicateur, l'empreinte écologique, voit le jour. Son objectif est de mesurer les surfaces biologiquement productives de terre et d'eau, nécessaires pour :
 - Produire les ressources consommées
 - Absorber les déchets générés
- **2002** : 3^{ème} sommet de la terre à Johannesburg officiellement appelé « Sommet mondial sur le développement durable »
 Plan d'action adopté dont les thèmes prioritaire sont : l'eau, l'énergie, la productivité agricole, la biodiversité, la santé.



3. Concepts et objectifs :

3.1. Concepts DD :

- Comment *donner un minimum de richesses* à des millions d'hommes, de femmes et d'enfants démunies à l'heure où la planète semble déjà asphyxiée par le prélèvement effréné de ses ressources naturelles ?
- Comment *concilier progrès économique et social* sans mettre en péril l'équilibre naturel de la planète ?
- Comment faire en sorte de léguer une terre en bonne santé à nos enfants ?
- Comment répartir les richesses entre les pays riches et ceux moins développés ?

3.2. Objectifs :

Environnement

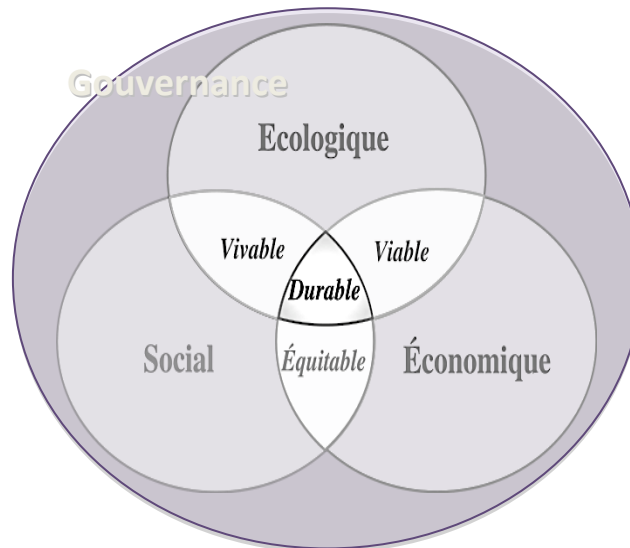
→ *Préservation des ressources naturelles, de la biodiversité*

Economie

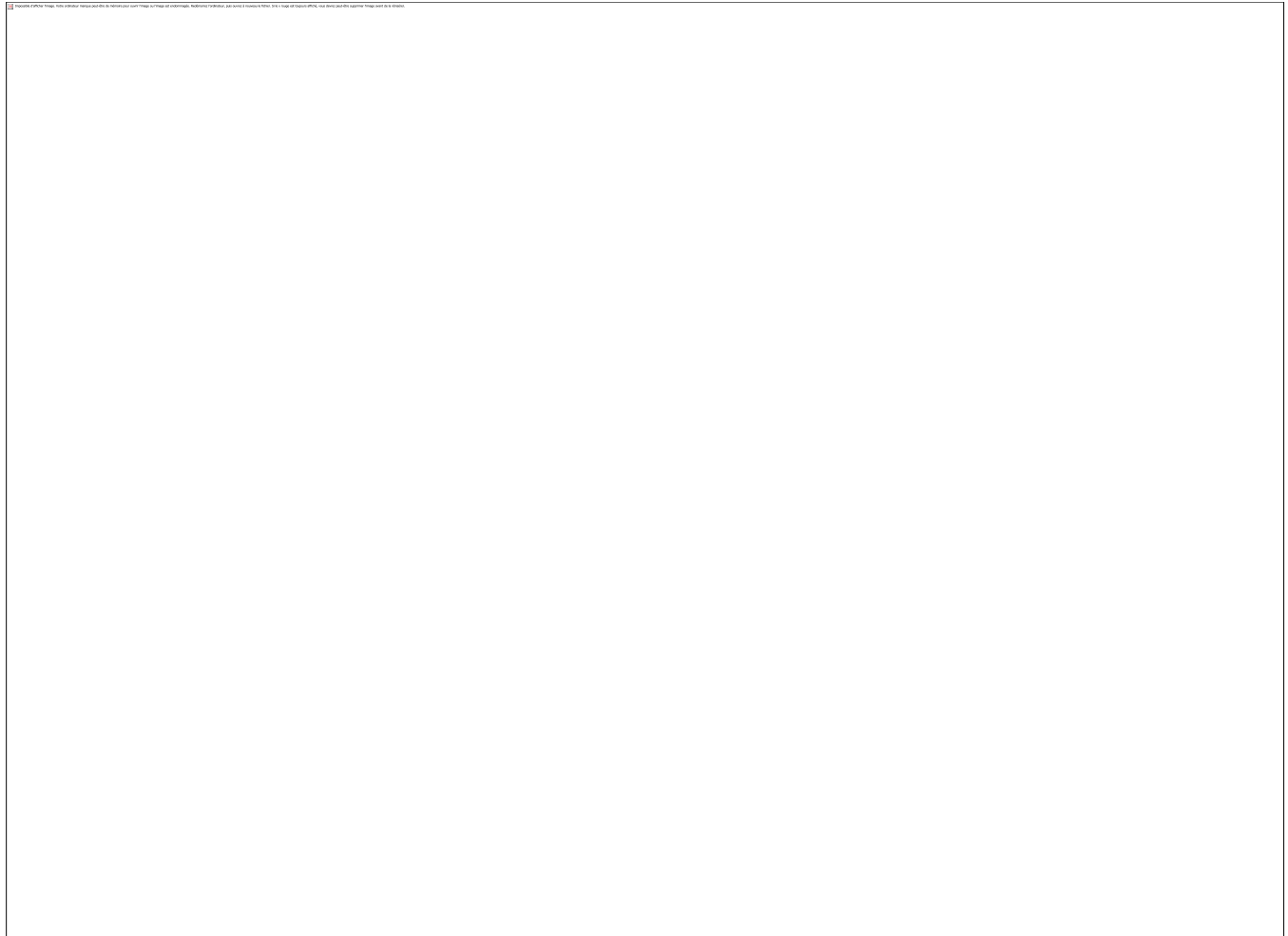
→ *Production soucieuse de la planète et des personnes*

Social

→ *Partage, équité, santé et éducation*



4. Conclusion :



L'atteinte du développement durable nécessite un compromis entre IDH (Indice de Développement Humain), et empreinte écologique.

- L'IDH est un indicateur variant entre 0 et 1. Pour un pays, un IDH > 0.8 est considéré comme satisfaisant.
- L'empreinte écologique mesure le nombre de terres qu'il faut pour le pays concerné, afin de maintenir le niveau de vie de ces habitants. Cette empreinte devrait être inférieure à 1, mais elle est considérée acceptable en dessous de 2.