

# Université Ahmed Zabana Relizane

SNV

L2 sciences alimentaires

L2 sciences biologiques

## Environnement et



## Développement Durable

BERKANE Ibrahim

## U.E: Unité d'Enseignement Découverte

### Objectifs de l'enseignement

- Sensibiliser les étudiants aux enjeux, contenus et actions du développement durable.
- D'agir pour la préservation de l'environnement, à travers leur formation, ainsi qu'à leur échelle, sur leur consommation, leurs activités quotidiennes et leur société.
- Le DD est actuellement une des réponses qui émerge dans le monde entier, pour faire face des grands enjeux écologiques, économiques et sociétaux du monde.

# Contenu de la matière

1. Définitions : Environnement, composantes d'un environnement , Développement durable.
2. Signification du développement ?
  - 2.1. Les principales dimensions de la crise environnementale : la démographie humaine, Le réchauffement climatique, Les énergies fossiles, L'épuisement des ressources naturelles, La biodiversité.
  - 2.2. Le développement durable, pourquoi?
  - 2.3. Le Concept du Développement Durable
  - 2.4. Les domaines du développement durable

# Contenu de la matière

- 2.5. Les principes de DD et leurs origines : précaution, prévention, responsabilité, solidarité, équité, pollueur-payeur
- 2.6. Quelques indicateurs du DD : empreinte écologique et bio- capacité, impact sur l'environnement, indice de performance environnementale, indice de développement humain, PIB et Taux de scolarisation, accessibilité aux soins (sociétal).
- 2.7. Education environnementale, Sensibilisation et animation nature, communication environnement,

# 1.1 Définition de l'environnement



**L'environnement** est défini comme l'ensemble des éléments qui entourent une espèce.

Ces éléments contribuent pour certains à assurer les besoins naturels des espèces.

**L'environnement** peut être également défini comme la composition de conditions naturelles physiques, chimiques ou biologiques qui agissent sur les organismes vivants et les activités humaines.

# 1.2 composantes d'un environnement

Notre environnement comprend :

**les êtres vivants** et **le monde non vivant**

Composantes vivantes

**Animaux**  
**Végétaux**  
**Champignons**

Composantes minérales

**Eau**  
**Air**  
**Roche**

Action de l'Homme

**Constructions**  
**Pollution**



## 1.3 L'homme et l'environnement

L'homme est le premier responsable des changements qui se déroulent dans l'environnement de par ses activités et son mode de vie qui ne cessent d'évoluer. Il a des effets néfastes et des effets bénéfiques sur l'environnement.



## **a) Effets néfastes**

**Augmentation de la population mondiale**

**Réchauffement climatique**

**pollution**

**Problème des déchets**

**Epuisements des ressources naturelles  
(fossiles, l'eau , les métaux...etc)**

**Déforestation**

**Perte de la biodiversité**

## **Effets bénéfiques sur l'environnement.**

**La législation en faveur de l'écologie**

**Recyclage des déchets (ex: STEP des eaux usées)**

**La création des parcs nationaux et des réserves protégées**



## 2- Développement

### Définition

La notion du développement, telle qu'ont développé les économistes, tire son origine des sciences du vivant (le développement d'un organisme = évolution de l'embryon vers l'état adulte).



La croissance, quant à elle, correspond, à un **changement quantitatif** (augmentation de la **richesse d'un pays par exemple**).



## 2- Développement

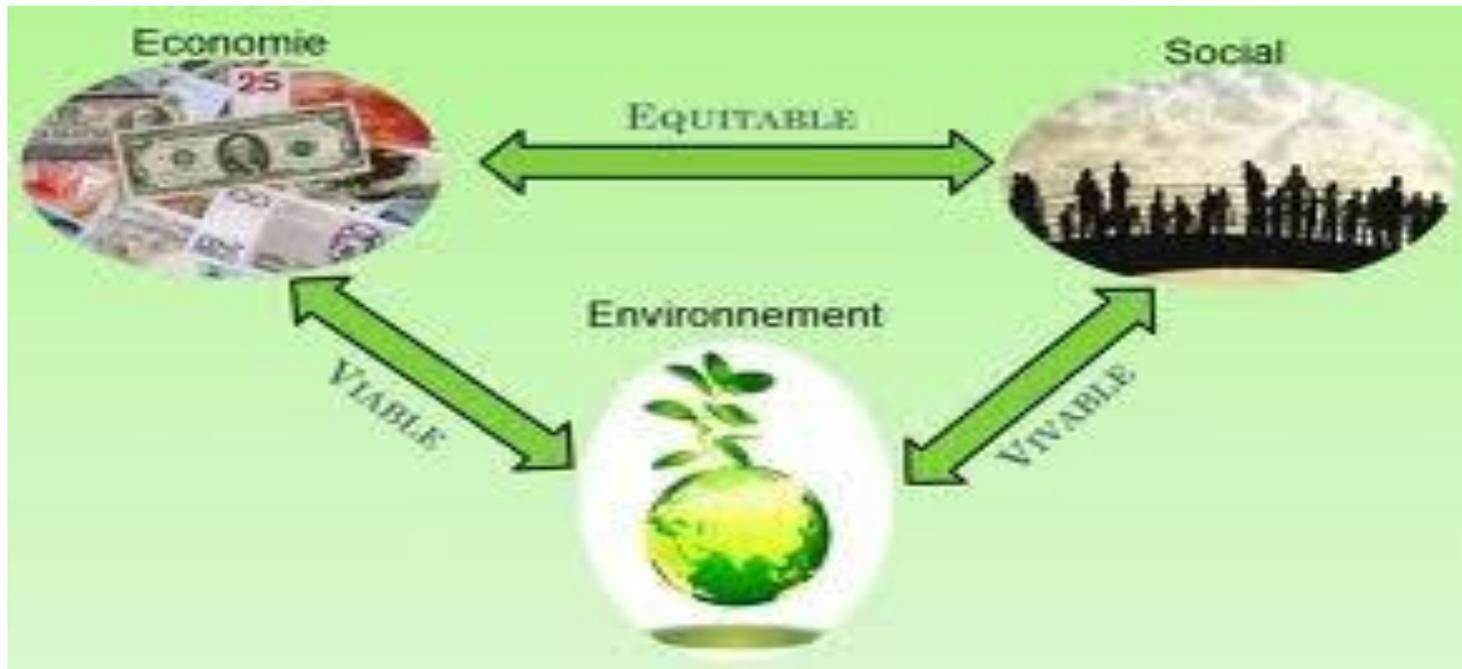
Dans les sciences humaines, **désigne l'amélioration des conditions et de la qualité de vie d'une population**, et renvoie à l'organisation sociale servant de cadre à la production du bien être.



**A la conférence de Rio en 1992**, « le développement a été présenté comme un ensemble de mesures techniques (utilisation des connaissances scientifiques, croissance de la productivité, identification des échanges internationaux, amélioration de la santé, éducation, réduction de la pauvreté qui implique aussi une croissance économique »

### 3- Qu'est-ce que le développement durable ?

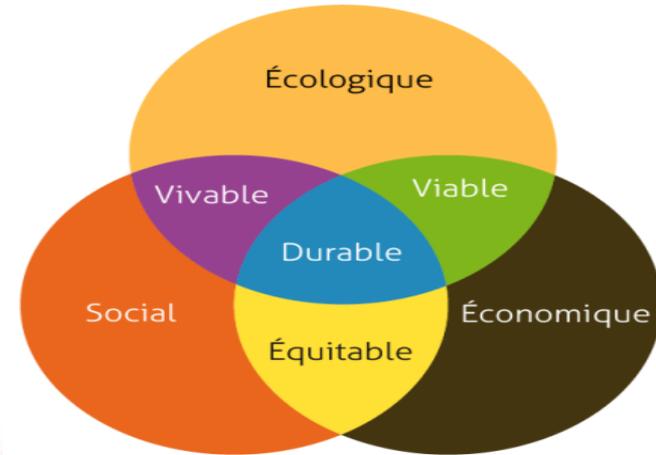
*« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. »  
(Rapport Brundtland 1987. ONU)*



# Qu'est-ce que le développement durable ?

Le développement durable cherche à concilier :

- Développement économique
- Progrès social
- Protection de l'environnement



# 1. Qu'est-ce que le développement durable ?

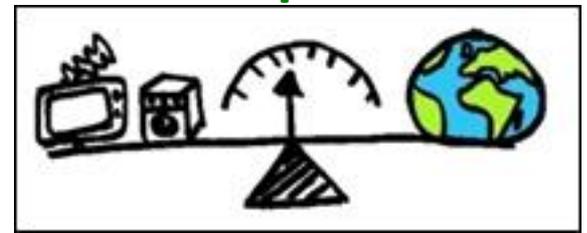
## 1. Les fléaux ou misères de l'humanité ou les « 3-M » :

- **les Menaces qui pèsent sur la planète** : la désertification, les atteintes à la biodiversité, la pollution des eaux et de l'air, le changement climatique... C'est le volet environnemental du DD

- **les Misères de l'humanité** : persistance de la pauvreté, inégalités croissantes, sous-alimentation et manque d'eau potable, endémies... C'est le volet social du DD ;

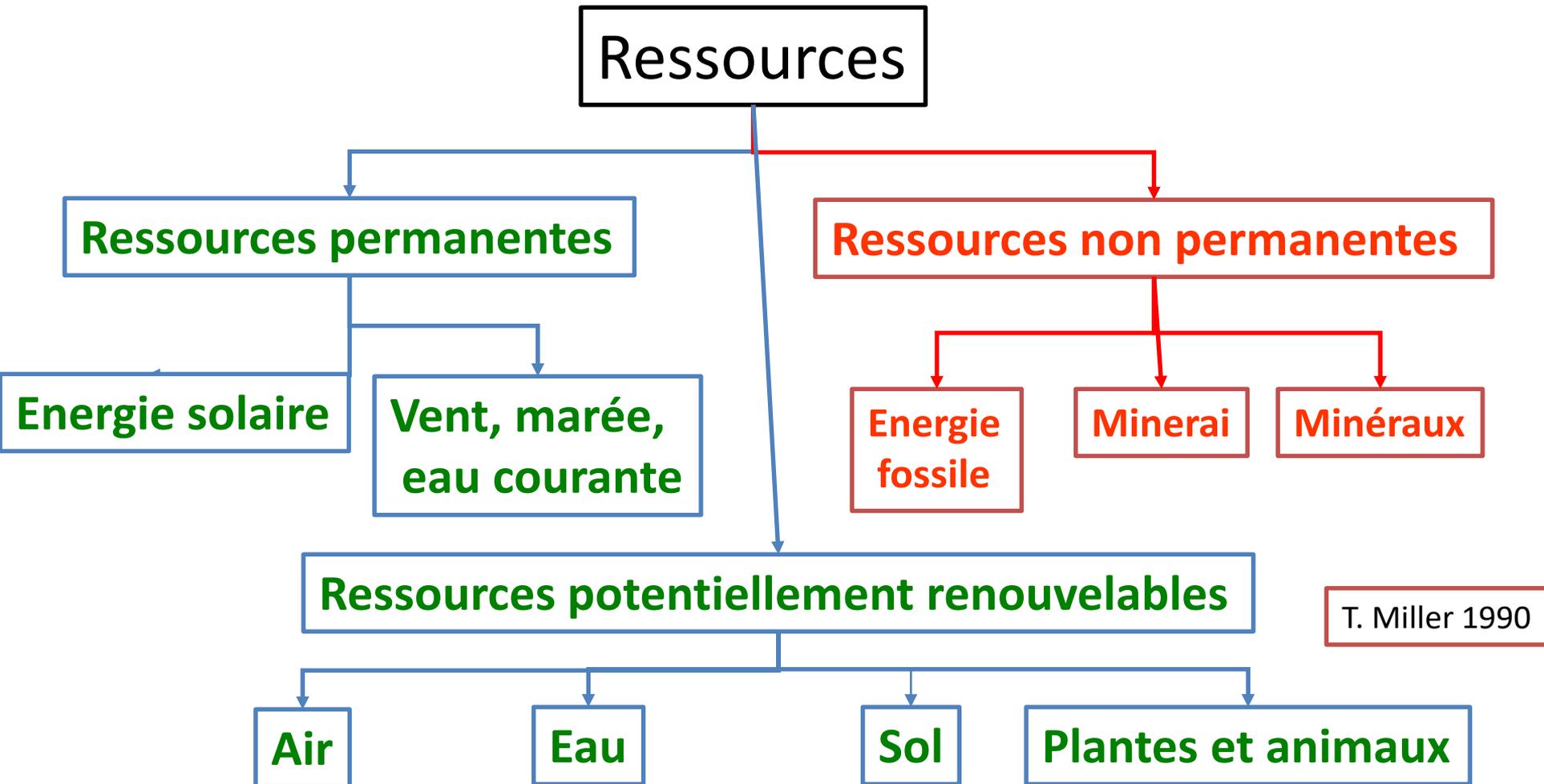
**les Manques de la gouvernance mondiale** : injustice des relations internationales, entre pays développés et pays pauvres, difficulté d'adopter des réglementations permettant d'instaurer un DD, (non respect conventions existantes. C'est le volet économique et politique du DD. .

➤ Une action doit s'inscrire dans le DD si elle parvient à concilier les **3 « E » : Economie viable, Equité sociale, Environnement préservé.**



# 1. Qu'est-ce que le développement durable ?

Le développement durable serait le fait de choisir **des ressources permanentes ou durables**, plutôt que **des ressources non permanentes ou non durables**.



# 1. Qu'est-ce que le développement durable ?

*Le développement durable suppose :*

- le respect des personnes
- le respect des écosystèmes
- le respect des sociétés et des cultures
- de donner des marges de manœuvre aux générations à venir



**Il s'agit donc d'une gestion responsable permettant d'utiliser les ressources sous le seuil de leur renouvellement pour le mieux être du plus grand nombre et d'une vision à long terme.**

## 2.1. Les principales dimensions de la crise environnementale :

### 2.1.1. la pollution de la planète

**En Chine, la pollution de l'air fait 1 million de morts par an**

La pollution atmosphérique ampute chaque année l'économie chinoise de 33 milliards d'euros, selon une nouvelle étude. (L'étude, publiée dans la revue « Environmental Research Letters » en 2018

- En Europe ( l'Autriche, la République tchèque, l'Allemagne, la Pologne et la Slovaquie). La pollution atmosphérique est responsable de 350 000 décès prématurés par an. (Pollution de l'air à l'est, LE MONDE, 2 octobre 2010).



## 2.1.1. la pollution de la planète - 1/ la pollution par les pesticides

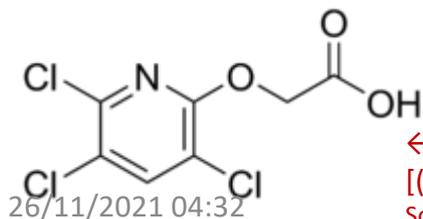
17

• **Capacité des herbicides à persister dans la terre, les plantes mortes et le compost.** Le *Triclopyre* a une capacité à persister dans les plantes mortes et le compost.



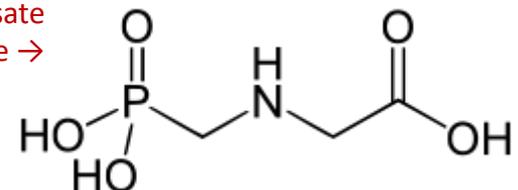
### Développement de résistances (par les adventices i.e. « mauvaises herbes »)

• La culture majoritaire de **soja OGM** résistant au **glyphosate** en Argentine et au Brésil a entraîné une utilisation massive de ce désherbant, en substitution d'autres produits. Des résistances sont apparues, amenant à l'utilisation de doses de plus en plus importantes. Or les sols morts n'ont pas de richesse bactérienne et sont quasiment incapable de dégrader le **glyphosate**.



← Molécule de triclopyre  
[(3,5,6-Trichloro-2-pyridinyl)oxy]acetic acid  
Source : <http://en.wikipedia.org/wiki/Triclopyr>

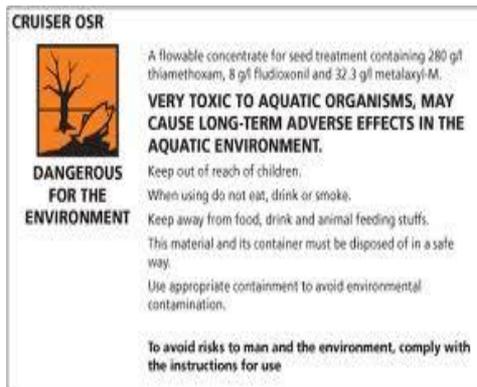
Molécule de glyphosate  
acide 2-[(phosphonométhyl)amino]acétique →



## 2.1.1. la pollution de la planète - 1/ la pollution par les pesticides <sup>18</sup>

### • **Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles**

même à « très faibles doses », un insecticide de la famille des « néonicotinoïdes », le thiaméthoxam utilisé pour protéger des cultures contre des insectes nuisibles, peut affaiblir les colonies de façon significative (syndrome de désorientation des abeilles) selon une étude menée par l'INRA En mars 2012, publiées dans la revue *Science*.



Semences enrobées de cruiser 350



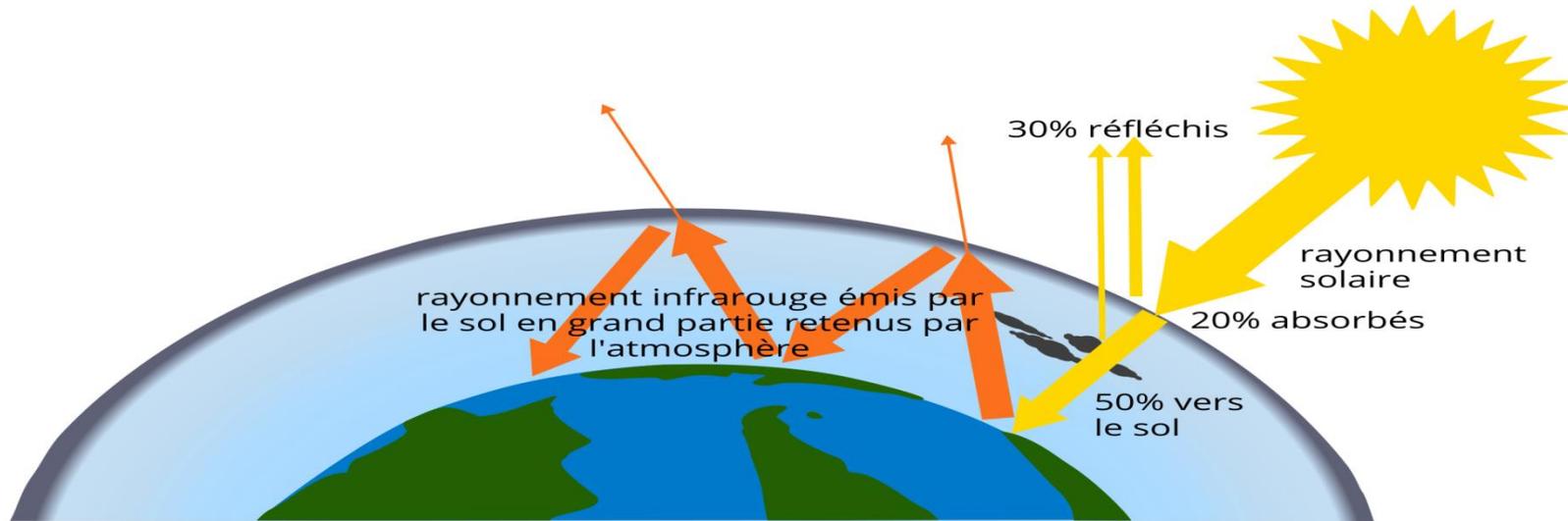
Abeilles mortes ramassés, par un apiculteur, devant ses ruches.

#### **Cancers :**

Chez l'enfant, certains cancers (dont tumeurs cérébrales, leucémies et néphroblastomes) sont plus fréquemment associés à une exposition chronique aux pesticides ou à celle des parents au moment de la grossesse.

# L'effet de serre

Un phénomène à l'oeuvre naturellement



Source des données : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Office International de l'Eau - 

L'**effet de serre** est un phénomène naturel par lequel une partie de l'énergie solaire qui **est** émise par la terre **est** absorbée et retenue sous forme de chaleur dans la basse atmosphère. L'**effet de serre** est causé par des gaz contenus dans l'atmosphère, principalement la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux ( ou protoxyde d'azote, de formule N<sub>2</sub>O )

## 2.1.2. le réchauffement climatique : les gaz à effet de serre

GAZ	Formule	Formation de GES
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Combustion</li><li>- Décarbonation</li><li>- Fermentation</li></ul>
Méthane	CH <sub>4</sub>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fermentation (déchets, entérique)</li><li>- Fuite (gaz, charbon)</li></ul>
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sols agricoles</li><li>- Réactions chimiques</li></ul>
Gaz fluorés	HFC	<ul style="list-style-type: none"><li>- Climatisation</li><li>- Solvants</li></ul>
	PFC	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procédés industriels (en partie métallurgie)</li></ul>
	SF <sub>6</sub>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procédés particuliers (industriels)</li><li>- Equipements électriques</li></ul>
	gaz à effet de serre indirect : SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , COVNM, CO, +CFC (protocole de Montréal)	

## 2.1.2. le réchauffement climatique : l'effet de serre

- Montée du **niveau des mers**
- Déplacement des **zones climatiques** et des biotopes
- Répartition des **ressources en eau** et difficultés agricoles
- Difficultés d'**adaptation des écosystèmes et des hommes**
- **Événements météo « contrastés »** (cyclones, inondations...)



- *Europe : effets mitigés*
- *Afrique : stress hydrique, pertes de superficies agricoles*
- *Asie : risques de famine*
- *Amérique du Sud : aridité, fonte des glaciers andins*
- *Amérique du Nord : événements extrêmes*

Champ en Turquie



26/11/2021 04:32



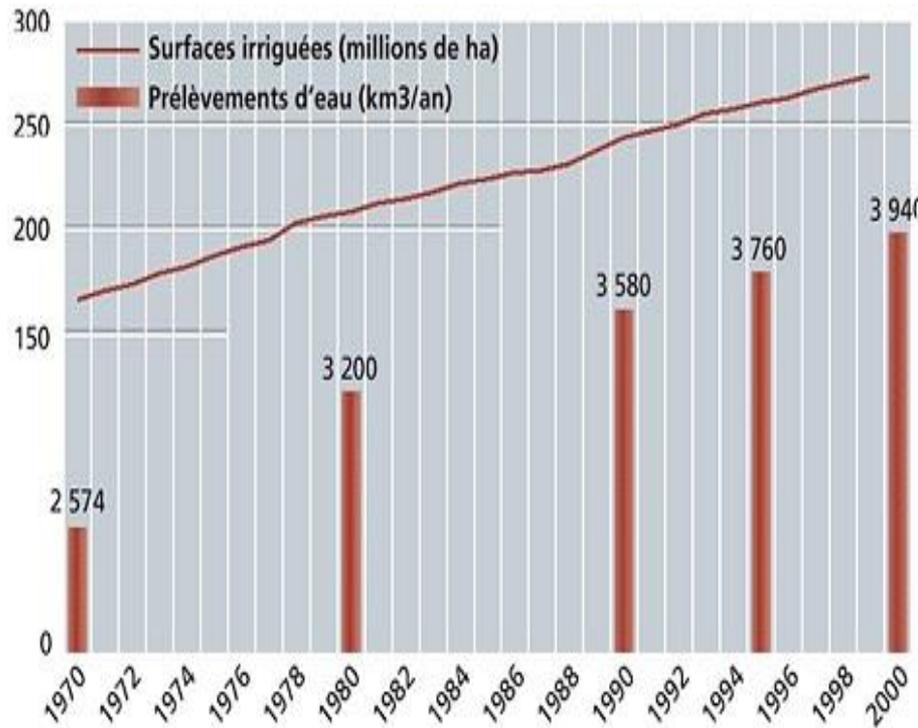
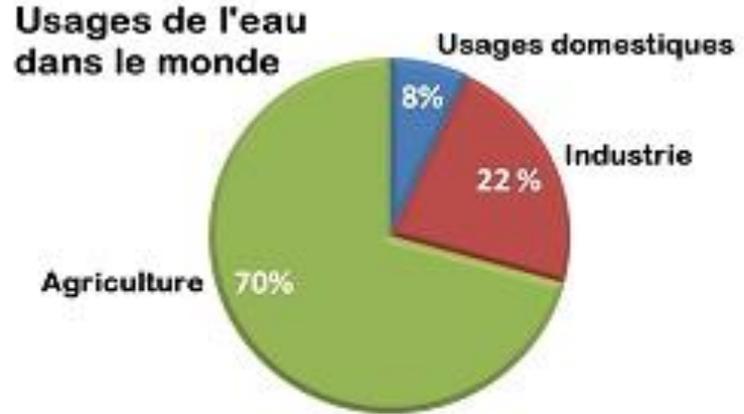
Inondation suite au cyclone Katerina



## 2.1.3. Epuisement des ressources en eau

### Usages de l'eau dans le monde

L'irrigation est souvent utilisée en complément des précipitations afin d'augmenter 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. L'industrie en utilise 22 % (y compris la part consacrée à la production d'électricité hydraulique et nucléaire) et les ménages 8 %.



## 2.1.4. Gaspillage de l'eau

Sur la planète, **environ 1,4 milliard de personnes sont privées d'eau potable**, alors que d'autres la gaspillent. L'agriculture intensive conduit à une consommation incontrôlée et à une pollution sans précédent. Au lieu de promouvoir de nouveaux modes de vie, les gouvernements des pays riches se lancent dans des projets pharaoniques, tels que barrages et transferts massifs d'eau entre régions

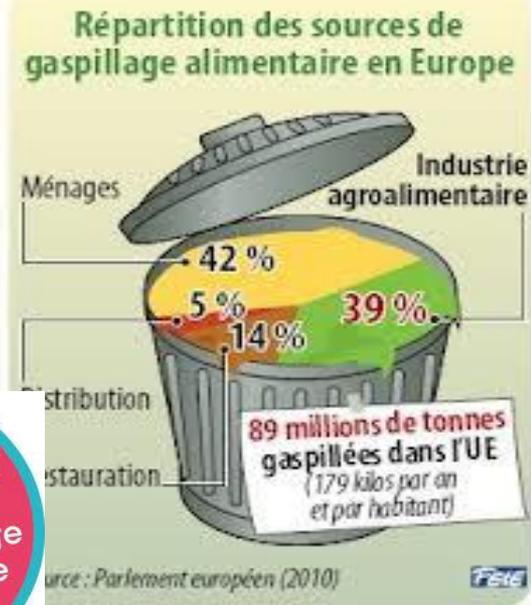
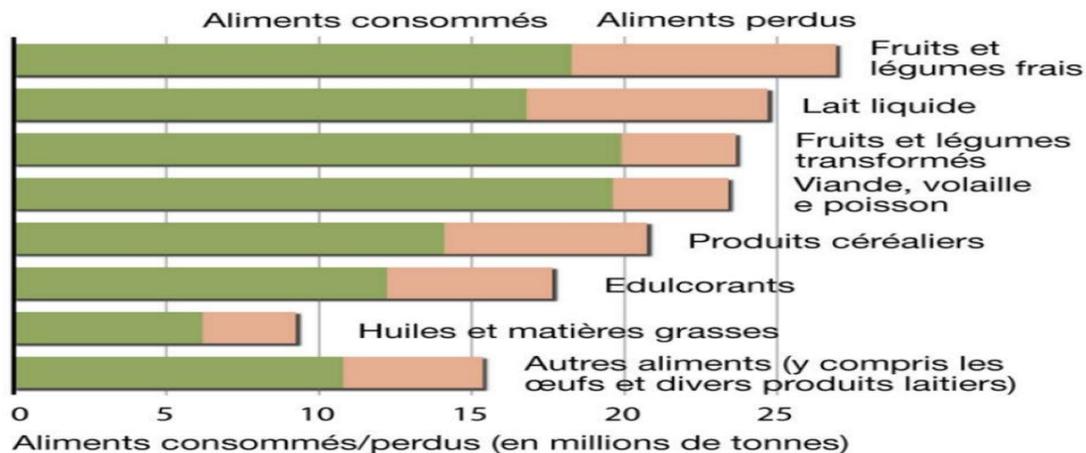


26/11/2021 04:32



## 2.1.5. Gaspillage alimentaire

La FAO estime qu'un **tiers** de la production alimentaire mondiale est **perdue ou jetée** soit l'équivalent de **1,3 milliards de tonnes chaque année**.



**En Algérie , 80 millions de DA de pain jetés chaque jour dans les poubelles durant le mois de ramadhan**

Environ 10 millions de baguettes de pain sont jetées chaque jour dans les poubelles en Algérie durant le mois sacré de ramadan, selon des chiffres avancés par la Fédération algérienne des consommateurs (FAC), relayée dimanche 27 mai 2018 par l'APS



## 2.1.6. Gaspillage de sols

Dans le cadre du problème du gaspillage des sols fertiles, il y a le problème de l'artificialisation (le bétonnage) des sols, l'étalement urbain a détriment des zones agricoles ou naturelles.



## 2.1.7 L'érosion de la biodiversité

- **Démographie**  
+50% d'ici 2050, soit + 3 milliards d'hab



- **Demande croissante en ressources**  
Energie, matières premières



- **Emissions, pollutions, déchets...**



- **Dégradation des milieux**



- **Rupture des équilibres écologiques**



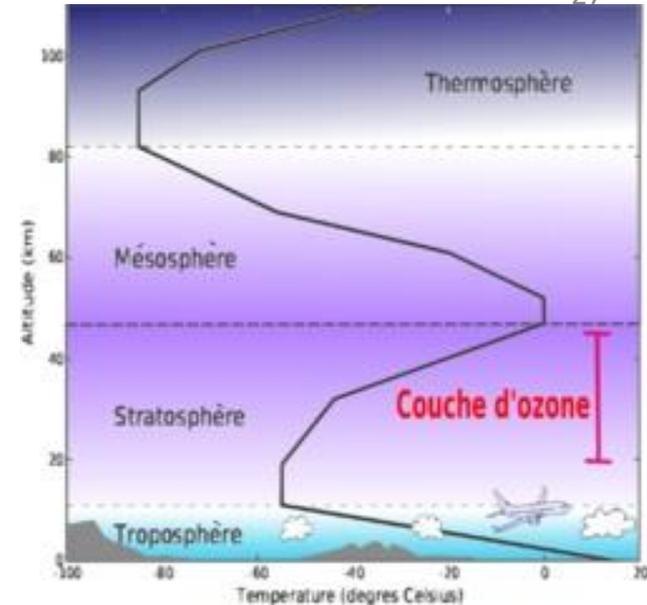
## 2.1.8 Le trou dans la couche d'ozone

La couche d'ozone ( $O_3$ ) située entre 20 et 50 km d'altitude, absorbe les rayons ultra violets, les empêchant de toucher la terre.

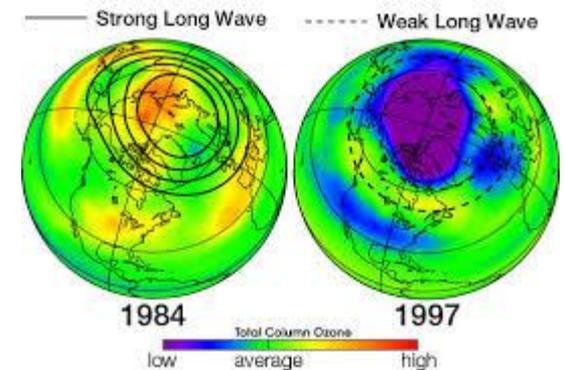
En 1985, J. FARMAN, découvre une diminution importante, appelée « **trou dans la couche d'ozone** », de la concentration d'ozone, jusqu'à 50%, et de l'épaisseur de la couche d'ozone stratosphérique, de 3 mm à 2 et même 1,5 mm, au-dessus du continent antarctique.

Les gaz CFC, produits pour la fabrication des réfrigérateurs et de toute l'industrie du froid, détruisant l'ozone, en sont en grande partie responsables.

**Le protocole de Montréal, signé en 1987, préconise une diminution des émissions de CFC de 50% en dix ans. Un arrêt total de la production des CFC est prévu en 2010.**



La couche d'ozone se trouve dans la stratosphère.



↑trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Arctique entre 1984 et 1997↑

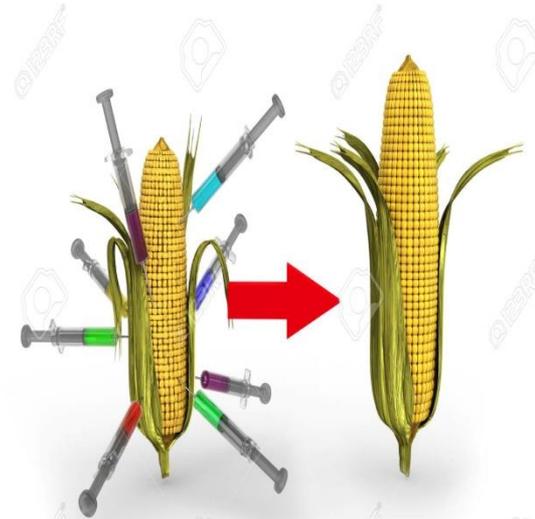
## 2.1.9. Le cas des OGM (Organismes génétiquement modifiés )

28

- les plantes transgéniques ou (OGM) permettent des augmentations importantes des rendements (En Chine, rendements de 3 à 4 tonnes/ha pour le riz normal, 10 à 15 tonnes/ha pour les semences de riz transgéniques).
- Les OGM seraient un espoir les pays pauvres grâce aux riz pouvant supporter la sécheresse, pouvant pousser en eau saumâtre etc.

### Risques potentiels

- Insuffisamment testés, d'éventuels **effets secondaires ou risques sur la santé humaine** (autorisation de mise sur le marché au bout de 3 à 6 mois, par la FDA aux USA, contrairement aux médicaments qui nécessitent souvent 10 ans de tests et de mises à l'épreuve).
- **Des cas de réactions immunitaires excessives du corps humain** ont été rapportés concernant certaines nourriture OGM absorbées par l'animal.



## 2.1.9 Le cas des OGM

Les **risques sanitaires** auraient été identifiés avec la consommation d'aliments issus de plantes transgéniques : **risques d'allergie**, de **toxicité** et de **développement d'une résistance** à certains antibiotiques.



### • **Risques sur la biodiversité des espèces, du fait :**

Risque que agriculteurs ne choisissent que les semences transgéniques, au détriment des semences traditionnelles ou paysannes => donc risque de perte de biodiversité (Exemple, problème du recul des maïs mexicains face à la concurrence du maïs BT).

## 2.2. 2. Historique des préoccupations environnementales <sup>30</sup>

### LE POINT DE DEPART : La réaction des écologistes

Nées vers 1950, les préoccupations environnementales évoluées jusqu'à ce jour de la manière suivante :

- au départ, **la pollution** a attiré l'attention des écologistes, qui se sont constitués en petits groupes locaux pour *protester* contre **les pollutions localisées** ;

Le mouvement a pris rapidement de l'ampleur dans les années 70 aux Etats-Unis et en Europe occidentale, jusqu'à constituer un véritable problème de société.

Une des organisations écologiques les plus connues, **GREENPEACE**, a été créée en 1971 et est issue des mouvements pacifiques et écologistes hippies et quakers.

## 2.2. 2. Historique des préoccupations environnementales

31

### LE POINT DE DEPART : La réaction des écologistes face aux catastrophes

En 1959, du mercure déversé par l'usine de la Chisso Corporation's, dans une rivière au Japon, à Minamata, faisant 400 morts et 2000 infirmes (dont des handicapés mentaux).



Rivière Yamuna à New Delhi, Inde (Oct. 4, 2013)

Tuyau d'évacuation crachant la pollution d'une usine directement dans une rivière près de Mumbai (Bombay). Inde.

## 2.2. 2. Historique des préoccupations environnementales

32

### LE POINT DE DEPART : La réaction des écologistes

*Printemps silencieux (Silent Spring)*, livre écrit par la biologiste **Rachel Carson**, publié aux USA en 1962, est connu pour avoir contribué à lancer le mouvement **écologiste** dans le monde occidental.

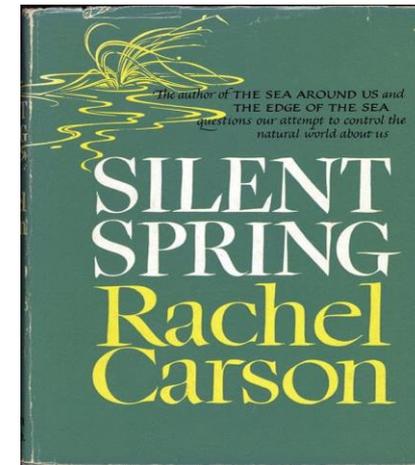


Le livre traitait des effets négatifs des **pesticides** sur l'environnement, et plus particulièrement sur les **oiseaux**.

Rachel Carson déclarait que le DDT s'avérait être la cause de coquilles d'œufs plus fines chez les oiseaux, et occasionnait une hausse de la mortalité et des problèmes de reproduction.

**Le DDT: Dichlorodiphényltrichloroéthane**

↑ Oiseaux empoisonnés par les pesticides ↗



## 2.2. 2. Historique des préoccupations environnementales

### LE POINT DE DEPART : La réaction des écologistes

il y aurait bientôt plus d'oiseaux, parce qu'ils mangeraient des insectes contaminés par les pesticides (polluant) de l'agriculture chimique. Et toute la chaîne alimentaire (lapin - > renard etc.) serait touchée par cette contamination.

### Déclin du nombre de cannetons, suivant les traitements aux pesticides

Photos d'oiseaux empoisonnés par les pesticides ↓



## 2.2. 3. Les étapes importantes « genèse du concept DD »



### 1. RAPPORT DU CLUB DE ROME

Les travaux de «Club de Rome», à la fin des années 1960, sont cités comme **point de départ**. En 1972 il a publié un rapport intitulé « ***Halte à la croissance*** ». Ce rapport a affirmé ce qui suit : « ***sans changement radical de politique, notre planète doit connaître un véritable effondrement dans le courant du 21ème siècle*** ».

Le Massachusetts Institute of Technology (MIT) dénonce dans son rapport, le danger d'une croissance économique et démographique exponentielle du point de vue :

- **de l'épuisement des ressources naturelles,**
- **de la pollution et de la surexploitation des systèmes naturels.**



## 2.2. 3. Les étapes importantes « genèse du concept DD »



### 2. LA CONFERENCE DE STOCKHOLM (1972) et « l'éco-développement Rapport Meadows à Stockholm (Suède : « *Halte à la croissance* ».

Première conférence internationale de l'ONU sur l'environnement et le développement, intitulée « *Le sommet de la terre* »,).

**3. Rapport Bruntland 1987 : "Notre avenir à tous" (Our Common Future)** L'expression « **sustainable development** », « développement soutenable » puis aujourd'hui plutôt par « **développement durable** », apparaît pour la première fois en 1980.

**En 1987, rapport Brundtland**, du nom de la présidente de la commission). C'est de ce rapport qu'est extraite la définition reconnue aujourd'hui : « **Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.** »

**Gro Harlem Brundtland**



## 2.2. 3. Les étapes importantes « genèse du concept DD »

36

### 4. Le Sommet de Rio de 1992 « Sommet de la terre »



Les 173 chefs d'Etat présents s'engagent sur 4 textes

- **La Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement ;**
- **La Convention sur les changements climatiques**, avec engagement pour les pays riches de ramener en 2000 leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau de 1990 ;
- **La Convention sur la biodiversité**, engageant tous les pays l'ayant ratifiée à favoriser la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique,
- **La Déclaration des principes relatifs aux forêts.**

Les Etats présents à Rio ont également signé un document de propositions, " l'Agenda pour le XXIème siècle ", dit Agenda 21.

## 2.2. 3. Les étapes importantes « genèse du concept DD »



### 5. Le protocole de Kyoto, 1997 - 2005

1997, la Convention sur les changements climatiques signée à Rio est complétée par le « protocole de Kyoto », qui impose aux pays industrialisés de réduire, d'ici 2012, leurs émissions de GES d'au moins 5% en moyenne par rapport au niveau de 1990.

le protocole est officiellement entré en vigueur en 2005 (non ratifié par les Etats-Unis).

### 6. Le Sommet de Johannesburg, 2002

**Bilan alarmant de l'état de la planète**

**les contrats signés en 1992 à Rio n'ont pas été respectés**



**Le Sommet recommande une série de mesures pour réduire la pauvreté et protéger l'environnement**

### 7. Conférence de Copenhague de 2009 sur les changements climatiques

## 2.2. 3. Les Objectifs de développement durable, un programme universel ?

Le Programme de développement durable adopté par l'ONU constitue, à partir de 2016, une nouvelle feuille de route pour l'ensemble des pays du monde. Et le 22 avril 2016, Journée internationale de la terre, l'Accord de Paris sur le climat a été signé par 175 Etats.

**Un Programme DD à l'horizon 2030** a été adopté en septembre 2015 par les Nations unies après plusieurs années de négociations entre pays et de consultations de la société civile. Définissant 17 Objectifs de développement durable (les « ODD »), il fait suite à **l'Agenda 21 de Rio**, adopté en 1992 lors du Sommet de la Terre qui avait donné naissance aux **Agendas 21 territoriaux** et aux **stratégies nationales de développement durable**.

1 PAS DE PAUVRETÉ



2 FAIM «ZÉRO»



3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE



4 ÉDUCATION DE QUALITÉ



5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES



6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT



7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE



8 TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE



9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



10 INÉGALITÉS RÉDUITES



11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES



12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES



13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



14 VIE AQUATIQUE



15 VIE TERRESTRE



16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES



17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS

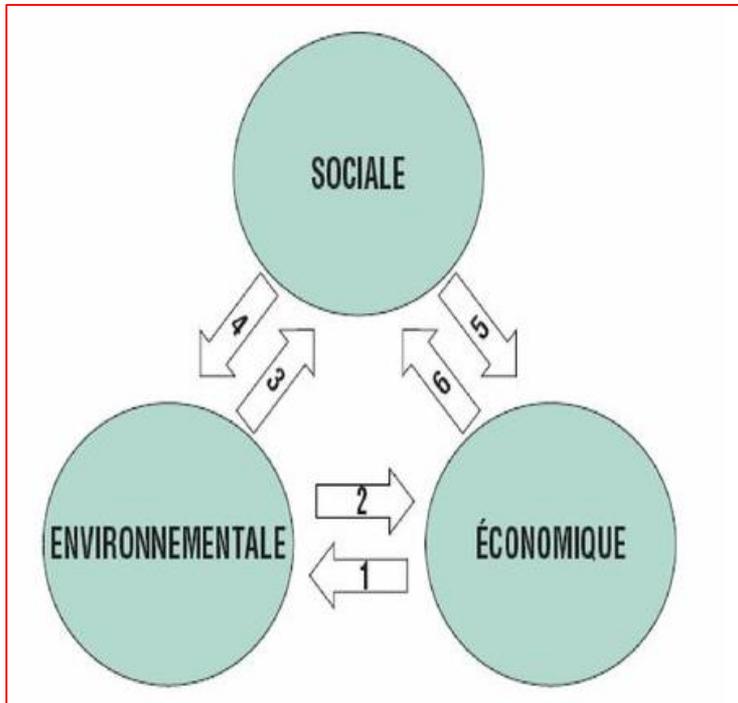


**OBJECTIFS**  
DE DÉVELOPPEMENT  
**DURABLE**

## 2.3. Caractéristiques du développement durable

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. » (Rapport Brundtland 1987. ONU)

### 2.3.1. Le développement durable : trois dimensions



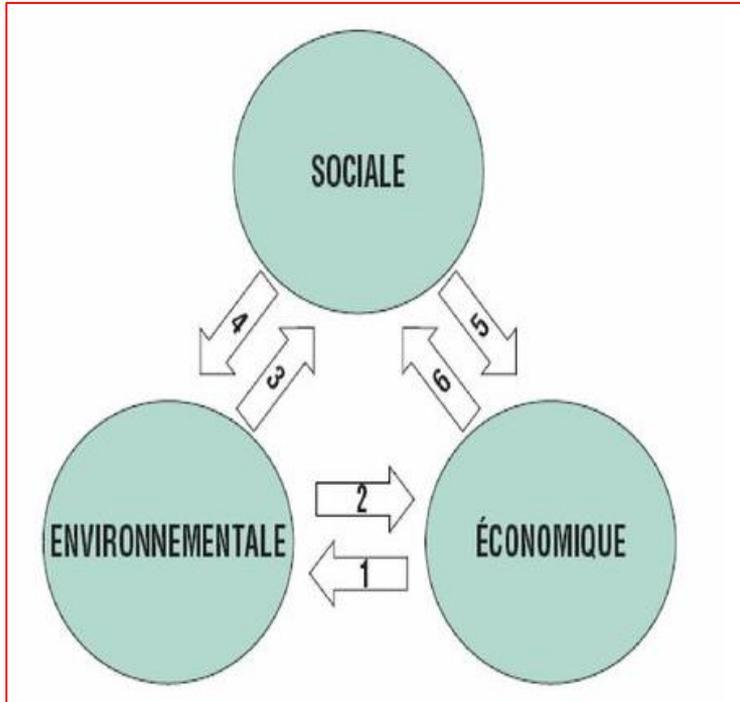
**1. Effets de l'activité économique sur l'environnement** (Ex , utilisation des ressources, rejets de polluants, déchets).

**2. Services apportés à l'économie par l'environnement** (par exemple, ressources naturelles,

**3. Services apportés à la société par l'environnement** (par exemple, accès aux ressources et aux aménités (= agréments), contributions à la santé et aux conditions de vie et de travail)

## 2.3. Caractéristiques du développement durable

### 2.3.1. Le développement durable : trois dimensions



**4. Effets des variables sociales sur l'environnement** (par exemple, changements démographiques, modes de consommation, éducation et information en matière d'environnement, cadres institutionnels et juridiques).

**5. Effets des variables sociales sur l'économie** (par exemple, structure de la main-d'oeuvre, de la population et des ménages, éducation et formation, niveaux de consommation, cadres institutionnels et juridiques).

**6. Effets de l'activité économique sur la société** (par exemple, niveaux de revenu, équité, emploi

# ÉCOLOGIQUE



Protection de l'environnement, Préservation de la biodiversité, Prévention et Précaution, Respect de la capacité de support des écosystèmes

**vivable**

**viable**

**DURABLE**

**équitable**

Santé et qualité de vie des humains, Équité et solidarité sociale, Participation et engagement, Accès au savoir, Partenariat et Coopération inter-gouvernementale

Efficacité économique, Subsidiarité, Protection du patrimoine culturel, Production et consommation responsable, Internalisation des coûts, Pollueur /payeur



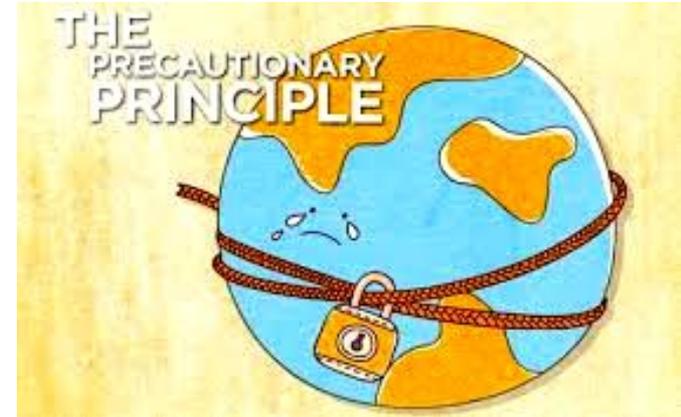
# SOCIAL/HUMAIN ÉCONOMIQUE

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.4.1. 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



**Le quinzième principe de la déclaration de RIO explicite cette notion**

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.4.2.principe de prévention

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

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* »

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.4.3. principe de responsabilité

La responsabilité, au sens commun, est le fait que chaque personne soit tenue de répondre juridiquement ou moralement de ses actes et décisions et d'en assumer les conséquences.



**Les septième et treizième principes** de la déclaration de RIO (Sommet de la Terre-1992) introduisait la notion de responsabilité environnementale des pays développés

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.3.5. principe de solidarité

**Principe de solidarité** : solidarité entre les peuples et les générations. Le développement doit profiter



### **Principe 27** : de la déclaration de Rio

Les Etats et les peuples doivent coopérer de bonne foi et dans un esprit de **solidarité** à l'application des principes consacrés dans la présente Déclaration et au développement du droit international dans le domaine du développement durable.

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.3.6.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<sup>5</sup> du développement durable : « *un développement capable de satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs.* »

## 2.4. Quels sont les principaux principes du développement durable et leur origine ?

### 2.4.principe pollueur-payeur

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 l'environnement générées par leurs activités.



**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.* »

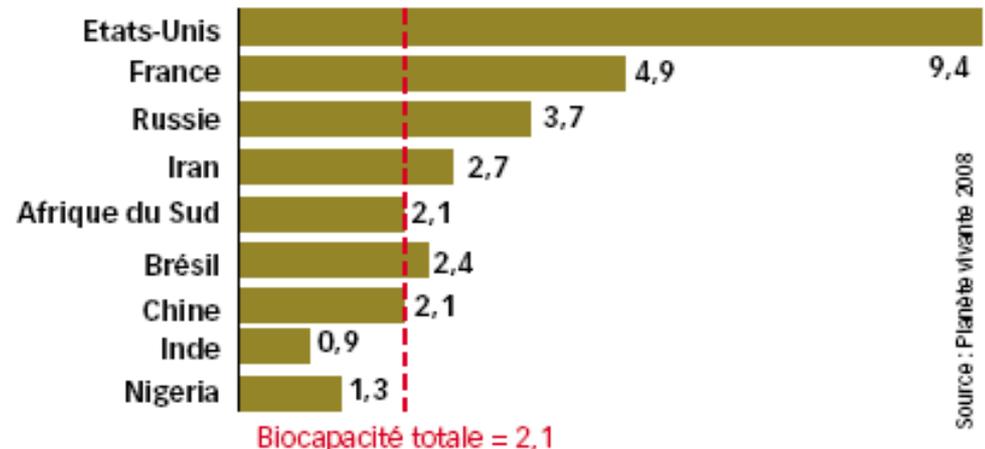
## 2.5. L'empreinte écologique « ecological footprint »

En 1990, Mathis Wackernagel et William Rees utilisent la notion « *d'empreinte écologique* » pour montrer que le mode de vie des occidentaux (les pays dits développés) n'est pas soutenable, du fait que les ressources naturelles sont limitées.

**L'empreinte écologique** est la surface terrestre nécessaire pour régénérer la consommation en ressources naturelles d'un habitant de la planète ou d'un groupe d'habitant.

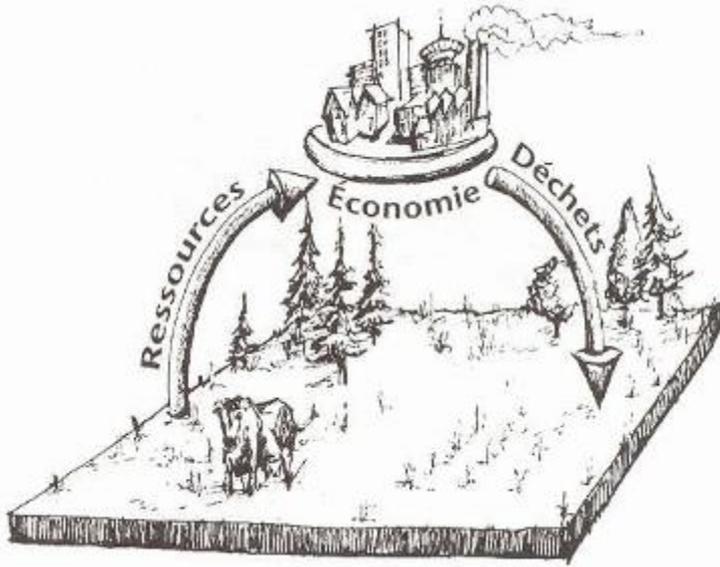
Plus le niveau de cette consommation s'accroît, plus la surface nécessaire est importante. Si la consommation de la population humaine dépasse la surface disponible sur la planète alors l'empreinte est trop forte, elle n'est pas soutenable : la consommation présente se fait au prix d'une dégradation de l'environnement et d'une diminution des ressources disponibles pour les générations futures.

Empreinte écologique pour quelques pays en 2005,  
en hectare global par personne →  
Source : Planète vivante, 2008.

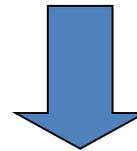


## 2.5. L'empreinte écologique

L'Empreinte Écologique représente la superficie de terres et d'écosystèmes aquatiques nécessaires :



- à la production des ressources
- à l'assimilation des déchets
- aux infrastructures  
d'une population



**permet d'évaluer la durabilité des activités humaines courantes par comparaison à la surface disponible**

## 5. L'empreinte écologique

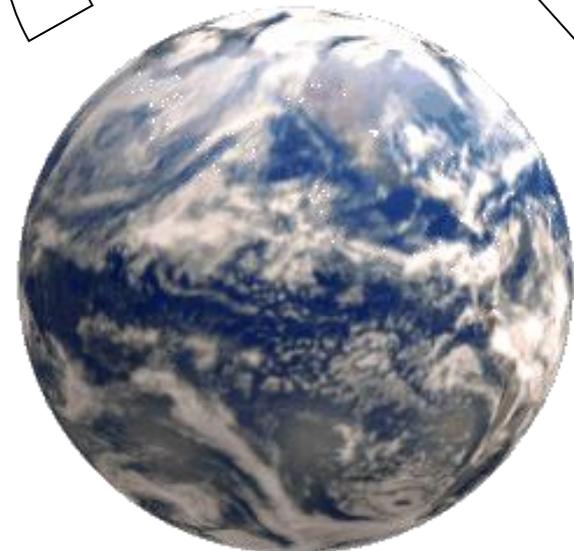
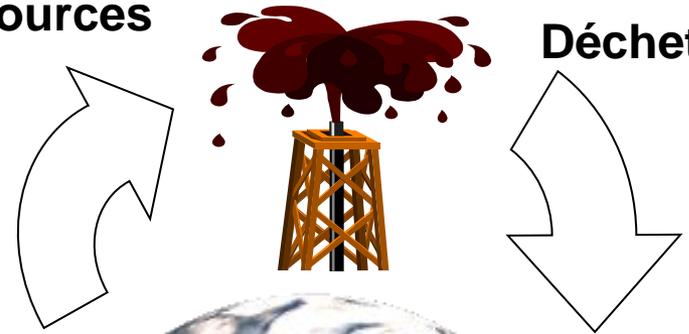
the ecological footprint

- Un indicateur de l'impact global de l'homme sur la planète (°)
- Une mesure de la surface nécessaire pour produire les ressources et absorber les déchets d'un groupe humain
- Elle s'applique à un individu, une ville, un pays, ou à la Terre.
- Elle permet d'estimer la durabilité, dans le temps, d'un environnement donné.



Ressources

Déchets



## 2.5. L'empreinte écologique

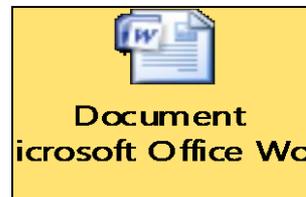
**Exemple:** en 2016

**L'empreinte écologique** moyenne dans le monde :  
**2,75 hag/hab** .

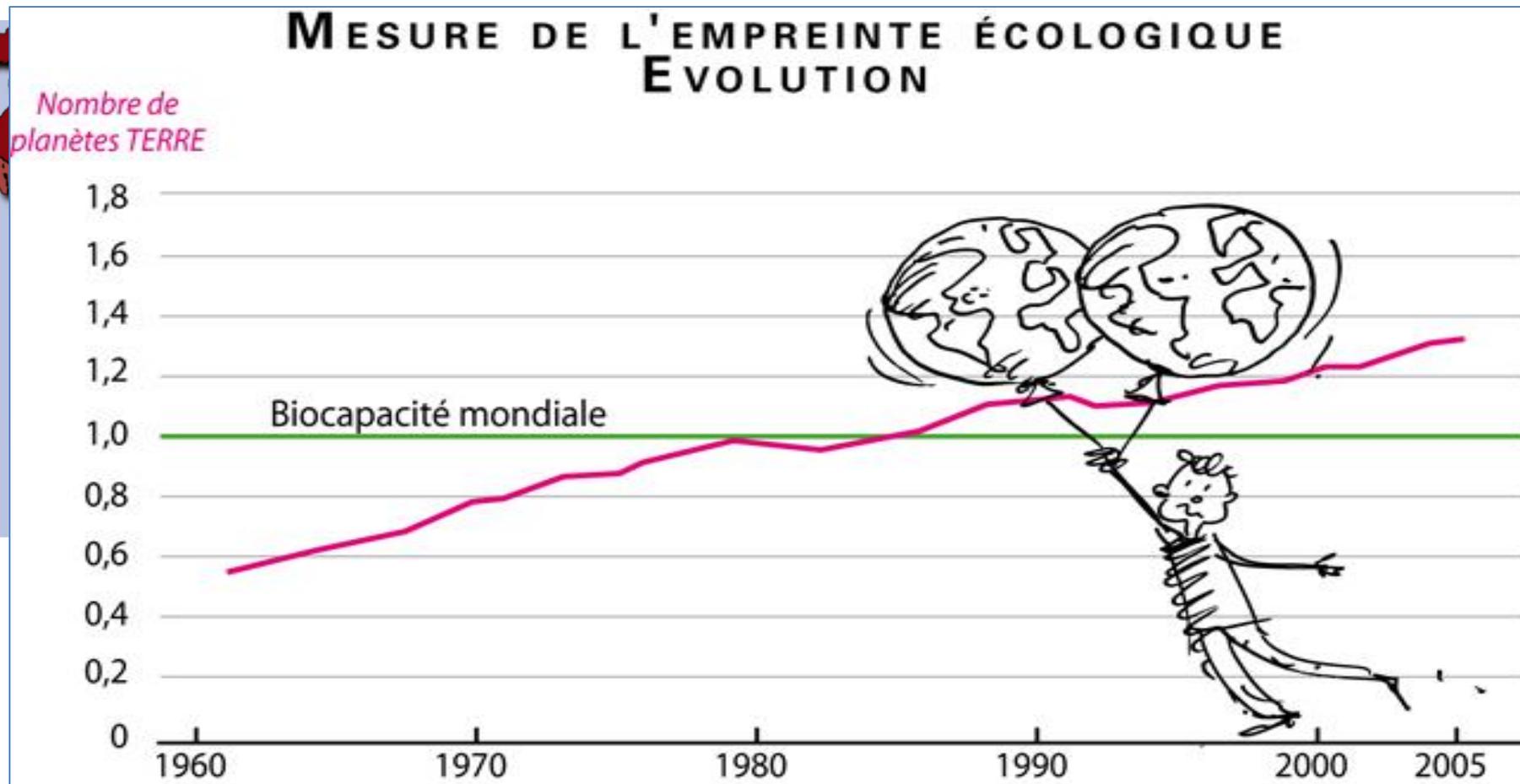
**La biocapacité** mondiale moyenne de  
**1,63 hag/hab**

**Le déficit écologique** mondial est de :  
**1,1 hag/hab**

**List of countries by  
ecological footprint**



## 5. L'empreinte écologique (suite)



## 2.6. L'indicateur de développement humain (IDH)

### Human Development Index (HDI)

*Intègre:*

***PNB ou PIB/ habitant***

***Taux de mortalité infantile***

***Taux d'alphabétisation des adultes***

***Niveau d'éducation***

***Niveau d'espérance de vie***

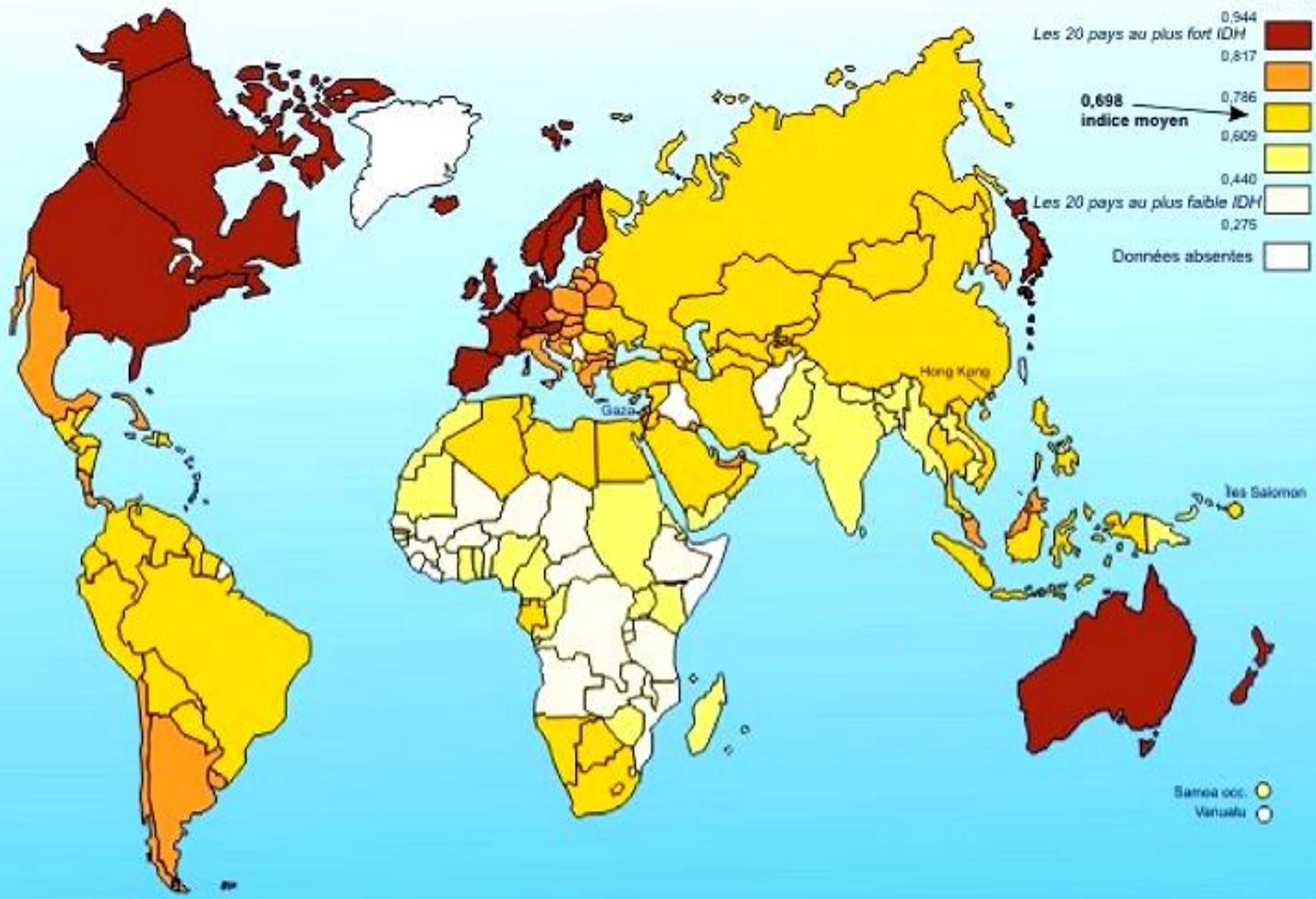
} indice compris entre 0 et 1  
IDH

Il intègre le niveau de vie (PNB/tête), l'espérance de vie et le niveau d'instruction et d'accès au savoir (alphabétisation des adultes et scolarisation des enfants).

Un **objectif d'IDH de 0,8** a été fixé par les Nations Unies.

L'IDH est une mesure indicative et non exhaustive du développement humain, créé par le PNUD en 1990.

Indice :



Source : PNUD, Rapport mondial sur le développement humain, 2003 ([www.undp.org](http://www.undp.org))

© La Documentation française

### MONDE - L'indicateur de développement humain (2001)

Source : Les Dossiers en ligne de La Documentation française

## 6. L'indicateur de développement humain (IDH)

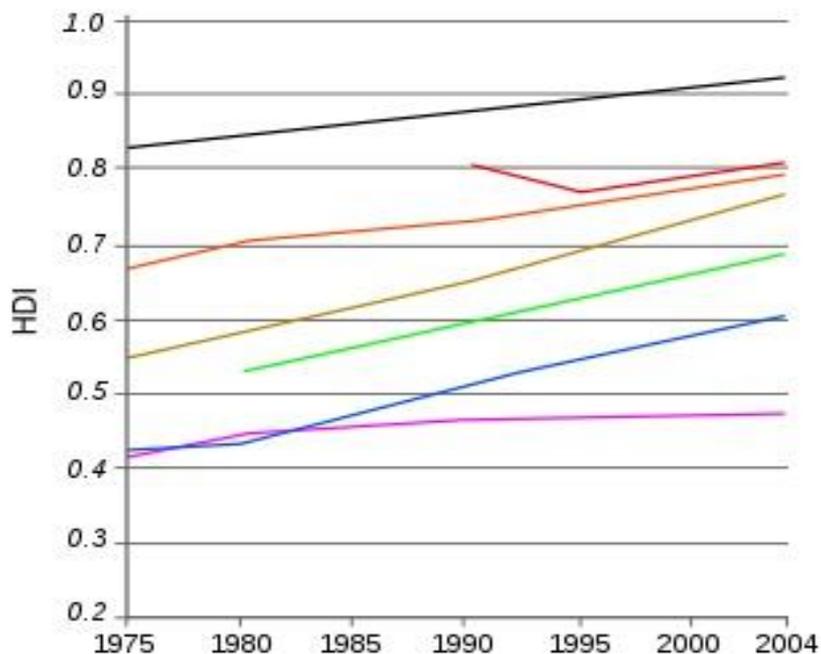


Table 2. Human Development Index Trends, 1990-2017



Feuille Microsoft  
Office Excel



L'évolution de l'IDH entre 1975 et 2004.

Source : Indice de développement humain

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Indice\\_de\\_d%C3%A9veloppement\\_humain](http://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_de_d%C3%A9veloppement_humain)

# Empreinte Ecologique / IDH

