



# MOOC UVED

Université Virtuelle  
Environnement  
& Développement Durable

## ENVIRONNEMENT & DEVELOPPEMENT DURABLE

*Ce document est la transcription révisée, chapitrée et illustrée d'une vidéo du MOOC UVED « Environnement et développement durable ». Ce n'est pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres à l'intervention orale de l'auteur.*

## *Population, environnement et développement*

**Jacques VERON**

*Directeur de recherche – Institut National d'Etudes Démographiques*

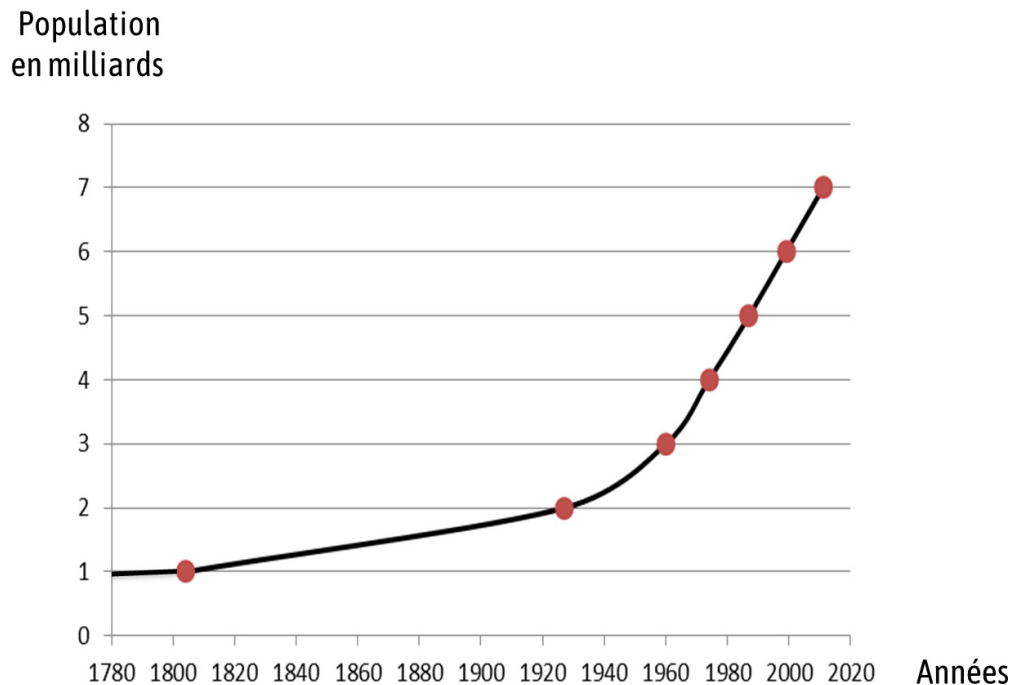
Une des grandes questions qui se pose à l'échelle de la planète est celle des relations entre population, environnement et développement. En fait, la population est en situation d'interaction par rapport à l'environnement, l'environnement est en situation d'interaction par rapport au développement et la population est en situation d'interaction par rapport au développement.

### 1. Définitions

Une population est un effectif ou un nombre d'habitants (ex : plus d'un milliard d'habitants en Chine ou en Inde), mais c'est aussi un taux de croissance et une répartition. Différentes variables peuvent donc être prises en compte quand on considère la population. De la même façon, l'environnement est en même temps un milieu, les espèces, le milieu des espèces. C'est la nature et aussi un environnement humanisé avec notamment l'environnement urbain. Le développement peut être de la croissance économique par tête, du niveau de vie, ou finalement du bien-être. On voit donc bien qu'on a des éléments qui sont complexes. Il faut aussi tenir compte de ce qu'on a appelé le progrès technique et qu'on appelle plus souvent aujourd'hui la technologie. Cela va modifier ces interactions entre les éléments.

## 2. Evolution de la démographie

Dans l'histoire de la population mondiale, on a constaté une accélération de la croissance.



Il a fallu des milliers d'années pour atteindre 1 milliard d'habitants, puis il a fallu de l'ordre de 125 années pour atteindre le deuxième milliard, puis quelques décennies pour un troisième milliard, puis la population mondiale a évolué de plus en plus rapidement. On a beaucoup parlé à cette époque de la « maudite exponentielle », avec l'idée que la croissance de la population ne s'arrêterait jamais. Un facteur supplémentaire dont il faut tenir compte est que dans le même temps, les niveaux de consommation par tête se sont fortement accrus. Cet effet population s'est combiné avec un effet consommation par tête pour accroître la pression sur l'environnement et en même temps pour poser des enjeux importants en termes de développement.

## 3. Inertie de la population

Quand on étudie la croissance de la population, il faut être conscient du fait que la population présente des inerties très fortes. On présente souvent la croissance de la population un peu comme un gros paquebot qui aurait une vitesse accumulée et donc qui ne pourrait pas s'arrêter ou changer de trajectoire de manière très rapide. C'est ce qu'on appelle l'inertie démographique. Mais il y a des contrastes entre hypothèses. Par exemple, si on considère la situation actuelle, si rien ne changeait, on arriverait à une population en 2100 qui serait de l'ordre de 30 milliards d'habitants. Mais si la population suit l'hypothèse moyenne qui est autour de deux enfants par femme, en 2100 on serait un peu en dessous de 11 milliards

d'habitants. On a donc des contrastes très importants entre ces scénarios de croissance (tableau ci-dessous).

Hypothèses de fécondité*	Années				Effectifs en milliards
	2025	2050	2075	2100	
« Basse » (1,51)	7,8	8,3	7,9	6,7	
« Moyenne » (1,99)	8,1	9,6	10,4	10,9	
« Haute » (2,47)	8,4	10,9	13,6	16,6	
« Constante » (4,61)	8,3	11,1	16,4	28,4	

Source : Nations Unies

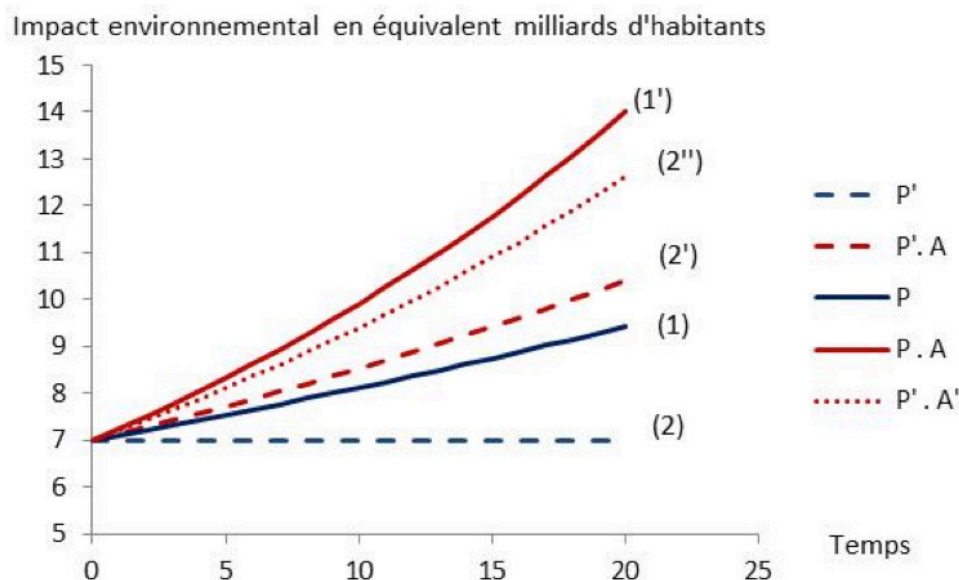
#### 4. L'équation IPAT

Il faut garder à l'esprit la façon dont se combinent ces éléments. A ce propos, on parle souvent de l'équation de l'environnement qu'on appelle IPAT, où  $I$  représente l'impact sur l'environnement,  $P$ , la population,  $A$  l'affluence parce que c'est d'origine anglaise donc c'est le niveau de consommation par tête et  $T$  la technologie. On voit bien que ces éléments se combinent. C'est-à-dire que si la croissance de la population est forte, l'impact environnemental va être élevé ; si la consommation par tête est forte, c'est-à-dire la variable  $A$ , l'impact environnemental va être important. La technologie est un élément qui est très différent parce que la technologie peut améliorer la situation si on considère des processus qui sont plus respectueux de l'environnement ou au contraire elle peut aggraver le cas si on produit plus de CO<sub>2</sub> par exemple pour un kilomètre parcouru. Cette équation a beaucoup servi à structurer les débats avec l'idée de rechercher quel était le facteur le plus important dans les dynamiques. Pour un certain nombre de gens, c'est la croissance de la population. Pour d'autres, c'est le niveau de consommation par tête. En fait, ce qu'il est important de voir, c'est que cette association entre les éléments est multiplicative. Par exemple, une élévation du niveau de consommation par tête va avoir un effet multiplicatif sur la croissance de la population.

#### 5. Représentation graphique

On peut représenter tous ces éléments sur des courbes. La courbe d'en bas correspond à une situation où la population ne varierait pas et on traduirait tout en équivalent milliard d'habitants, en partant des 7 milliards d'habitants actuels et selon les niveaux, les variations

de la consommation par tête, c'est-à-dire de  $A$ , on peut avoir des effets qui surcompensent l'effet démographique ou au contraire, qui le limitent. Plus précisément, par rapport à la courbe d'en bas qui serait la constance de la croissance de la population, si la consommation par tête augmente fortement, et bien on va avoir une courbe qui va être très croissante donc il n'y aura pas d'effet démographique mais il y aura un effet consommation par tête pur en quelque sorte.



Si la croissance de la population se poursuit, elle se combine avec un effet consommation par tête à ce moment-là on a encore une valeur supérieure. Mais si pour réduire la croissance de la population, on accroît le niveau de consommation, on peut avoir un effet démographique qui est moindre mais par contre, on peut avoir un effet consommation par tête qui surcompense ou qui compense largement l'effet démographique. On voit donc bien qu'il est très difficile de distinguer les effets isolés, comme si on était un petit peu dans une sorte de vide.

En fait, les individus ont des niveaux de consommation et on ne peut pas considérer ces questions indépendamment. C'est la raison pour laquelle il faut avoir en tête le triangle population - environnement - développement. Parce que de la façon dont on conçoit le développement vont dépendre ces ensembles d'interactions. Le développement peut exercer plus ou moins de pressions sur l'environnement et la croissance de la population ou la limitation de la croissance de la population peut se faire avec plus ou moins de développement. Ces relations, complexes, sont à préciser mais elles peuvent être observées à une échelle mondiale et à une échelle locale.