

DÉMOGRAPHIE ET ÉCOLOGIE · L2 ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT · UEA BUKAVU

Démographie et écologie

Objectifs du cours et introduction

Guerschom Mugisho
L2 Économie de l'environnement · UEA Bukavu



Contenu du cours

1 Objectifs du cours

2 Introduction

La démographie · L'écologie ·
L'environnement · Le concept de
« population mondiale »

3 La population et les subsistances : théories et débat

4 Mesures, calculs et modèles démographiques

Effets de la population sur
l'environnement : nature, milieu et
environnement · l'équation IPAT
(mesure et modélisation
économétrique) · capacité de
charge ou population limite
(mesure et modélisation
économétrique) · indicateurs
d'environnement et suivi de l'état
de la planète (**devoir maison**)

5 Impact du changement climatique sur la dynamique démographique

Effets sur les migrations · sur la
fécondité · sur la mortalité

6 Mesurer les liens entre individus et environnement dans les enquêtes

7 Modélisation économétrique des liens entre individus et leurs environnements

8 La régulation (politiques) des populations

9 Dividende démographique et « population bomb » (**exposé**)

I. Objectifs du cours

À l'issue du cours, les étudiants seront capables de :

1 Comprendre

les différents courants de pensée relatifs au lien entre la population et l'environnement (Cantillon, Mirabeau, Malthus, John Stuart Mill...)

2 Savoir mesurer

les effets de la population sur l'environnement et les effets de l'environnement sur la population au travers des enquêtes

3 Connaître

les principaux modèles liant la population à l'environnement et savoir les mettre en œuvre empiriquement à l'aide des méthodes économétriques

Quelques concepts clés : la démographie

Étymologie : *dêmos* = population, *graphein* = description, écriture

Définition 1

« Étude **statistique** des populations humaines »

Anonyme

Définition 2

« Étude **quantitative** des populations humaines et de leurs **dynamiques**, à partir des **composantes** : la fécondité, la conjugalité, la migration, le vieillissement et la mortalité »

Anonyme

Incomplète : (1) la démographie étudie aussi les conséquences des phénomènes démographiques ; (2) elle met au même plan les 3 composantes de la dynamique démographique et leurs facteurs (conjugalité, vieillissement).

Quelques concepts clés : la démographie

Vers une définition complète

Définition 3 · Nations unies

« Science ayant pour objet l'étude des populations humaines et traitant de leur dimension, de leur composition (ou structure), de leur évolution et de leurs caractères généraux envisagés principalement d'un point de vue **quantitatif** »

Incomplète : (1) il manque les facteurs de la dynamique; (2) la démographie étudie aussi les conséquences des phénomènes démographiques.

Définition retenue · INED

« Étude statistique des populations humaines (composition/structure et mouvement), des facteurs de leurs dynamiques et des conséquences de leurs évolutions »

Subdivision et champs d'application de la démographie

IL Y A « 3 DÉMOGRAPHIES » (HERVÉ LE BRAS)

1 L'analyse démographique (la démométrie)

2 La démographie qualitative

3 La démographie mathématique

PLUSIEURS CHAMPS D'APPLICATION (DÉMOGRAPHIE APPLIQUÉE)

- Démographie des entreprises
- L'écologie des populations animales
- Démographie scolaire



Tout ce qui naît et évolue dans le temps peut faire l'objet d'une étude démographique.

— Principe général

Les grands enjeux démographiques actuels

1 La croissance de la population mondiale

2 Le vieillissement démographique : financement des retraites et soins de santé

3 La question de l'immigration dans les pays développés

4 **Croissance démographique et environnement**

objet de ce cours

5 Croissance démographique et développement

L'écologie



Science qui étudie les relations des êtres vivants avec leur environnement.

— Patrick Matagne (2003)

Étymologie

oikos et *logos* : littéralement « science de l'habitat »

Un néologisme

créé par le biologiste allemand Ernst Haeckel (1834-1919)

L'écologie évolutive

Une branche de la **biologie évolutive** et de l'**écologie**

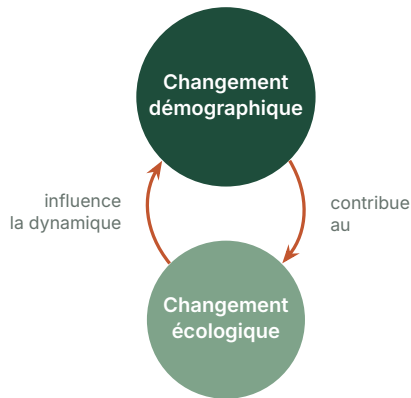
Son objet

Décrire et comprendre la variabilité des systèmes écologiques (des individus aux communautés), notamment par le biais des **processus biodémographiques**.

Ses disciplines

- la dynamique des populations
- l'évolution des traits d'histoire de vie
- l'écologie comportementale
- l'évolution des relations interspécifiques
- les dynamiques éco-évolutives

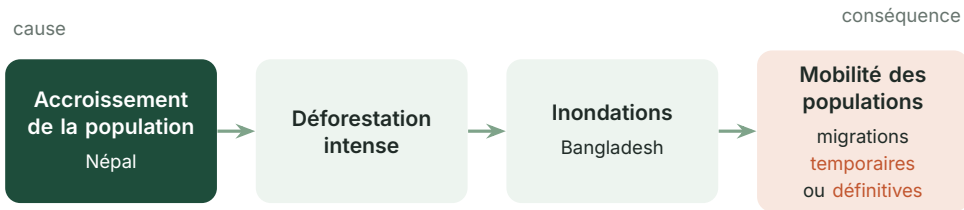
Population et environnement sont interliés



- Les **catastrophes naturelles** sont des cas illustratifs des changements environnementaux aux conséquences démographiques énormes, que l'on peut mesurer en nombre de morts, de blessés, de personnes déplacées, de migrants de retour...
- Leurs conséquences sont par ailleurs **socialement déterminées** : une catastrophe n'affecte pas de la même manière tous les individus et toutes les catégories de population
 - ex. : l'ouragan Katrina a causé plus de décès chez les Noirs que chez les Blancs ; migrations de retour

La population, à la fois cause et conséquence

La population peut être à la fois la cause et la conséquence des changements écologiques



Le concept de « population mondiale »

- Lorsqu'on analyse les relations entre population et environnement, on se base souvent sur le concept de « population mondiale » (depuis Malthus)
- Ce concept suppose que tous les individus, quels que soient les pays, sont les mêmes : **même mode de consommation, même production...**

Définition

Une population est un ensemble d'individus ou d'éléments partageant **une ou plusieurs caractéristiques** qui servent à les regrouper.

Population mondiale : les critiques



La population de la terre n'est pas la somme obtenue en additionnant les populations des pays sans rapports entre eux.

— Maurice Halbwachs (1936)



Les calculs globaux perdent toute signification.

— Alfred Sauvy (1949) : en l'absence d'un gouvernement mondial, pas de population mondiale

Population mondiale : une pertinence actuelle

Un concept qui prend du sens

Avec la mondialisation, la population mondiale commence à avoir plus de sens : les décisions et les politiques sont de plus en plus globales grâce aux organisations mondiales (Nations unies, OMS...).

Des effets qui traversent les frontières

La population habitant un pays du Nord peut avoir un effet sur l'environnement dans les pays du Sud.

L'environnement

Du sens étymologique au point de vue sociétal

1 Le sens large

Dans son acception la plus large et partagée, découlant de son étymologie, le mot *environnement* évoque tout ce qui, à un moment donné, est « autour de nous ».

2 Un milieu

Le milieu dans lequel l'individu et/ou le groupe évoluent : l'air, l'eau, le sol, leurs interfaces, les ressources naturelles, la faune, la **flore**, les champignons, les microbes et les êtres humains, les **écosystèmes** et la **biosphère**.

3 Le point de vue sociétal

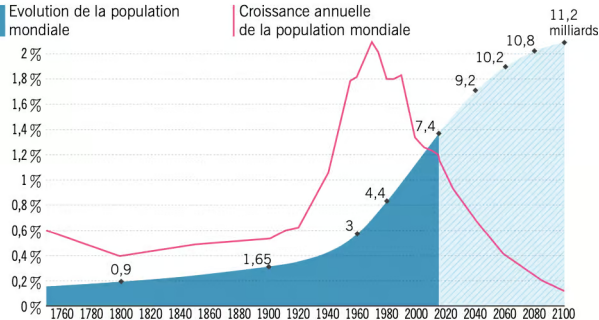
Le milieu physique, construit, naturel et humain dans lequel un individu ou un groupe (famille, quartier, société, collectivité, entreprise, administration...) fonctionne : air, eau, sol, sous-sol, faune, flore, autres organismes vivants, êtres humains et leurs interrelations.

Évolution de la population mondiale

CROISSANCE DE LA POPULATION MONDIALE

Evolution de la population mondiale

Croissance annuelle de la population mondiale



Évolution de la population mondiale. © Bruno Tertrais, *Le défi démographique : mythes et réalités* (2018).

Année	Milliards	Années pour +1 milliard
1804	1	—
1927	2	123
1960	3	33
1974	4	14
1987	5	13
1999	6	12
2011	7	12
2023	8	12
2040	9	17

2040 : projection

Évolution des indicateurs environnementaux

Dégradation de l'environnement

LA SÉLECTION DES INDICATEURS PRÉSENTÉS S'EST
FONDÉE SUR LEUR :

- 1 **pertinence politique**
au regard des grands défis à relever au cours de
cette décennie, notamment en matière de
pollution et de **ressources** et de **patrimoine
naturels**
- 2 **justesse d'analyse**
- 3 **mesurabilité**

Il existe plusieurs indicateurs
environnementaux.

**Travail dirigé — à remettre le 18
juillet 2023**

Liste, définition et **mode de calcul
ou de mesure** des principaux
indicateurs environnementaux.

Évolution des indicateurs environnementaux

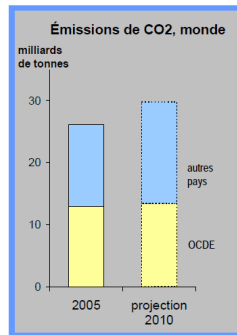
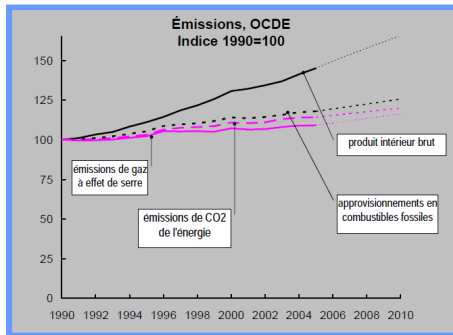
L'ensemble d'indicateurs clés d'environnement de l'OCDE

L'ensemble d'indicateurs clés d'environnement de l'OCDE		
THÈMES DE POLLUTION	Indicateurs disponibles*	Indicateurs à moyen terme**
Changement climatique	1. Intensités d'émission de CO ₂ Indice d'émissions de gaz à effet de serre	Indice d'émissions de gaz à effet de serre
Couche d'ozone	2. Indices de consommation apparente de substances appauvrissant la couche d'ozone	Identique, avec agrégation sous forme d'un seul indice de consommation
Qualité de l'air	3. Intensité d'émission de SO _x et de NO _x	Population exposée à la pollution de l'air
Production de déchets	4. Intensités de production de déchets municipaux	Intensité de production totale de déchets, Indicateurs dérivés des comptes des flux de matières
Qualité de l'eau douce	5. Taux de raccordement aux stations d'épuration	Charge polluante affectant les eaux
RESSOURCES ET PATRIMOINE NATURELS		
Ressources en eau douce	6. Intensité d'utilisation des ressources en eau	Identique, avec ventilation infranationale
Ressources forestières	7. Intensité d'utilisation des ressources forestières	Identique
Ressources halieutiques	8. Intensité d'utilisation des ressources halieutiques	Identique, avec lien plus étroit avec les ressources disponibles
Ressources énergétiques	9. Intensité énergétique	Indice d'efficacité énergétique
Biodiversité	10. Espèces menacées	Diversité des espèces et habitats, ou des écosystèmes; superficie d'écosystèmes clés
* Indicateurs pour lesquels les données sont disponibles pour la majorité des pays de l'OCDE et qui sont présentés dans ce rapport.		** Indicateurs exigeant des travaux de précision et de mise au point (disponibilité des données de base, fondements conceptuels et définitions).

Évolution des indicateurs environnementaux

Suivi des tendances : émissions de CO₂

SUIVI DES TENDANCES



Si quelques pays de l'OCDE ont découplé leurs émissions de CO₂ et d'autres GES de la croissance de leur PIB, la plupart ne sont pas parvenus à respecter leurs engagements nationaux. Leurs émissions ont continué à augmenter au cours des années 90 en dépit d'une amélioration de l'efficacité énergétique (ce qui révèle un découplage relatif). Depuis 1980, les émissions de CO₂ dues à l'utilisation d'énergie ont dans l'ensemble augmenté moins vite dans la zone OCDE que dans le monde. Cette tendance s'est accentuée dans les années récentes avec le développement économique rapide des pays d'Asie.

Est-ce l'augmentation de la population le problème ?

La croissance démographique est accusée d'être la cause de la crise environnementale actuelle. Est-ce le cas ?

On a oublié que la relation entre changements démographiques et changements écologiques dépend :

du mode de production

de consommation

d'occupation de la terre*

du niveau de développement

du mode d'habitat (urbain ou rural)

*répartition inégale des habitants, peuplement excessif des zones fragiles...

- Pour analyser les effets d'un exode rural sur l'environnement local, il faut considérer non seulement le nombre de personnes, mais aussi le **changement dans le mode de consommation** des migrants
- Le type de pollution atmosphérique dépend de la façon dont les hommes **vivent, consomment** ou **se déplacent**
- Il en est de même pour la production des déchets : un habitant de Washington n'exerce pas la même pression sur l'environnement qu'un habitant de la RD Congo

Est-ce l'augmentation de la population le problème ?

Niveau de vie ou taille de la population : deux lectures à combiner

Le niveau de vie, souvent sous-estimé

L'importance du niveau de vie est généralement sous-estimée par ceux qui veulent rendre la population seule responsable des dégradations environnementales.

→ une façon de ne pas remettre en cause les modes de vie des habitants des pays riches

La taille compte aussi

La pression exercée par une population sur l'environnement dépend de sa taille (Véron, 2013).

→ le ralentissement de la croissance démographique est un élément favorable à la protection de l'environnement

Bibliographie

- 1 Matagne, Patrick. « Aux origines de l'écologie », *Innovations*, vol. 18, n° 2, 2003, p. 27-42.
- 2 Mazerolle, Fabrice. *Démographie économique*.