

Notions : limites écologiques, ressources naturelles, pollution, réchauffement climatique

1- 5 – Les défis de la croissance économique

Activité 1521 –Dissertation :
En quoi la croissance économique soutenable se heurte-t-elle à de limites écologiques ?

I- Travail sur l'intitulé du sujet

A. Travail sur l'énoncé du sujet

Sujet - En quoi la croissance économique soutenable se heurte-t-elle à des limites écologiques ?

Questions :

1. Complétez le tableau

Terme

Sens (1° ligne) /Définition (2° ligne)/Pays et époques(s) (3° ligne)

Termes qui indiquent
la nature du travail à
faire

Termes qui indiquent
le domaine de
connaissances

Termes qui indiquent
la délimitation
géographique et
temporelle

B. La reformulation du sujet

2. Reformulation du sujet : Cochez la ou les reformulations qui correspond(ent) au sujet. Dans le cas où l'intitulé ne convient pas , expliquer pourquoi

Reformulation

En quoi la croissance économique soutenable se heurte-t-elle à des limites écologiques ?

Quelles sont les conséquences environnementales de l'augmentation sur une longue durée du PIB/hab ?

Une croissance qui permettrait d'assurer les besoins des générations futures au niveau actuel est –elle possible malgré les conséquences environnementales de l'augmentation sur une longue durée du PIB/hab ?

Pourquoi un modèle qui permettrait d'assurer les besoins des générations futures au niveau actuel est difficile à atteindre à cause des conséquences environnementales de l'augmentation du PIB réel sur une longue durée ?

Quelles sont les relations entre augmentation du PIB/hab sur la longue durée et conséquences environnementales ?

Pourquoi l'augmentation du PIB/hab entraîne–elle une dégradation de l'environnement ?

Dans quelle mesure une croissance qui permettrait d'assurer les besoins des générations futures comme les nôtres est –elle possible malgré les conséquences environnementales de l'augmentation sur une longue durée du PIB/hab ?

Comment les conséquences environnementales négatives générées par l'augmentation du PIB/hab sur la longue durée réduisent la possibilité pour les générations futures de satisfaire leurs besoins comme la génération actuelle les comble ?

C. Travail sur le plan et la problématique

Quelle problématique est-elle pertinente ? Cochez la ou les proposition(s) qui convient (nent). Dans le cas où la proposition ne convient pas, expliquer pourquoi.

Problématique

En quoi la croissance économique soutenable se heurte-t-elle à des limites écologiques ?

Faut-il viser une croissance zéro ?

Pourquoi les externalités négatives générées par la croissance économique rendent-elle difficile une croissance économique durable ?

En quoi la croissance économique crée-t-elle des limites écologiques qui limitent cette croissance ?

Les conséquences environnementales de la croissance économique sont-elles automatiquement une fatalité ?

Comment le réchauffement climatique et la raréfaction des ressources naturelles sont-ils des problèmes pour assurer les besoins des générations futures ?

En quoi la satisfaction des besoins des générations actuelles en détruisant un bien public mondial empêche-t-elle la satisfaction des besoins des générations futures ?

3. Quel plan est pertinent ? Dans le cas où le plan ne convient pas , expliquer pourquoi

Plan

En quoi la croissance économique soutenable se heurte-t-elle à des limites écologiques ?

I- La croissance économique génère des conséquences environnementales négatives

II- Mais celles –ci ne seront pas durables

I- La croissance économique entraîne une raréfaction des ressources naturelles

II- La croissance économique entraîne une augmentation de la pollution et un réchauffement climatique

I- La raréfaction des ressources naturelles qui résulte de la croissance économique la rend non durable

II- L'augmentation de la pollution et le réchauffement climatique qui résultent de la croissance économique la rendent non durable

I- La croissance économique génère des externalités environnementales négatives

II- Celles-ci en retour limitent la croissance économique

I- La croissance économique entraîne une raréfaction des ressources naturelles, une augmentation de la pollution et un réchauffement climatique

II- La croissance durable n'est donc pas possible

II- L'argumentation : la mobilisation des connaissances

Compléter le texte

- Pour les explications avec les termes suivants : **quantité de travail, coût de production, réduisant, épuisables, rival, bien-être de la société, ressources naturelles, soutenable, productiviste, durable, rentabilité, l'innovation, externalités négatives, supérieure, libre exploitation, dépasse, l'épuisement, la solution, énergies fossiles stockées, extensive, maximum, non exclusif, augmente, coût social, limitée, inhabitables, coût privé, goulets d'étranglement, qualité**
- Pour les illustrations avec les données tirées des documents et en opérant les calculs demandés

L'été 2025 a été le troisième plus chaud jamais enregistré en France après 2003 et 2022. Agnès Pannier-Runacher, alors ministre de la Transition écologique a appelé à sortir de la « cécité collective » face à l'« urgence climatique ». En effet, ce réchauffement s'explique en partie par l'action humaine, et notamment la croissance économique. La croissance est définie par F. Perroux comme « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues (chacune de ces périodes comprenant plusieurs cycles quasi décennaux) d'un indicateur de dimension: pour une nation le produit global net en termes réels. La croissance s'accompagne de progrès économiques variables et réalisés dans des changements de structure. »

Ainsi, pendant très longtemps, la croissance économique a été perçue comme _____ à toutes les difficultés : baisse de la pauvreté, amélioration des conditions de vie, augmentation de l'espérance de vie. Or, aujourd'hui, ce sont les conséquences négatives de la croissance qui apparaissent majeures.

Pourquoi les externalités négatives générées par la croissance économique rendent-elle difficile une croissance économique durable ? La croissance économique a des répercussions négatives sur la croissance : raréfaction des ressources naturelles et dégradation de l'environnement qui, en retour, limitent la possibilité d'une croissance.

I. Les répercussions négatives de la croissance sur l'environnement

A. Une raréfaction des ressources naturelles

1) La croissance entraîne une augmentation de la consommation de ressources

Explications : La première forme de croissance est la croissance _____ qui résulte du seul accroissement quantitatif des facteurs de production. Ainsi, pour produire davantage, il faut utiliser plus de _____.

Illustrations : pour produire davantage, il faut plus d'énergie. La demande de pétrole a donc augmenté.

2) Des ressources naturelles non renouvelables

Explications : Les agents économiques peuvent d'abord utiliser des ressources naturelles non renouvelables. Elles existent en quantité _____ dont l'exploitation mène forcément à _____. C'est le cas de toutes les _____ dans la couche terrestre (gaz naturel, pétrole, charbon...). Chacune de ces ressources au même titre que le pétrole est donc concernée par un pic de production qui correspond à la date où la production aura atteint son _____. Ce pic est atteint quand les ressources existantes sont de plus en plus difficiles et chères à exploiter, _____ alors la production annuelle _____.

Illustrations : au rythme de consommation actuel, il ne reste que _____ de réserves pour le pétrole et le gaz, _____ fois plus pour le charbon et l'uranium (_____) (doc 1)

3) Et des ressources renouvelables

Explications : Les agents économiques utilisent aussi des ressources renouvelables, mais _____ : elles ont un rythme biologique de renouvellement (faune, flore, eau douce, air pur...), cependant elles peuvent être rendues épuisables quand leur exploitation _____ leur rythme naturel de renouvellement (ressources animales, eau douce...)

Leur épuisement s'explique par la théorie économique de la « tragédie des biens communs ». Elle signifie que tout bien commun a tendance à s'épuiser du fait de leur _____. En effet, du fait de son caractère _____, chacun a intérêt à exploiter un bien commun au maximum pour pouvoir en profiter ; et du fait de son caractère _____, personne n'a intérêt à prendre en charge sa protection ou son renouvellement.

Illustrations : en 1974, _____ du stock des poissons étaient exploitées de manière durable seuls _____ étaient surexploités. En 2021, _____ du stock des poissons étaient exploitées de manière durable, _____ étaient surexploités. La part du stock de poissons surexploités a été multipliée par _____ (doc 2)

B. Une dégradation de l'environnement

1) La croissance entraîne une augmentation de la pollution

Explications : La croissance économique génère des _____ : des conséquences involontaires de l'action rationnelle des individus ; l'activité d'un agent nuit à un autre sans que ce dernier ne l'ait souhaité. La pollution est une externalité négative car elle entraîne une dégradation du _____ (_____ = celui de tous les agents économiques) non pris en charge par le responsable de la pollution (_____ plus faible) : montée de la pollution, dégradation de la qualité de l'air et de l'eau, réduction de la biodiversité

Illustrations : il existe une corrélation positive entre PIB/hab et émissions de CO₂. Plus le PIB/hab est élevé, _____ les émissions de CO₂ par habitant sont élevées. Le PIB/hab de la République du Congo est de _____ et il émet _____ de CO₂/hab. Le PIB/hab des Emirats Arabes Unis est de _____ et il émet _____. Le PIB/hab des EAU est _____ fois plus grand que celui de la République du Congo, et les émissions de CO₂ par habitant y sont _____ fois plus grandes. (doc 3)

2) et donc le réchauffement climatique

Explications : Le CO₂ est un gaz à effet de serre, principale source du réchauffement climatique

Illustrations : Il y a une corrélation positive entre émission de CO₂ et augmentation de la température sur terre. Entre 1900 et 2020, la température moyenne a augmenté de _____ et les émissions cumulées de CO₂ sont passées de _____ à _____. Elles ont été multipliées par _____. (doc 4)

I. Ces limites écologiques rendent alors la croissance non soutenable

A. Une croissance économique ralentie

Ces limites écologiques sont alors un frein pour la croissance économique.

1) Les conséquences de la raréfaction des ressources naturelles sur la croissance économique

Explications : Cette raréfaction des ressources naturelles impacte la croissance à court et moyen terme.

A court terme, comme la demande devient _____ à l'offre de ressources naturelles, le prix _____. Le _____ des entreprises augmente. Comme la _____ des entreprises diminue, certaines ferment, d'autres réduisent leur production. La création de richesses diminue donc.

Un effet à moyen / long terme peut survenir : l'apparition de _____. Comme la quantité de ressources naturelles diminue, les entreprises ne peuvent plus produire

Illustrations : hausse du prix de pétrole

2) Les conséquences de la dégradation de l'environnement sur la croissance économique

Explications : La pollution et le réchauffement climatique limitent aussi la croissance économique future.

La pollution peut être à l'origine de décès précoces. Ainsi, la _____ diminue. Or la croissance extensive est une croissance qui repose sur l'augmentation de la quantité de facteurs de production. La pollution peut aussi entraîner une perte d'efficacité des travailleurs. Ici c'est la croissance intensive qui résulte de l'amélioration de la _____ de la combinaison productive qui sera limitée.

Le réchauffement climatique généré par les émissions de CO₂ rend aussi certaines productions impossibles. L'augmentation du niveau de la mer et les inondations rendent certaines zones _____.

Illustrations : les agriculteurs en Grèce ont supporté plusieurs étés caniculaires.

B. Et donc la croissance n'est plus soutenable

Explications : Ainsi, le niveau de richesse va automatiquement diminuer, ce qui rend non _____ la croissance économique. En effet, Solow définit la soutenabilité comme le fait de conserver dans le temps « une capacité généralisée à produire du bien-être économique » et plus précisément de « doter les générations futures de tout ce qui sera nécessaire pour atteindre un niveau de vie au moins aussi bon que le nôtre et pourvoir pareillement aux besoins de la génération qui suivra. » Si le niveau de richesse diminue, il est impossible que les générations futures puissent satisfaire leurs besoins au même niveau que les générations actuelles.

Le modèle de croissance _____ basé sur une augmentation infinie de la production génère ainsi des risques à plus ou moins long terme sur l'environnement : raréfaction des ressources et dégradation de la qualité de l'air. Ces conséquences négatives limitent alors la possibilité d'une croissance durable.

Dans ces conditions, certains considèrent qu'il faut automatiquement changer de modèle de production et de consommation : réduire notre production et produire autrement. Cependant, les tenants de la soutenabilité faible sont moins inquiets car ils considèrent que _____ va rendre la croissance soutenable.

Dossier documentaire

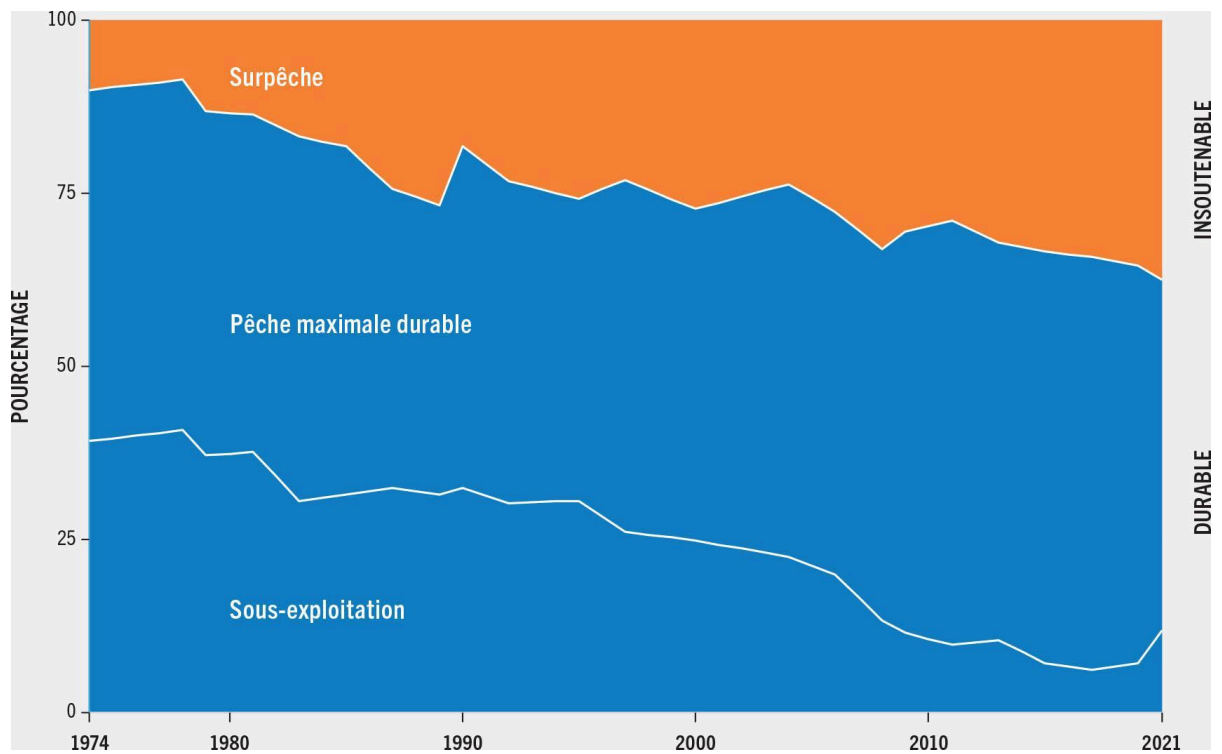
Document 1

**Réserves prouvées de sources
d'énergie en 2018** (en années, au rythme
de consommation actuel)

Source d'énergie	Nombre d'années
Pétrole	50 ans
Gaz	51 ans
Charbon	132 ans
Uranium	130 ans

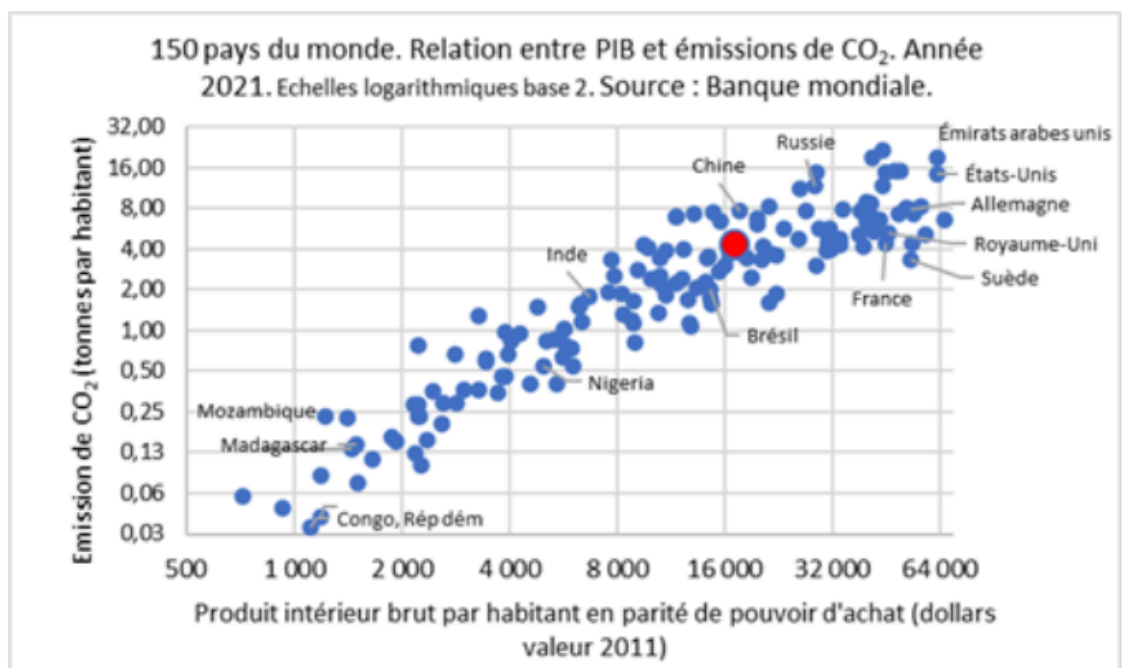
Sources : BP, *BP Statistical Review of World Energy 2019*
pour le pétrole, le gaz et le charbon (données 2018) ;
NEA, *Ressources, Production and Demand*, Éditions
OCDE, 2018 - pour l'uranium (données 2016).

Document 2 : Évolution de la situation des stocks de poissons marins mondiaux de 1974 à 2021



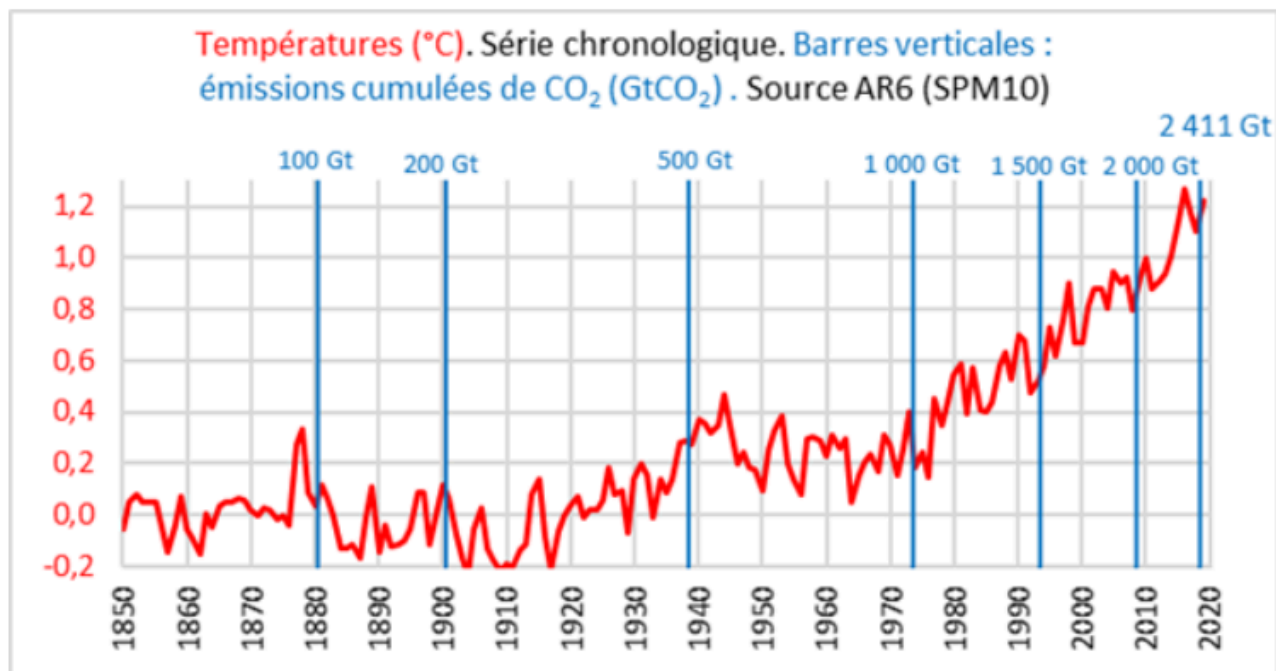
Source : FAO, 2023

Document 3 : Émissions de CO₂ par habitant (en tonnes) et PIB par habitant (en dollars) dans différents pays du monde en 2021



Source : Banque mondiale, 2024

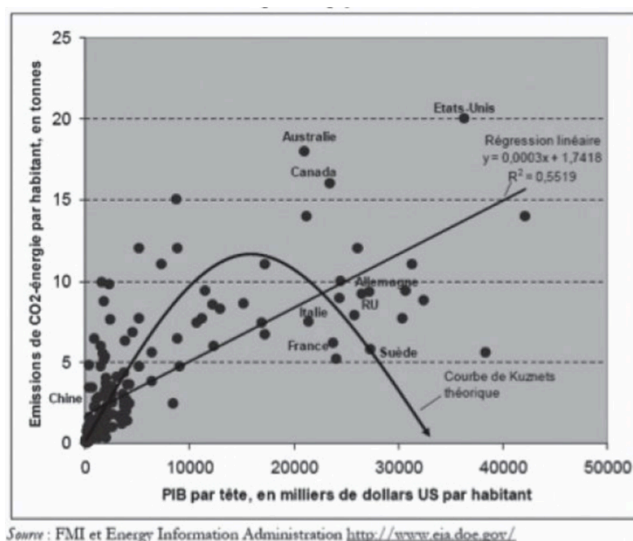
Document 4 : Evolution de la température moyenne et émissions cumulées de CO₂ entre 1850 et 2020



Source : GIEC 2024

Pour les plus rapides

Document 1 :



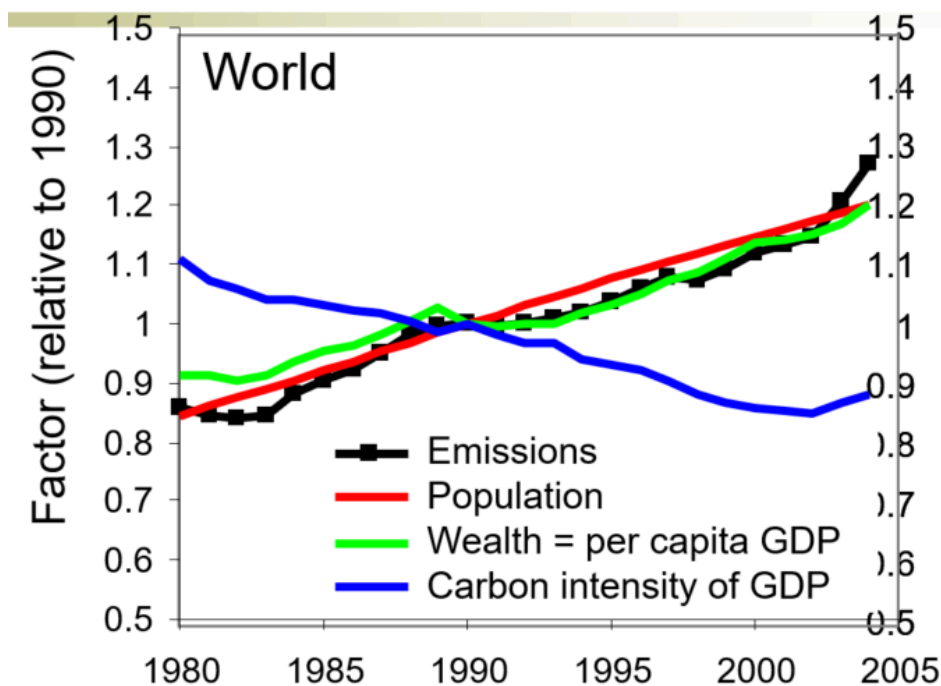
Source : FMI et Energy Information Administration <http://www.eia.doe.gov/>

Question :

1. A partir du document ci-dessus complétez le tableau suivant

En quoi la courbe environnementale de Kuznets est-elle validée /invalidée par le graphique ?

Document 2 :



Raupach et al 2007, PNAS

Remarque : Ce graphique reprend l'équation de Kaya (du nom de l'économiste japonais qui l'aurait formulée en 1993). Il décompose les facteurs des émissions de CO₂ :

- la taille de la population (plus on est nombreux et plus il y a de pollueurs),
- le degré de richesse par habitant (plus on est riche et plus on consomme et donc plus on pollue),
- la quantité d'énergie utilisée pour produire ce que l'on consomme (on peut produire de façon plus ou moins efficace : l'intensité)
- et enfin le CO₂ lié à l'énergie utilisée (l'énergie peut être d'origine plus ou moins fossile).

Les émissions totales sont le produit de ces quatre facteurs

Questions :

2. A partir des documents ci-dessus complétez le tableau suivant

Analyse de l'équation de Kaya	Définition de l'équation de Kaya		
	Evolution entre 1980 et 2005 de	La population Mondiale	
		Le bien être	
		L'intensité énergétique	
		Les émissions polluantes	
	Quelle conclusion pouvez vous en tirer ?		

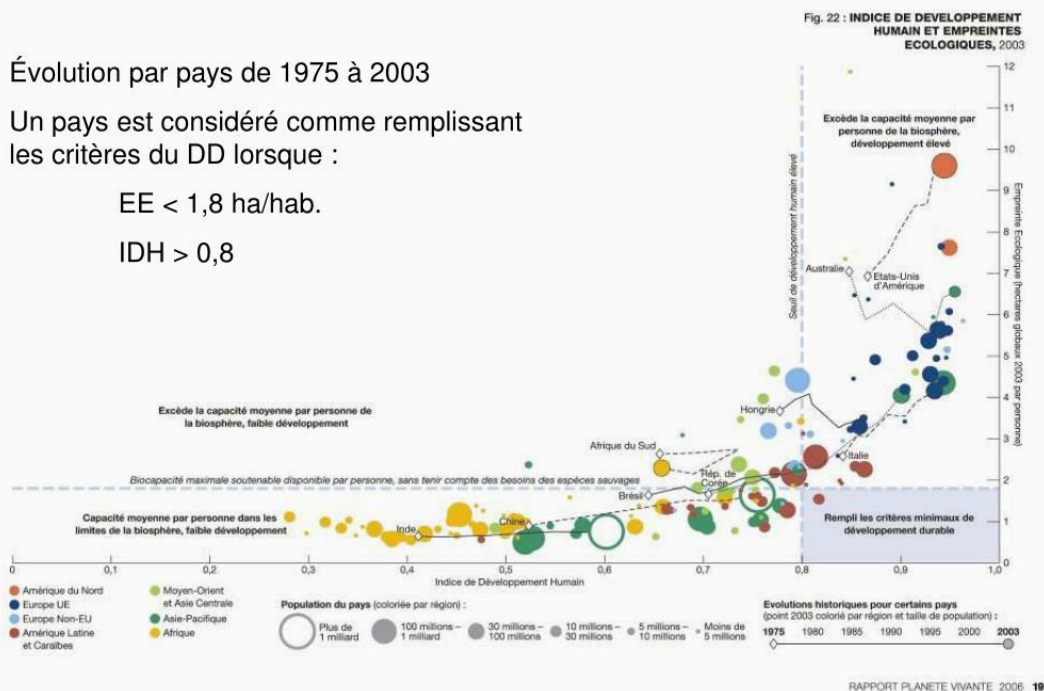
Empreinte écologique et indice de développement humain

Évolution par pays de 1975 à 2003

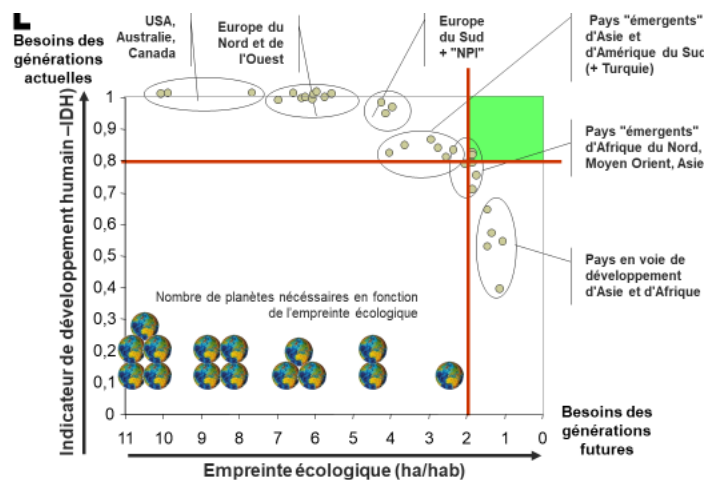
Un pays est considéré comme remplissant les critères du DD lorsque :

$$EE < 1,8 \text{ ha/hab.}$$

$$IDH > 0,8$$



B :



Questions :

3. A partir des documents ci-dessus complétez le tableau suivant

Empreinte écologique et développement humain (document 3)	Quelle relation pouvez vous faire apparaître entre IDH et empreinte écologique en 1975 ? (document A)	Causalité /corrélation ?	
		Positive /négative ?	
		Quelle conclusion pouvez vous en tirer ?	
	Quelle évolution pouvez vous faire apparaître entre 1975 et 2003 ? Quelle variable augmente le plus	Inde	
		Chine	
		Etats-Unis	
		Afrique du Sud	
		Quelle conclusion pouvez vous en tirer ? Combien de pays remplissent-ils les critères	

	vite : IDH ou empreinte écologique ? (document A)	minimaux du développement durable ?	
	Existe-t-il un sentier du développement durable ? (Document B)	Quels sont les pays qui satisfont le critère du développement ?	
		Quels sont les pays qui satisfont le critère de l'empreinte écologique ?	
		Quel est le modèle que tous les pays cherchent à suivre ?	
		Est-il soutenable ? Pourquoi ?	
		Que devraient faire les pays pour répondre aux exigences d'un développement durable ? (converger vers où ?)	