

Introduction

Définitions et mesure de la croissance

Les principaux facteurs de la croissance économique

Les théories classiques de la croissance

Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la

Théories de la croissance endogène

Une remise en cause de la croissance

La croissance économique et sa remise en cause

2D2

Marine Salès-Juet

2024/2025

Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène
- 6 Théories de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la croissance

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène
- 6 Théories de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la

Introduction

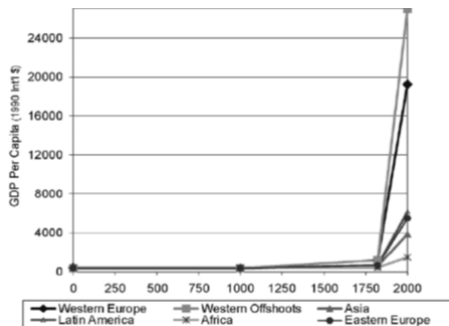


Figure 1 – Evolution sur longue période du taux de croissance par tête, Angus Maddison (2001)

Introduction

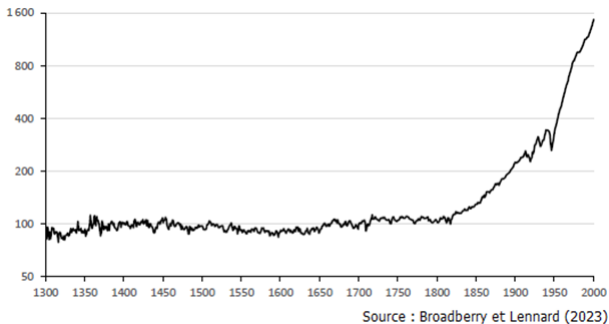


Figure 2 – Evolution du PIB par tête européen depuis 1300

Introduction

- **Thomas Piketty** Le capital au XXI^e siècle (2013)
- **Stephen Broadberry et Jason Lennard (2023)** : apparition du **cycle d'affaires moderne** qui a **poussé** la croissance économique à **partir de 1800**.

Introduction

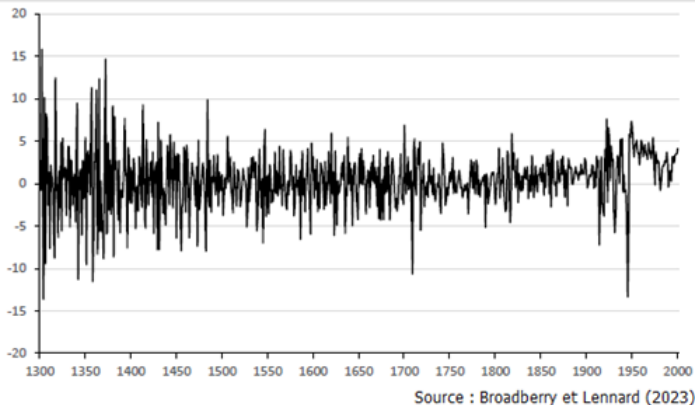


Figure 3 – Taux de croissance du PIB par tête européen

Introduction

- Distinction :
 - Analyse de la **croissance** : analyse tendancielle de **long terme**.
 - Analyse des **fluctuations économiques** : analyse des variations **conjoncturelles** de la croissance.
- ⇒ Les deux phénomènes sont nécessairement **liés**.

Faits stylisés

- **Faits stylisés** : constats d'ordre **empirique**, généralement non quantifiés, mais **jugés représentatifs** du fonctionnement de l'économie.
- **Nicholas Kaldor (1961)** :
 - **Productivité des travailleurs** augmente de façon continue ;
 - **Capital par tête** augmente de façon continue ;
 - **Rentabilité du capital** est stable au cours du temps ;
 - **Ratio entre le capital et la production** est stable au cours du temps ;
 - Travail et capital reçoivent chacun une **part du revenu total** qui est stable au cours du temps ;
 - Il existe d'**importantes différences de taux de croissance** de la productivité et du revenu par habitant entre pays.

Faits stylisés

- **Paul Romer (1989) :**
 - Le taux de croissance moyen **n'est pas fonction** du revenu par tête ;
 - La croissance de la population est corrélée **négativement** avec le niveau de revenu par tête ;
 - La croissance du CI est **positivement** corrélée à celle de la production ;
 - La croissance du capital n'est **pas suffisante** pour expliquer la hausse de la production ;
 - Les travailleurs qualifiés ou non tendent à **migrer vers les économies les plus riches** (là où la dotation en progrès technique et la rémunération du travail sont les plus fortes).

Faits stylisés

- **Charles Jones et Paul Romer (2010) :**
 - Les six nouveaux faits stylisés identifiés soulignent l'importance de **quatre variables** : les idées, les institutions, la population et le capital humain.
 - cf. théories de la croissance endogène.

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
 - Définitions
 - Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène
- 6 Théories de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la

Définitions

- **Croissance** : « *Augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues, d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global en termes réels.* » François Perroux.
- **Croissance potentielle** : croissance qu'un pays devrait normalement obtenir **sans surchauffe** (sans provoquer de hausse des prix) grâce **l'usage de l'ensemble** de ses facteurs de production.

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

- **Produit intérieur brut** : Indicateur économique qui mesure la **production économique** au sein d'**un pays** durant **une année**.
- **Simon Kuznets (1934)**
- **Trois façons de mesurer le PIB** : production, dépenses, revenus.

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

- « *Le PIB ne tient pas compte de la santé de nos enfants, de la qualité de leur instruction, ni de la gaieté de leurs jeux. Il ne mesure pas la beauté de notre poésie ou la solidité de nos mariages. Il ne songe pas à évaluer la qualité de nos débats politiques ou l'intégrité de nos représentants. Il ne prend pas en compte notre courage, notre sagesse ou notre culture. (...)* **En un mot, le PIB mesure tout, sauf ce qui fait que la vie vaut la peine d'être vécue.** »

Robert Kennedy (1968), candidat à l'investiture démocrate pour l'élection présidentielle américaine.

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

- Problèmes de l'usage du PIB :
 - Non prise en compte du **travail domestique** ou du **travail non rémunéré**.
 - Non prise en compte de l'**économie souterraine** : travail au noir ou clandestin, fraude fiscale, activités criminelles.

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

- Non prise en compte d'aspects **qualitatifs** et même **quantitatifs** essentiels :
 - **Externalités négatives** générées par la croissance économique : **courbe de Kuznets (1955)** et courbe de Kuznets **environnementale** (Gene Grossman et Alan Krueger, 1995).
 - **Externalités positives** non valorisables monétairement.

Définitions et mesure de la croissance

Les principaux facteurs de la croissance économique

Les théories classiques de la croissance

Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la

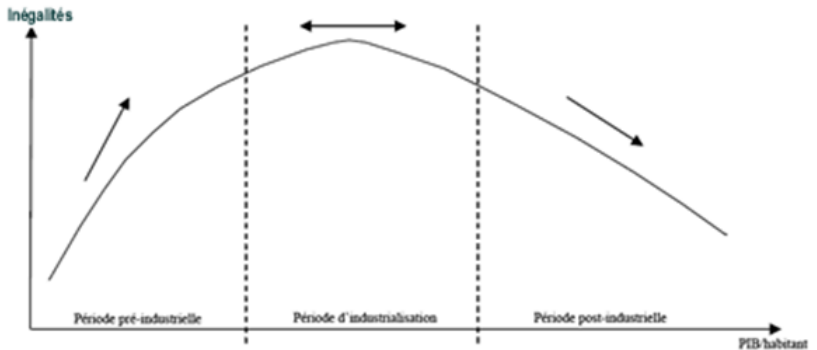
Théories de la croissance endogène

Une remise en cause de la croissance

Définitions

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

La courbe de Kuznets (1955)



Définitions et mesure de la croissance

Les principaux facteurs de la croissance économique

Les théories classiques de la croissance

Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la

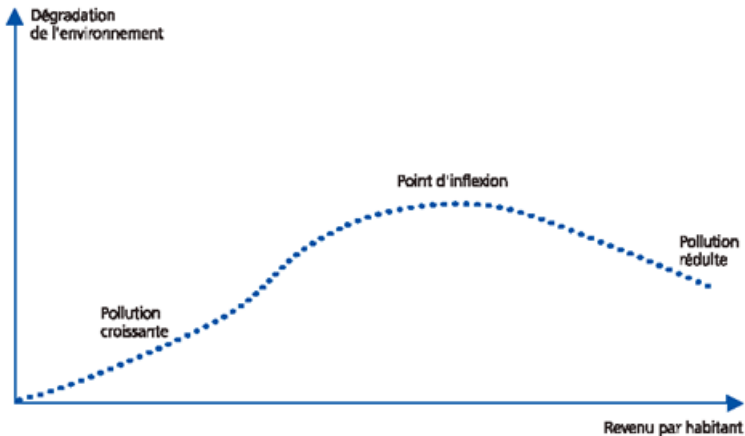
Théories de la croissance endogène

Une remise en cause de la croissance

Définitions

Le PIB, une mesure de la croissance dominante mais contestée

La courbe de Kuznets environnementale (1994)



Sommaire

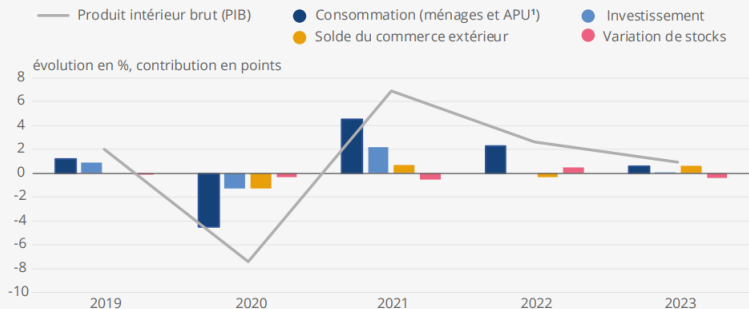
- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 **Les principaux facteurs de la croissance économique**
 - Équilibre emplois-ressources
 - Fonction de production et productivité globale des facteurs
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène
- 6 Théories de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la

Équilibre emplois-ressources

$$PIB + M = C + G + I + X + \Delta Stocks \quad (1)$$

$$PIB = C + G + I + (X - M) + \Delta Stocks \quad (2)$$

Evolution du PIB en volume et ses principales contributions



¹ Administrations publiques.

Lecture : En 2023, la croissance du PIB est de 0,9 %. La consommation des ménages et des APU contribue pour 0,6 point à cette croissance.

Source : Insee, comptes nationaux, base 2020.

Fonction de production et productivité globale des facteurs

- Fonction Cobb-Douglas (1928) :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (3)$$

- Croissance **extensive**
- Croissance **intensive**

Le résidu de Solow et son estimation

- La PGF est parfois appelée le "**résidu de Solow**".
- **Jean-Jacques Carré, Paul Dubois et Edgard Malinvaud (1972)** pour le cas de la France pour la période **1951-1969**
Vincent Aussilloux et al. (2020) pour le cas de la France
pour la période **1971-2018**

Ne pas confondre résidu de Solow et progrès technique

- **Paradoxe de Solow (1987)** : « *Vous pouvez voir l'ère informatique partout, sauf dans les statistiques de la productivité.* »
- **Philippe Askenazy (2002)** : l'effet des TIC apparaîtra dans les statistiques à partir des années 90, suite à des mesures d'accompagnement.

Les facteurs institutionnels

- « *Les institutions sont les **contraintes** établies par les hommes qui **structurent** les interactions humaines. Elles se composent des contraintes **formelles** (comme les règles, les lois, les constitutions), de contraintes **informelles** (comme les normes de comportement, conventions, codes de conduite imposés) et des **caractéristiques** de leur application.* »
Douglas North (1994).

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
 - Adam Smith
 - Robert Malthus
 - David Ricardo
 - Karl Marx
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène

Adam Smith

- Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations (1776).
- La croissance est limitée par la **loi des rendements décroissants de facteurs** de production dans l'**agriculture**.
- **Mais** division du travail et ouverture au commerce international (**théorie des avantages absolus, 1776**).



Robert Malthus

- Essai sur le principe de population (1798).
- La croissance **géométrique** de la population entraîne fatalement un déséquilibre avec la croissance **arithmétique** des ressources naturelles.
- "**Contrainte morale**" et abandon de toute **aide aux nécessiteux**.



David Ricardo

- Principes de l'économie politique et de l'impôt (1817).
- La croissance est limitée par la **loi des rendements décroissants des facteurs de production.**



David Ricardo

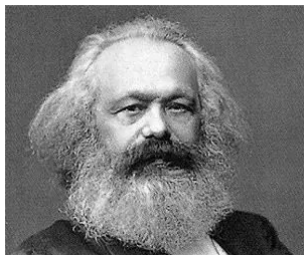
- Accumulation du capital → Hausse du salaire courant → **Croissance démographique** → Hausse du coût de production pour certains entrepreneurs (terres moins fertiles)
→ Hausse du **prix** du blé → Hausse du salaire de **subsistance**
→ Hausse de la rente **différentielle** des propriétaires fonciers
→ Baisse du **profit** des entrepreneurs capitalistes → Baisse de l'épargne et de l'investissement → Etat stationnaire.

David Ricardo

- Solutions ? Le **libre-échange** (théorie des avantages comparatifs, 1817) et le **progrès technique**.
- Exemple : abolition des *Corn Laws* en 1846.

Karl Marx

- Manuscrits de Paris (1844).
- La **Loi fondamentale d'accumulation capitaliste** conduit inéluctablement à la crise, et à la **disparition du système capitaliste**.



Karl Marx

- Concurrence → Incitation au **progrès technique** et à l'**accumulation** continue du capital pour se distinguer des concurrents → Gains de productivité → Baisse des prix...

⇒ **Loi de la baisse tendancielle du taux de profit** → Baisse des salaires (**salaire de subsistance** et **armée de réserve**) pour **rétablir la plus-value** → **Paupérisation** progressive de la classe ouvrière → Baisse de la demande face à une offre croissante → **Blocage dans le développement du système capitaliste.**

Karl Marx

- Sauf si...



Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles de la croissance : les théories de la croissance exogène
 - La croissance déséquilibrée : le modèle Harrod-Domar
 - La croissance équilibrée : le modèle de Robert Solow

6 Théories de la croissance

La croissance déséquilibrée : le modèle Harrod-Domar

- John Maynard Keynes (1936)
- Roy Harrod (1939) puis Evsey Domar (1947) prolongent les analyses de Keynes **dans le long terme** et déterminent les **conditions du plein emploi** dans cet horizon temporel.

Les hypothèses du modèle Harrod-Domar

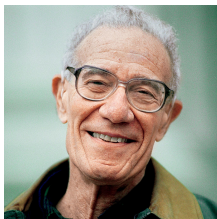
- Facteurs de production **complémentaires**.
- **Propension marginale à épargner** comprise entre 0 et 1.
- **Défauts de coordination et rigidités**.
- **Trois** taux de croissance définis séparément :
 - Taux de croissance **garanti**
 - Taux de croissance **effectif**
 - Taux de croissance **naturel**

La croissance déséquilibrée : le modèle Harrod-Domar

- La croissance équilibrée est donc **très improbable** pour ces auteurs : elle n'existe qu'en théorie. La croissance se fait sur un **"fil de rasoir"** (Roy Harrod). Elle s'accompagne de **déséquilibres**, soit de chômage, soit d'inflation.
- Justification à l'**intervention régulière de l'Etat**.
 - ▶ [Link](#)
 - ① Rappelez en quoi a consisté le **plan Marshall (1947)**.
 - ② En quoi peut-on justifier l'adoption de plan en utilisant le **modèle Harrod-Domar** ?
 - ③ Identifiez le principe de **conditionnalité** appliqué dans le cadre de ce plan Marshall.

Présentation du modèle de croissance exogène de Robert Solow

- A contribution to the Theory of Economic Growth, 1956.
- Thèse : il est possible d'avoir une **croissance équilibrée à long terme**.



Hypothèses du modèle de Robert Solow

- CPP, économie fermée.
- Un seul bien, deux facteurs **substituables**.
- Rendements d'échelle **constants**, rendements marginal de facteur **décroissants**.
- Taux d'épargne **constant** et loi de **Say** vérifiée ($I = S$) à tout instant.
- Taux de croissance **démographique** = taux de croissance de la **PA**.
- **Conditions d'Inada vérifiées**

Présentation du modèle de croissance exogène de Robert Solow

Résultat

Sous ces hypothèses, l'économie tend naturellement vers la quantité de capital de l'état stationnaire quel que soit le **niveau initial** de capital, sachant les structures, les paramètres de l'économie en question. Pourquoi ?

Présentation du modèle de croissance exogène de Robert Solow

Mécanismes du modèle

* Si le niveau de capital initial est **trop important** par rapport au taux de croissance démographique et au taux de dépréciation du capital (**soit aux besoins de l'économie**) : du capital sera **détruit** jusqu'à atteindre son niveau d'état stationnaire.

* Si la quantité de capital est **insuffisante** par rapport au taux de croissance démographique et au taux de dépréciation du capital, il est alors **rentable d'investir** jusqu'à atteindre le niveau de capital de l'état stationnaire.

Les principaux résultats du modèle de Solow

- 1- Convergence nécessairement de l'économie vers un équilibre stationnaire où **ni le capital par tête, ni le revenu par tête ne croissent** sauf si progrès technique.
- 2- Lorsque l'économie n'a **pas rejoint** son état stationnaire, elle croît d'autant plus vite que **le taux d'épargne est élevé**, en raison des rendements **décroissants** de facteurs.
- 3- Lorsque l'économie a **atteint** son état stationnaire, elle croît à un taux égal au **taux de croissance démographique/dépréciation du capital**, et au **taux de croissance du progrès technique**.

Les principaux résultats du modèle de Solow

⇒ La croissance du **capital** et de la **production** ne dépendent **que** de la vitesse du progrès technique et de la croissance démographique, et plus du **taux d'épargne**.

⇒ L'économie est dite sur un **sentier de croissance équilibrée** = **état régulier de croissance équilibrée** = **état stationnaire**.

Les principaux résultats du modèle de Solow

4- Une action politique sur le taux d'épargne donne lieu à un **état stable avec un revenu par tête de long terme plus haut**. En revanche, une croissance à long terme plus forte n'est pas assurée.

Quand le rendement marginal du capital est décroissant, il est inutile de chercher à influencer le **taux de croissance de long terme** par des politiques de soutien à l'épargne ou à l'investissement (**SAUF** si cela est source de **progrès technique**).

Les critiques du modèle de Solow

- **Convergence absolue** entre pays développés et pays en développement... ? **Michael Kremer, Jack Willis et Yang You (2021)**.

Les critiques du modèle de Solow

- Le modèle de Solow est à appréhender plutôt en termes de convergence **conditionnelle** qu'en termes de convergence absolue : « **clubs de convergence** » entre pays aux caractéristiques comparables.

Les étapes de la croissance de Walt Rostow

- **Société traditionnelle**
- Conditions **préalables** au décollage (*take-off*)
- **Décollage**
- **Maturité**
- **Consommation de masse**

- 1 Énoncez des critiques à l'encontre de cette présentation de la croissance économique.

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles
- 6 Théories de la croissance endogène
 - Le progrès technique est endogène
 - Les sources de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la croissance

Le progrès technique est endogène

- **Progrès technique** : ensemble du stock de **connaissances scientifiques et techniques** qui permettent d'améliorer l'**efficacité productive**.

Le progrès technique est endogène

- Hypothèse cruciale : rendements d'échelle **constants** au niveau **microéconomique**, mais **croissants** au niveau **macroéconomique**.

L'accumulation du capital physique et technologique selon Paul Romer (1986, 1990)

- L'accumulation du capital **physique**
(Increasing Returns and Long Run Growth, 1986).
- L'accumulation du capital **technologique**
(Endogenous technological change, 1990).

L'accumulation du capital humain selon Robert Lucas (1988)

- L'accumulation du **capital humain**
(On the Mechanics of Economic Development, 1988).

⇒ Grâce à l'existence de rendements **croissants** au niveau agrégé (**externalités positives**), la croissance peut s'auto-entretenir : c'est la croissance **elle-même** qui crée les **conditions** de la croissance future et permet à l'économie de **repousser sans cesse** l'état stationnaire du modèle de Solow.

L'accumulation du capital humain selon Robert Lucas (1988)

- Par la hausse des **innovations** : **Anna Valero et John Van Reenen (2019)**
- Par une hausse des **recettes fiscales** : **Nathaniel Hendren et Ben Sprung-Keyser (2020)**

Point sur la notion de capital humain

- Introduite par **Théodore Schultz** (1961, Prix Nobel en 1979) dans ses travaux sur le développement économique. Puis précisée par **Jacob Mincer** (1958, 1974) et **Gary Becker** (Prix Nobel 1993).
- Stock de connaissances et de compétences **valorisables économiquement**, intégrées par les individus (éducation, expérience). Cela accroît leur **efficacité productive**.

Point sur la notion de capital humain

- Cette accumulation peut être **volontaire** ou **involontaire** (« *learning-by-doing* » de Kenneth Arrow, 1962).
- Compétences : bien de consommation **durable**, **spécifique** et **de production**.
- **Gary Becker** : arbitrage entre l'**investissement** en éducation et en formation (Morley Gunderson et Philip Oreopolous, 2020 ; David Cutler et Adriana Llears-Muney, 2006) et le coût de ces derniers (coûts **directs** et **d'opportunité**).

Point sur la notion de capital humain

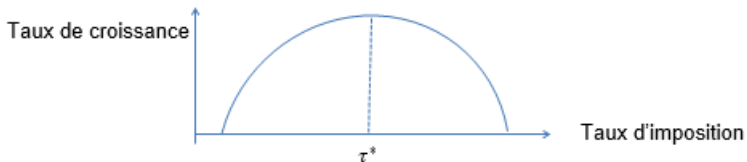
- **Cap sur le capital humain pour renouer avec la croissance de la productivité de Maria Guadalupe et al. (CAE, 2022).**

La mise en place d'infrastructures publiques selon Robert Barro (1990)

- La mise en place d'**infrastructures publiques** : transports, communication, éducation, santé
(Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth, 1990).
- Augmentation des investissements publics → amélioration de la productivité des facteurs de production → croissance → **augmentation des recettes publiques** → augmentation des investissements publics → croissance et ainsi de suite.

La mise en place d'infrastructures publiques selon Robert Barro (1990)

- Limite : Robert Barro et Xavier Sala-i -Martin (1995) et les distortions fiscales.
- Taux d'imposition optimal :



La mise en place d'infrastructures publiques selon Robert Barro (1990)

- Importance des politiques **structurelles** : différence **fondamentale** avec la théorie keynésienne et sa justification à l'intervention de l'Etat.

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Définitions et mesure de la croissance
- 3 Les principaux facteurs de la croissance économique
- 4 Les théories classiques de la croissance
- 5 Les théories traditionnelles
- 6 Théories de la croissance endogène
- 7 Une remise en cause de la croissance
 - Soutenabilité forte, soutenabilité faible et décroissance
 - La stagnation séculaire ?

Soutenabilité forte, soutenabilité faible et décroissance

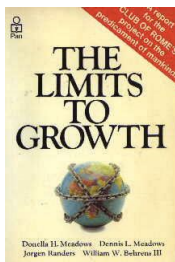
- Soutenabilité **faible** : le capital produit par l'homme est **substituable** au capital naturel épuisable.
 - « *Il est très facile de substituer d'autres facteurs aux ressources naturelles, il n'y a donc pas de « problème » de principe. Le monde peut, en fait, se débrouiller sans ressource naturelle, donc l'épuisement n'est **qu'un événement, pas une catastrophe.*** » Robert Solow.
- Soutenabilité **forte** : **on ne peut pas** substituer le capital artificiel au capital naturel.

La décroissance

- Ensemble d'idées soutenu par certains mouvements **anti-productivistes, anti-consuméristes et écologistes**, visant à rejeter l'objectif, en tant que tel, d'une augmentation du taux de croissance économique, dont certains prônent une **réduction contrôlée**.

La décroissance

- Club de Rome (1968), **Rapport Meadows**
Halte à la croissance (1972) : "croissance zéro".



- **Nicholas Georgescu-Roegen**
La décroissance. Entropie - Écologie – Économie (1995).

La répartition mondiale des émissions carbone 2010-2018

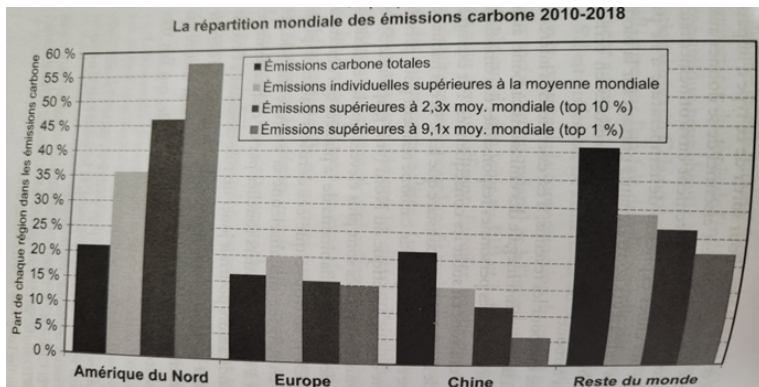


Figure 4 – Une brève histoire de l'égalité, Thomas Piketty (2021)

La stagnation séculaire ?

- **Larry Summers (2012)** sur l'idée d'**Alvin Hansen (1938)**.

La stagnation séculaire ?

- Facteurs liés à l'**offre** : hausse de l'épargne, baisse des innovations et des gains de productivité
 - Tarissement de l'**innovation** (Robert Gordon, 2021) ;
 - Tarissement des **idées nouvelles** (Nicholas Bloom et alii, 2020) ;
 - **Vieillesse** démographique (Robert Gordon, 2014 ; Charles Jones, 2020) ;
 - Hausse du **pouvoir de marché** des entreprises ;
 - Ralentissement de la hausse du niveau de **scolarité** et de l'intensité de la **recherche** (Charles Jones, 2023).

La stagnation séculaire ?

- Facteurs liés à la **demande** : déficit **structurel** de la demande.
 - **Pessimisme généralisé** selon Olivier Blanchard et al. (2017) ;
 - Hausse des **inégalités** ;
 - **Ralentissement des investissements** des entreprises en comparaison au niveau de leur profit ;
 - **Théorie du "Saving glut"** de Ben Bernanke (2005).

La stagnation séculaire ?

- Solutions pour **Charles Jones (2023)** ?
 - Essor des **pays émergents**, Chine et Inde ;
 - **Meilleure allocation des talents** et fin du **plafond de verres** des femmes ;
 - **Intelligence artificielle** (Philippe Aghion et alii., 2019).
- Solutions pour **Larry Summers** ?
 - **Redéfinition du mandat** des banques centrales ;
 - **Investissement public** et **réduction des inégalités**