

CHAPITRE 7

La croissance économique



La croissance sera analysée dans sa double dimension théorique et historique depuis la révolution industrielle.

On présentera les caractéristiques de la croissance depuis la révolution industrielle en montrant que tous les pays ne sont pas concernés en même temps et avec la même intensité. On présentera les principaux modèles d'analyse de la croissance.

La croissance économique est au cœur de l'économie politique et de la science économique depuis ses fondations, comme en témoigne le titre de l'ouvrage d'Adam Smith¹, considéré comme le père fondateur de l'économie. Alors qu'elle semble aujourd'hui s'essouffler et qu'elle est accusée de nombreux maux, elle demeure néanmoins au centre des préoccupations tant elle reste associée à l'idée de progrès. Une formation d'économiste ne peut donc se passer d'une étude approfondie de ce phénomène qu'est la croissance économique.

Dès lors, quelles sont les caractéristiques, les évolutions et les facteurs de la croissance économique ?

Dans une première section, il s'agira d'analyser la croissance et ses évolutions. Qu'appelle-t-on croissance économique ? En quoi se distingue-t-elle d'autres phénomènes économiques ? Comment la mesurer ? A-t-elle toujours existé ? Comment a-t-elle évolué dans le temps et dans l'espace ? Est-elle aujourd'hui menacée ?

Dans une deuxième section, nous rentrerons dans le cœur des mécanismes en étudiant les sources de la croissance. Comment les premiers économistes expliquent-ils ce phénomène et avec quelles limites ? Comment les travaux sur la modélisation de la croissance permettent-ils de faire apparaître les facteurs y contribuant ? Quelles sont les conclusions des premiers grands modèles de croissance ? En particulier, comment les modèles de croissance analysent-ils le rôle du progrès technique ? Le progrès technique est-il endogène ou exogène ? La croissance n'est-elle liée qu'à des facteurs économiques ?

PLAN DU CHAPITRE

SECTION 1 : LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET SON EVOLUTION	3
I. QU'EST-CE QUE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ?	3
A. <i>Le concept de croissance économique</i>	3
1. Ce qu'est la croissance	3
2. ...et ce qu'elle n'est pas	3
B. <i>La mesure de la croissance économique</i>	4
1. La croissance se mesure par le PIB	4
2. Une mesure critiquée	4
II. COMMENT A EVOLUE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ?	5
A. <i>Un phénomène récent</i>	5
1. De la trappe malthusienne	5
2. ...à la « grande évasion »	6
3. Les grandes phases de la croissance mondiale	6
B. <i>Un phénomène inégal</i>	7
1. La « grande divergence »	7
2. Au sein du monde développé : de la convergence à un nouveau déclassement	7
3. Vers la fin de la « grande divergence » ?	8
C. <i>Un phénomène en voie de disparition ?</i>	9
1. Les thèses de la stagnation séculaire	9
2. ...et leur remise en cause	10
SECTION 2 : LES GRANDS MODELES DE CROISSANCE	10
I. COMMENT LES PREMIERS ECONOMISTES ANALYSENT-ILS LA CROISSANCE ?	10
A. <i>Les classiques optimistes</i>	11
1. Smith : les ressorts de la croissance	11
2. Say : la loi des débouchés et la perspective d'une croissance équilibrée	11
B. <i>Les classistes pessimistes</i>	11
1. Ricardo : la théorie de l'état stationnaire	11
2. Malthus : la loi de population et l'existence de crises de surproduction	12
II. A QUELLES CONCLUSIONS ABOUTISSENT LES PREMIERS MODELES DE CROISSANCE ?	13
A. <i>La modélisation de la croissance</i>	13
1. La fonction de production	13
2. La croissance extensive et ses limites	13
3. La croissance intensive	15
B. <i>Le modèle Harrod-Domar : la croissance « sur le fil du rasoir »</i>	16
1. Les hypothèses du modèle	16
2. Les conclusions du modèle	16
3. Les limites du modèle	17
C. <i>Le modèle de Solow : une croissance stable et équilibrée mais exogène</i>	17
1. Les hypothèses du modèle	17
2. Les conclusions du modèle	18
3. Les limites du modèle	19
III. COMMENT LES MODELES CONTEMPORAINS ECLAIRENT-ILS LES ORIGINES DU PROGRES TECHNIQUE ET DE LA CROISSANCE ?	19
A. <i>Les théories de la croissance endogène</i>	19
1. Les fondements des théories de la croissance endogène	19
2. Les conclusions des théories de la croissance endogène	20
B. <i>Les théories néo-schumpétériennes</i>	21
1. Les fondements des théories néo-schumpétériennes	21
2. Les conclusions des théories néo-schumpétériennes	23
C. <i>Les théories institutionnalistes</i>	24
1. Les fondements des théories institutionnalistes	24
2. Les conclusions des théories institutionnalistes	25
REFERENCES	27

SECTION 1 : LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET SON EVOLUTION

La croissance économique est au cœur de nos préoccupations contemporaines sans que l'on sache toujours bien ce que l'on met derrière (I) ni que c'est un phénomène récent à l'échelle de l'humanité (II).

I. QU'EST-CE QUE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ?

Savoir ce qu'est la croissance implique non seulement de cerner le concept en le différenciant de concepts proches (A) mais aussi de savoir comment on la mesure (B).

A. Le concept de croissance économique

1. Ce qu'est la croissance...

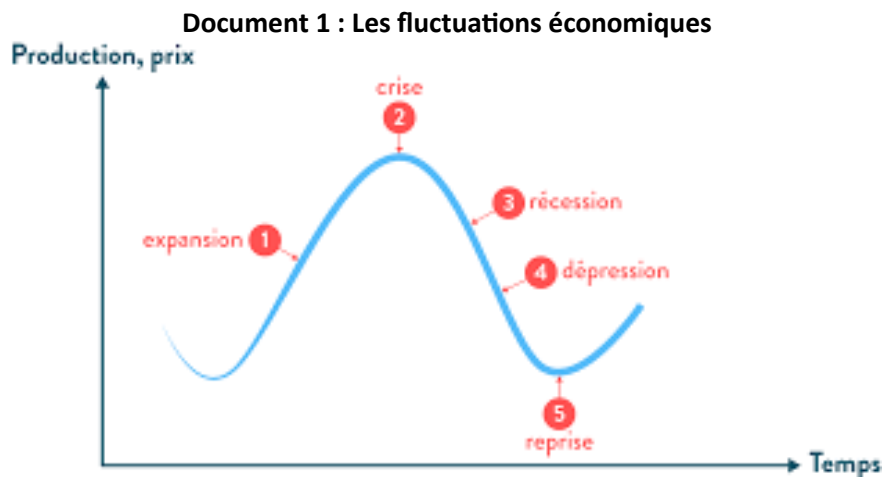
La définition de référence de la croissance économique est donnée François Perroux², économiste français. Selon lui, la croissance économique correspond à « **l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues, d'un indicateur de dimension ; pour une nation, le produit global brut en termes réels** ».

Dans cette perspective, la croissance économique est **un phénomène** :

- **Quantitatif** : la croissance économique indique l'augmentation des quantités produites.
- **De long terme** : on parle de croissance économique sur une période et non sur une année

2. ...et ce qu'elle n'est pas

En tant que phénomène de long terme, **la croissance se distingue des fluctuations économiques** qui correspondent aux mouvements de la conjoncture. En particulier, il convient de distinguer la croissance de l'expansion qui correspond à un mouvement de hausse de l'activité économique à court terme et qui s'oppose à la récession. C'est l'une des phases du cycle économique.



En tant que phénomène quantitatif, **la croissance se distingue de phénomènes qualitatifs**. Elle indique ainsi le « plus produire » mais ne dit rien de l'amélioration du bien-être ou du bonheur. L'étude menée par Richard Easterlin aux Etats-Unis entre 1973 et 2004 est, sur ce point, révélatrice. Le « **paradoxe d'Easterlin** » traduit le fait qu'au-delà d'un certain niveau revenu ou de PIB par tête, la poursuite de l'accroissement de cet indicateur ne génère plus une augmentation significative du bonheur déclaré par les individus.

Deux explications ont été développées pour expliquer ce paradoxe.

- Premièrement, lorsque la richesse d'une société entière augmente, les aspirations individuelles (en termes de consommation, de carrière, etc.) augmentent aussi, ce qui fait que le bonheur des individus n'augmente pas forcément.

- Deuxièmement, le niveau de richesse matérielle est une composante du bonheur mais d'autres éléments sont aussi à prendre en compte : les conditions de travail, la santé, les liens sociaux, la qualité de l'environnement, etc. Or, ces éléments ne sont pas nécessairement corrélés positivement avec la croissance économique.

Document 2 : Le paradoxe d'Easterlin

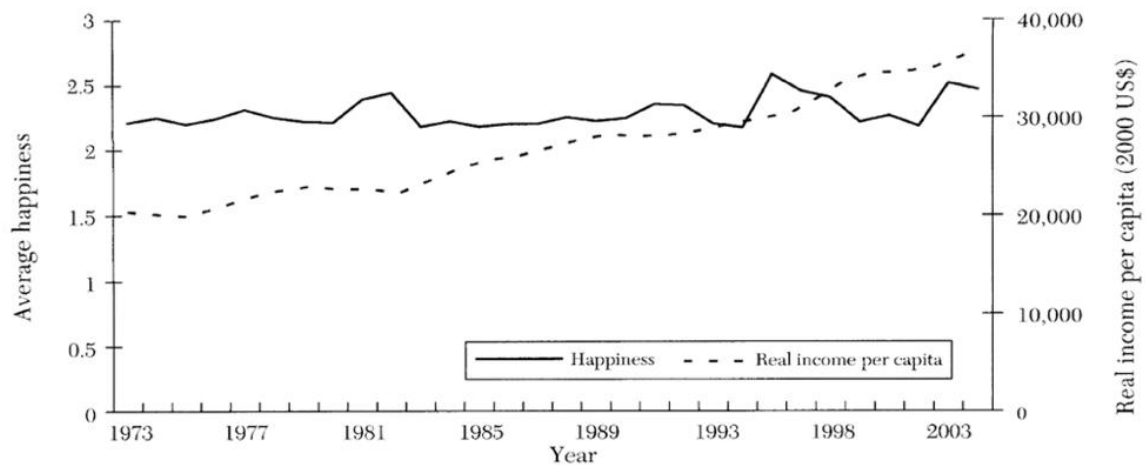


Figure 1. Happiness and Real Income Per Capita in the United States, 1973–2004

Source: World Database of Happiness and Penn World Tables. Happiness is the average reply to the following question: "Taken all together, how would you say things are these days? Would you say that you are...?" The responses are coded as (3) Very Happy, (2) Pretty Happy, and (1) Not too Happy. Happiness data are drawn from the General Social Survey.

B. La mesure de la croissance économique

1. La croissance se mesure par le PIB

C'est à **partir du PIB** (voir chapitre 1) que l'INSEE mesure la croissance économique. Il s'agit de la variation du PIB sur une période donnée, exprimée en pourcentage. Les prévisions indiquent en France pour 2025 une croissance de 0,8% contre 1,1% en 2024. Notons ainsi que, statistiquement l'INSEE parle de croissance pour qualifier l'augmentation des richesses produites sur une année même si les économistes réservent ce terme à des évolutions de plus long terme.

Le rythme de la croissance est décisif dans une économie. En effet, selon la **règle des 70**, un PIB qui croît à un rythme annuel de $x\%$ double tous les $70/x$ années. Par exemple, un taux de croissance de 1% implique un doublement du PIB en 70 ans, un taux de croissance de 5% entraîne un doublement du PIB en 14 ans et un taux de croissance de 10% fait doubler le PIB en seulement 7 ans ! Or, le PIB détermine le revenu national donc le niveau de vie de la population (voir chapitre 1). D'ailleurs, Simon Kuznets, l'inventeur du PIB, écrira que « la croissance est la capacité à offrir à une population en augmentation, une quantité accrue de biens et services par habitant ».

Ajoutons que la standardisation des normes comptables, permet aujourd'hui de procéder :

- A des **comparaisons dans le temps** qui permettent de faire apparaître les grandes phases de la croissance mondiale. Pour cela, afin de gommer l'effet de la variation des prix dans le temps, on calcule le PIB en volume (voir chapitre 1)
- A des **comparaisons dans l'espace** qui permettent d'évaluer les pays les uns par rapport aux autres. Pour cela, afin de gommer l'effet du nombre d'habitants et les différentiels de valeur des monnaies dans les différents pays, on calcule le PIB/habitant en PPA - parité de pouvoir d'achat (voir chapitre 1).

2. Une mesure critiquée

Cette mesure, à partir du PIB, fait l'objet de nombreuses critiques car le PIB ne mesure qu'imparfaitement les richesses créées (voir chapitre 1).

Le PIB ne comptabilise que les activités rémunérées. Ainsi, il laisse de côté :

- **L'économie domestique** : on parle d'économie domestique pour désigner toutes les activités de production et de consommation qui se déroulent dans le cadre de l'unité de résidence et donc, le plus souvent, dans le cadre familial. Elles recouvrent une grande variété d'activités (confection des repas, ménage, bricolage, garde des enfants, soins aux personnes âgées...). Parce qu'elles ne sont pas rémunérées, elles ne comptent pas dans le PIB alors même que des activités équivalentes réalisées dans un cadre marchand viennent elles accroître le PIB. Pour reprendre la célèbre boutade de l'économiste français Alfred Sauvy, il suffit d'épouser sa cuisinière pour faire baisser le PIB ! L'évaluation de l'économie domestique n'est cependant pas chose facile : elle pose la question de ce que l'on prend en compte et de la valeur qu'on lui attribue. Selon les estimations, le poids de l'économie domestique varie de 19 à 35% du PIB ce qui est loin d'être négligeable. Sa comptabilisation représente un enjeu majeur d'égalité dans la mesure où ce travail domestique est majoritairement (à 64%) réalisée par les femmes.
- **Le bénévolat** (activités de services réalisées gratuitement dans le cadre associatif) mais aussi, plus largement, toute l'économie parallèle exercée en marge du système marchand classique et qui ne donnent pas lieu à une rémunération directe (troc, échange de savoirs, de maisons, etc.).

Le PIB n'évalue bien que les activités déclarées (officielles). Il ne rend donc pas bien compte de **l'économie souterraine**. Celle-ci comprend :

- **Les activités légales non déclarées** (« travail au noir ») qui faussent le jeu de la concurrence par rapport aux mêmes activités déclarées (diminution du coût de production) et qui privent les pouvoirs publics d'une partie de rentrées fiscales importantes. Celles-ci ne sont, par nature, pas prises en compte dans le calcul du PIB. Un rapport du COE (conseil d'orientation pour l'emploi) de février 2019 estime que le travail légal non déclaré représente en France environ 12,6% du PIB. Les personnes les plus concernées sont les jeunes, les populations les moins qualifiées, les chômeurs, les indépendants et les retraités. Le plus souvent, le travail non déclaré s'inscrit en complément d'un statut principal (salarié, étudiant, etc.). Le poids de cette économie peut varier énormément selon les pays mais aussi dans le temps (en période de crise notamment).
- **Les activités illégales non déclarées par nature** (trafic de drogue, d'armes, etc.). Sous la pression de l'Union européenne, une partie des activités illégales est intégrée désormais au calcul du PIB à partir d'estimations mais qui varient beaucoup d'un pays à l'autre. Les comparaisons sont donc faussées d'autant que la loi n'est pas la même partout et évolue dans le temps (en témoigne la loi sur la Prohibition mise en place en 1919 aux Etats-Unis...et levée en 1933).

Le PIB sous-estime la valeur de la production non marchande comparativement à celle de la production marchande.

La production non marchande des APU en particulier est, par construction, minorée puisqu'elle est évaluée à partir du coût des facteurs de production quand la même production, réalisée dans un cadre marchand, est estimée à partir du prix de vente. Par exemple, une heure de cours chez Acadomia vient plus augmenter le PIB que la même heure de cours dans un établissement scolaire public. Cela implique aussi que lorsqu'on diminue les coûts d'une production non marchande (en augmentant le nombre d'élèves par classe devant un enseignant) on diminue du même coût la valeur de la production ce qui ne correspond pas à la réalité.

II. COMMENT A EVOLUE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ?

La croissance économique apparaît comme un phénomène récent à l'échelle de l'humanité (A) mais aussi inégal (B). Ces dernières années, se sont développées des thèses présentant la croissance comme un phénomène menacé (C).

A. Un phénomène récent

1. De la trappe malthusienne...

La croissance économique est un phénomène récent. Les travaux d'Angus Maddison³ montrent en effet **qu'avant 1820 la croissance économique mondiale est quasiment nulle**.

L'évolution de l'économie mondiale avant 1820 ne ressemble cependant pas à un électrocardiogramme totalement plat. John Maynard Keynes⁴ lui-même adopte une position nuancée, affirmant que s'il n'y a pas eu de changement brutal de niveau de vie, on observe des « hauts et des bas », et des fluctuations pouvant aller jusqu'au doublement de la richesse par tête sur quelques décennies. Néanmoins, celles-ci sont rapidement remises en cause par les guerres,

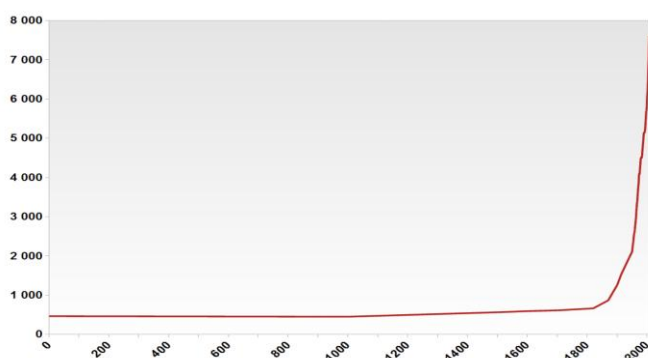
les épidémies ou les crises liées aux aléas climatiques. Autrement dit, avant 1820, il n'y a pas de croissance durable du produit intérieur brut.

Comment expliquer cette stagnation économique ? La loi de population de Malthus⁵ permet de le comprendre. **La loi de population de Malthus met en évidence un décalage entre l'accroissement de la population et celle des subsistances à l'origine d'une misère inhérente à tout système économique.** En effet, la population tend à s'accroître selon une progression géométrique alors que les subsistances s'accroissent selon une progression arithmétique. Autrement dit, il part d'un constat pour lui évident qui est que les surfaces cultivables s'additionnent alors que les bouches à nourrir se multiplient. Ainsi, les sociétés humaines sont condamnées selon lui à une surpopulation et à la pauvreté. Celle-ci conduit à une régulation « naturelle » : la hausse de la mortalité mais aussi la baisse de la natalité, les mariages tardifs et le célibat. Expliquons en détail le mécanisme ici en jeu. Malthus part du postulat que la production agricole résulte d'une combinaison entre le travail et la terre. La terre étant un facteur fixe, toute croissance de la population fait automatiquement baisser le PIB par tête. Mais, par ailleurs, toute augmentation du PIB par tête – c'est-à-dire du niveau de vie moyen – augmente la population : soit parce que cela encourage les familles à avoir plus d'enfants, soit parce que l'amélioration du niveau de vie réduit temporairement la mortalité. La combinaison de ces deux forces produit ce qu'on appelle une « **trappe malthusienne** » : l'économie ne peut jamais accroître son PIB par tête durablement car toute augmentation du PIB par tête entraîne une augmentation de la population qui, à son tour, ramène le PIB par tête au niveau de subsistance.

2. ...à la « grande évasion »

Il faut attendre 1820 et la **révolution industrielle**, pour que la croissance connaisse un « décollage ». En effet, le taux de croissance annuel moyen oscillait entre -0,03% et 0,16% entre l'an 1 et 1820.

Document 3 : PIB par habitant moyen mondial



Source : Angus Maddison, www.ggdc.net

Ce décollage de la croissance a permis de faire **progresser le revenu moyen dans le monde**. Selon les travaux de Maddison :

- De la Préhistoire à la fin du Moyen-Âge, le revenu moyen dans le monde fluctue autour de 450 dollars par habitant et par an.
- Entre 1400 et 1800, le revenu moyen dans le monde progresse puisqu'il est d'environ 650 dollars par an.
- Entre 1800 et la Première Guerre mondiale, le revenu moyen dans le monde augmente très fortement et dépasse les 1500 dollars juste avant la Première Guerre mondiale.
- Au cours du XXe siècle, la croissance du revenu moyen par habitant est toujours soutenue puisqu'il atteint 6500 dollars en 2003.
- Cette tendance devrait se confirmer d'après les projections de Maddison puisque le PIB par habitant moyen devrait atteindre 11700 dollars en 2030.

3. Les grandes phases de la croissance mondiale

Depuis le décollage, la croissance n'a jamais disparue même si on peut repérer plusieurs phases de croissance :

- **1820-1870** : La première révolution industrielle en Europe fait **décoller** la croissance mondiale. Le PIB en volume progresse en moyenne par an de 0,93% et le PIB/habitant de 0,53%.
- **1870-1913** : La deuxième révolution industrielle permet à certains pays de connaître une croissance par rattrapage (Allemagne, Etats-Unis) alors même que les anciens pays industrialisés poursuivent leur dynamique de croissance. Le taux de croissance mondial s'élève. Cette période que l'on appelle la « **Belle Epoque** » est caractérisée par une progression du PIB en volume en moyenne par an de 2,11% et du PIB/habitant de 1,30%.
- **1913-1950** : La période qui s'étend de 1913 à 1950 est caractérisée par un **ralentissement de la croissance mondiale**. Sur cette période, le PIB mondial en volume progresse de 1,85% en moyenne par an et le PIB/habitant de 0,91%. La croissance des années 1920, qualifiées d'« **années folles** » est en effet insuffisante pour compenser les perturbations liées aux **deux guerres mondiales** (1914-1918 puis 1939-1945) et à la « **Grande Dépression** » qui débute par le krach de Wall Street en 1929.
- **1950-1973** : La période qui s'ouvre à partir des années 1950 apparaît tout à fait inédite : **la croissance atteint un niveau sans précédent dans tous les pays industrialisés** à tel point que l'on parle pour la qualifier « d'âge d'or de la croissance ». Le PIB en volume mondial progresse de 4,91% en moyenne par an sur la période et le PIB/habitant de 2,93%. Cette période exceptionnelle, nommée par Jean Fourastié⁶ les « Trente Glorieuses », est la plus forte période de croissance que le monde ait connu.
- **1973-aujourd'hui** : Les chocs pétroliers, dont le premier survient en 1973, mettent fin à cette croissance exceptionnelle des « Trente Glorieuses ». Le taux de croissance mondial est sur cette période plus faible. Le PIB en volume mondial progresse de 3,01% en moyenne par an entre 1973 et 1998 et le PIB/habitant de 1,33%. Ce sont néanmoins des rythmes de croissance élevés et, globalement, depuis les années 2000, la croissance mondiale moyenne se maintient autour de 3% malgré une succession de crises.

B. Un phénomène inégal

1. La « grande divergence »

La révolution industrielle a été à l'origine d'une « grande divergence », selon l'expression de Kenneth Pomeranz⁷, entre le monde occidental qui s'est fortement enrichi et le reste du monde (notamment la Chine dans son ouvrage). Daniel Cohen⁸ souligne que « à l'aube de la révolution industrielle, l'écart de revenu par habitant entre l'Europe Occidentale, l'Inde, l'Afrique ou la Chine est probablement inférieur à 30% seulement [...] Tout est bouleversé avec **la révolution industrielle, qui creuse brutalement un écart considérable entre les nations**. En 1870, le revenu par tête des nations les plus riches était déjà 11 fois plus élevé que le revenu par tête des nations les plus pauvres ». Les travaux d'Angus Maddison le confirment également : l'Amérique latine, l'Asie et l'Afrique en particulier restent largement à l'écart de la dynamique de croissance.

Document 4 : TCAM du PIB par habitant en volume

En %	1-1000	1000-1500	1500-1600	1600-1700	1700-1820	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1975	1975-2006
Europe de l'ouest (29 pays)	-0,03	0,12	0,14	0,11	0,16	0,98	1,33	0,76	3,76	2,20
USA, Canada, Australie, NZ	0,00	0,00	0,00	0,17	0,77	1,41	1,81	1,56	2,18	2,29
Europe de l'est (7 pays)	0,00	0,04	0,10	0,10	0,10	0,63	1,39	0,60	3,81	1,29
Ex-URSS	0,00	0,04	0,10	0,10	0,10	0,63	1,06	1,76	3,13	0,38
Amérique latine	0,00	0,01	0,05	0,19	0,23	-0,04	1,86	1,40	2,56	1,13
Asie	0,00	0,04	0,01	0,00	0,01	-0,09	0,52	0,08	3,67	3,92
Afrique	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,35	0,57	0,91	1,88	0,57
Monde	0,00	0,04	0,05	0,03	0,07	0,54	1,31	0,88	2,68	2,05

Source : Angus Maddison, www.ggdc.net

2. Au sein du monde développé : de la convergence à un nouveau déclin

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, les Etats-Unis, pays leader de la deuxième révolution industrielle, ont creusé l'écart avec le reste du monde développé, notamment avec l'Europe ravagée par la guerre.

Néanmoins, dans les années 1950-1960, l'Europe et le Japon rattrapent leur retard sur les Etats-Unis, notamment grâce à des investissements massifs (notamment issus du Plan Marshall) qui assurent la reconstruction mais aussi grâce à

l'imitation des technologies les plus avancées provenant des Etats-Unis qui permettent des gains de productivité élevés. Ainsi, les taux de croissance annuel moyen durant la période des Trente Glorieuses sont plus élevés au Japon et en Europe qu'aux Etats-Unis.

Les chocs pétroliers (1973 et 1979) engendrent un ralentissement du rythme de croissance dans l'ensemble des pays développés.

A partir des années 1990, les Etats-Unis creusent de nouveau l'écart grâce à des gains de productivité plus élevés en lien avec la troisième révolution industrielle ou révolution numérique notamment dans les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication). En témoignent les noms des géants de la Tech puisque les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) sont tous des entreprises américaines. L'Europe en particulier serait donc de nouveau déclassée. Plusieurs explications sont mises en avant : un sous-investissement en recherche et développement dans le secteur de la tech (l'Union européenne investit 5 fois moins en recherche et développement privée dans la tech que les Etats-Unis) ; une politique de la concurrence restrictive empêchant l'émergence de « champions européens » capables de concurrencer les géants américains ; des institutions financières ou même culturelles moins favorables à l'innovation et à la prise de risque.

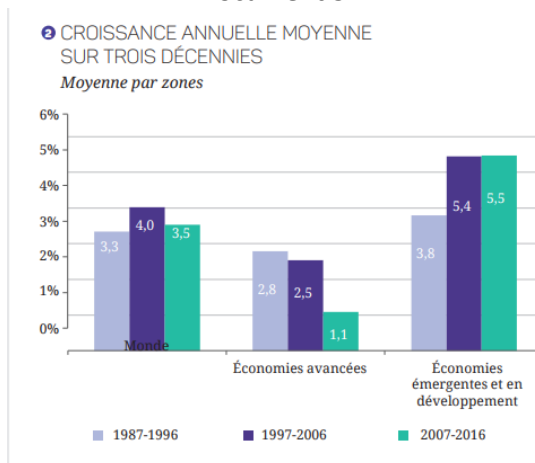
3. Vers la fin de la « grande divergence » ?

Depuis la fin des Trente Glorieuses, on assiste à un renversement historique de la dynamique de creusement des inégalités entre le monde développé et le reste du monde. Certains pays en développement ont en effet été portés par une forte dynamique de croissance qui permet une convergence avec le monde développé :

- Dans le dernier quart du XXe siècle, on a assisté à l'émergence de nouveaux pays industrialisés en Asie du Sud-Est (Hong-Kong, Singapour, Corée du Sud)
- Ensuite à la fin du XXe siècle, on a assisté au rattrapage spectaculaire de la Chine et, dans une moindre mesure, de l'Inde
- Enfin, les élargissements successifs de l'Union européenne en 2004, 2007 et 2013 aux PECO (pays d'Europe centrale et orientale) ont permis une convergence progressive des pays de l'Est vers le reste de l'Europe.

Ainsi, la dynamique de croissance mondiale semble aujourd'hui largement portée par les économies dites émergentes et en développement.

Document 5 :



Source : FMI, *World Economic Outlook*, janvier 2016 (prévisions à partir de 2015)

Pour autant, **cette convergence n'est pas absolue** : la situation est différente en Afrique subsaharienne où l'écart relatif avec les pays les plus riches augmente. Trente-trois des quarante-six pays faisant partie des pays les moins avancés (PMA) en 2021 sont situés en Afrique, comme l'Éthiopie ou Madagascar. Les PMA ont connu une très faible croissance et donc une quasi-absence de convergence économique. Par ailleurs, la croissance n'a été que de 42 % en vingt ans au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, de 44 % en **Afrique subsaharienne** d'après l'article de l'Observatoire des inégalités « Revenus : les pays pauvres rattrapent-ils les pays riches ? » (2020). Par ailleurs, cette convergence demeure fragile.

C. Un phénomène en voie de disparition ?

1. Les thèses de la stagnation séculaire...

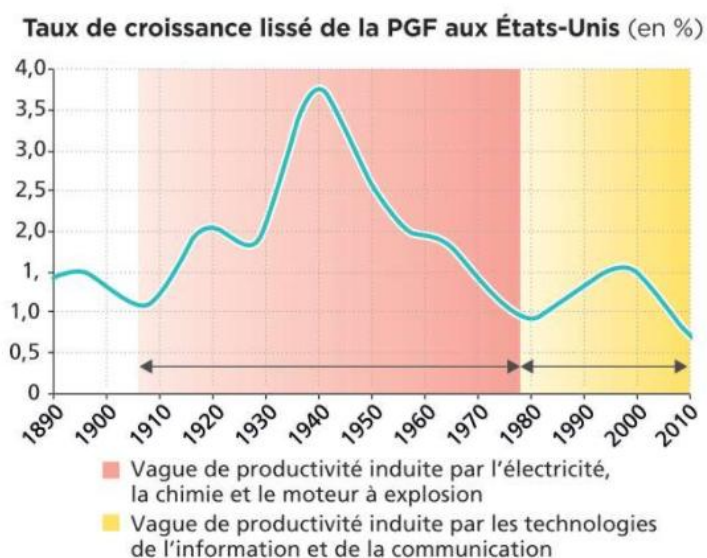
La thèse de la stagnation séculaire renvoie à l'idée que les économies seraient **condamnées à une croissance économique faible** à terme. **Ce terme a été forgé par Alvin Hansen⁹ en 1938**. Lors de son allocution devant l'association américaine d'économie, il estimait que les Etats-Unis étaient condamnés à une croissance économique très faible dans le futur. **Les trois facteurs à l'origine de la forte croissance économique du XIX^e siècle (la révolution industrielle) étaient épuisés dans les années 1930** : les inventions, la découverte de nouveaux territoires et nouvelles ressources et une croissance démographique soutenue. Les Etats-Unis seraient rentrées dans un nouveau régime de croissance économique faible : la stagnation séculaire.

Si les Trente Glorieuses ont donné tort aux prévisions de Hansen, le concept a refait surface aux Etats-Unis dans les années 2010 marquées par un essoufflement de la croissance des pays développés. **Deux types d'explications** sont données pour appuyer cette thèse de la stagnation séculaire :

- **Du côté de la demande** : **Larry Summers¹⁰** défend l'idée selon laquelle la faible croissance démographique cumulée avec la financiarisation des entreprises qui nourrit des crises et des inégalités économiques généreraient une faiblesse de la demande et du chômage à l'origine d'une stagnation séculaire.
- **Du côté de l'offre** : **Robert Gordon¹¹** explique la stagnation séculaire par le ralentissement des gains de productivité. Sa thèse est que « les grandes innovations sont derrière nous ». En effet, il ne croit pas à une baisse du rythme des innovations, mais **la nature des innovations les plus récentes (robotique, big data, intelligence artificielle) ne devraient pas selon lui déboucher sur une forte hausse des gains de productivité**. Les grandes innovations des première, deuxième et troisième révolutions industrielles et leurs gains de productivité ont déjà eu lieu. La productivité a par exemple très fortement augmenté dans le commerce de détail (WalMart) au cours des années 1980 et 1990 avec l'introduction des codes-barres, des caisses automatiques, du paiement par carte de crédits, mais elle ne progresse plus. L'idée est que les grandes innovations seraient derrière nous. Il utilise la parabole de l'arbre fruitier : les meilleurs fruits sont également ceux que l'on cueille le plus facilement, ensuite la cueillette devient plus difficile et moins juteuse, et il faut grimper plus haut dans l'arbre pour récupérer des fruits de moins bonne qualité. A titre d'exemple, la mise en service du Boeing 707 a induit une diminution exponentielle du temps moyen de transport aérien en 1958, depuis cette date en revanche ce temps n'a pas diminué il a même augmenté par souci d'économie d'énergie.

Les données empiriques semblent conforter cette thèse de la stagnation séculaire. En particulier, depuis la crise de 2007-2008, la productivité américaine et européenne connaît un important ralentissement.

Document 6 : Le ralentissement de la productivité américaine



Source : A. Bergeaud, G. Cette, R. Lecat, « Croissance de la productivité au XX^e siècle : quel rôle joué par l'éducation, l'âge des équipements et la technologie ? », Banque de France, Rue de la Banque n°43, mai 2017.

2. ...et leur remise en cause

Les néo-schumpétériens, tels Philippe Aghion¹² (« prix Nobel d'économie » 2025) contestent cette thèse de la stagnation séculaire. Le premier argument est qu'il y aurait **moins une baisse des gains de productivité qu'une plus grande difficulté à les mesurer compte-tenu des innovations actuelles**. En effet, le ralentissement des gains de productivité observé pourrait être en partie lié au fait que les gains de productivité liés aux TIC et à l'IA sont mal mesurés.

- **La mesure du PIB ne prend pas en compte le changement des usages et le développement des services non marchands.** Cela s'illustre très bien au travers de l'exemple du marché de la photographie. En 2000, ont été prises près de 80 milliards de photos dans le monde. L'introduction du smartphone a bouleversé le paysage : le nombre de photos a été multiplié par 20 pour atteindre près de 1600 milliards en 2015. En parallèle, le coût marginal d'une photo est passé d'environ 50 centimes à presque 0 : en effet, les ventes de pellicules et d'appareils photo ont largement décliné. Par ailleurs, le développement de photos a baissé, car les photos sont aujourd'hui davantage partagées que vendues ; elles sont devenues un bien essentiellement non marchand. Ainsi, le domaine de la photographie est loin d'avoir disparu, il est même devenu beaucoup plus performant. Mais étant essentiellement autoproduit par les consommateurs, il est sorti du champ de l'économie productive, et donc de la mesure de la productivité.
- **Les améliorations qualitatives sont mal mesurées par le PIB**, en particulier dans le cas d'innovations génératrices de destruction créatrice (pas de point de comparaison).

Néanmoins, la sous-estimation de la croissance de la productivité par les instituts statistiques n'explique qu'une faible part du déclin observé de la croissance depuis le début des années 2000.

Un autre facteur qu'ils avancent reprend le célèbre **paradoxe de Solow** formulé en 1987, selon lequel « on voit des ordinateurs partout, sauf dans les statistiques de productivité » : les néo-schumpétériens défendent l'idée que la révolution numérique actuelle va produire une vague de croissance importante mais que **ses effets ne sont pas encore visibles**. En effet, il faut du temps aux agents pour adopter les nouvelles technologies et qu'elles produisent des effets. Aujourd'hui par exemple l'intelligence artificielle n'est pas encore présente dans beaucoup d'entreprises et les travailleurs ne l'utilisent pas à ses pleines capacités.

Dernier argument mobilisé par les néo-schumpétériens : les **stratégies des firmes** qui cherchent à échapper à la concurrence freinent la croissance liée à ces innovations. En particulier, les innovateurs d'hier, devenus entreprises leaders ou superstars, mettent en œuvre des stratégies qui découragent l'entrée de nouveaux concurrents.

- **Les brevets défensifs.** En effet, on observe que ce sont les entreprises déjà leaders dans un secteur donné, ayant déjà accumulé le plus large stock de brevets dans le passé, qui déposent le plus grand nombre de brevets aujourd'hui. Ainsi, elles achètent des brevets à titre défensif pour décourager de nouvelles innovations par des entrants potentiels dans leur domaine d'activité. Cela décourage donc l'innovation et la destruction créatrice.
- **Les acquisitions prédatrices.** Les entreprises superstars acquièrent toute entreprise innovante qui serait susceptible de menacer leur position à terme ou qui représentent un potentiel de croissance dans un autre secteur dès leur premier stade de développement. Elles réduisent ainsi la concurrence et contrôlent une part de plus en plus importante de l'économie ce qui décourage d'autant plus l'entrée de nouvelles innovations.

Ainsi, selon Philippe Aghion, la politique de la concurrence doit être repensée pour encourager la destruction créatrice. En particulier, la politique de la concurrence doit veiller à encourager la concurrence dynamique.

SECTION 2 : LES GRANDS MODELES DE CROISSANCE

Décrypter les sources de la croissance économique est déjà au cœur des préoccupations des premiers économistes (I). Mais il faut attendre la fin de la Seconde guerre mondiale pour que de véritables modèles de croissance, fondés sur la modélisation mathématique voient le jour (II). Depuis les années 1980, l'amélioration des modèles permet de lever le voile sur le rôle du progrès technique dans la croissance et son origine (III).

I. COMMENT LES PREMIERS ECONOMISTES ANALYSENT-ILS LA CROISSANCE ?

Si les mercantilistes ou les physiocrates relient respectivement l'enrichissement de la nation à l'accumulation de métaux précieux et à l'agriculture, il revient aux économistes classiques d'avoir véritablement produit une première analyse de la croissance. Néanmoins, parmi les classiques, on peut distinguer des optimistes (A) et des pessimistes (B).

A. Les classiques optimistes

1. Smith : les ressorts de la croissance

Comme en témoigne le titre de son ouvrage, les causes de la « richesse des nations » constitue une question centrale pour Adam Smith¹ (voir chapitre 2).

Pour Smith, comme la majorité des classiques, la croissance économique repose sur **l'accumulation de capital** c'est-à-dire les « moyens de production produits » qui sont mis à la disposition des travailleurs. Lorsque le capital par tête augmente, la richesse par tête augmente aussi. C'est **l'investissement** qui permet d'accumuler du capital permis lui-même par **l'épargne**.

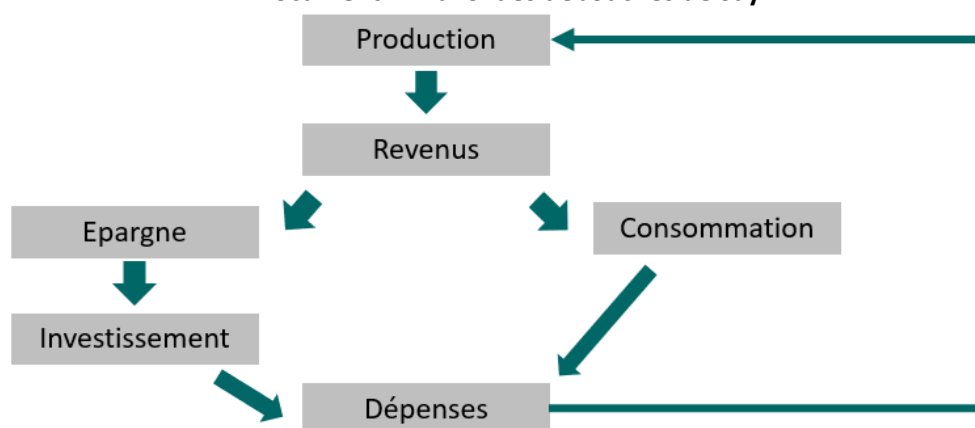
Il insiste également sur la **division du travail** qui permet des gains de productivité dans la mesure où elle développe « l'habileté du travailleur » par la répétition des tâches et les effets d'apprentissage qui lui sont associés. Smith mobilise l'exemple de la célèbre manufacture d'épingles. Cette division du travail constitue une conséquence de l'échange : il n'est possible de se spécialiser que parce qu'il est possible d'échanger pour obtenir le bien que l'on ne produit pas. L'ampleur de la division du travail dépend ainsi de la taille du marché : plus un marché est de grande taille, plus il est possible et efficace de diviser le travail et de se spécialiser.

Il développe également cette idée à l'échelle internationale au travers de sa **théorie des avantages absolus**. La division internationale du travail c'est-à-dire la spécialisation de chaque pays dans la production du bien pour lequel il dispose d'un avantage absolu et le commerce international permettent de réaliser des gains à l'échange. Cette spécialisation est source de croissance économique et permet d'acquérir pour chaque pays plus de marchandises.

2. Say : la loi des débouchés et la perspective d'une croissance équilibrée

La **loi des débouchés** de Jean-Baptiste Say¹³, à laquelle adhèrent la majorité des classiques, selon laquelle « toute offre crée sa propre demande » permet d'envisager la possibilité d'une **croissance équilibrée** c'est-à-dire qui assure l'égalité de l'offre et de la demande sur l'ensemble des marchés. En effet, selon cette loi, une crise durable de surproduction est impossible puisque toute hausse de la production se traduit par une hausse des revenus qui sont intégralement dépensés (consommation et investissement) et fournissent ainsi les débouchés de la production.

Document 7 : La loi des débouchés de Say



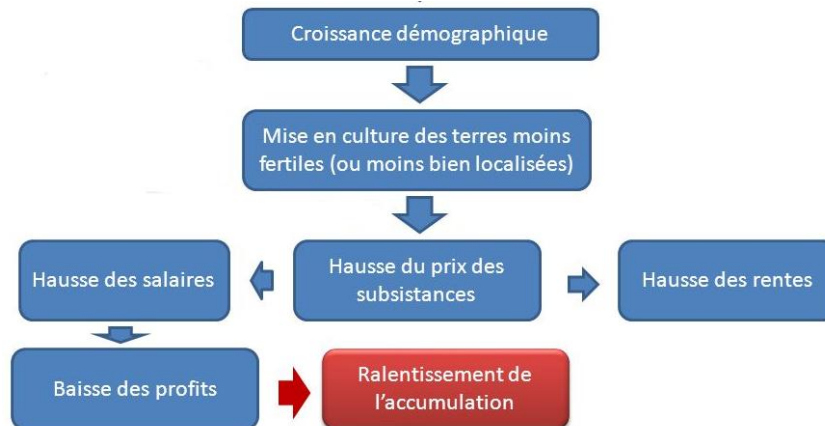
B. Les classistes pessimistes

1. Ricardo : la théorie de l'état stationnaire

David Ricardo¹⁴, au travers de sa théorie de l'état stationnaire (voir chapitre 2), développera une vision pessimiste, à l'opposé de celle de Smith. En effet, selon lui, la croissance est condamnée à disparaître à long terme en raison de la dynamique de la répartition des revenus. Voilà pourquoi il écrit : « déterminer les lois de la répartition, voilà le principal problème en économie politique ». Pour Ricardo, **la dynamique de la répartition des revenus, avec l'accroissement**

de la population, conduit l'économie vers un état stationnaire. En effet, un accroissement de la population entraîne la mise en culture de terres de moins en moins fertiles. En conséquence, les coûts de production augmentent. Cela provoque ainsi l'augmentation de la rente des propriétaires fonciers mais aussi du salaire naturel celui-ci étant directement lié au prix des denrées agricoles. A l'inverse, les profits des capitalistes, qui constituent un revenu résiduel, diminuent. Comme le taux de profit constitue le motif de l'accumulation du capital, sa baisse va conduire à partir d'un certain moment à l'arrêt de l'investissement. L'économie tend alors vers un état stationnaire c'est-à-dire une croissance nulle.

Document 8 : La théorie de l'état stationnaire de Ricardo



Il souligne que **deux éléments permettent de reculer cette perspective** :

- **Le progrès technique** qui permet d'améliorer l'efficacité productive et donc de reculer la perspective des rendements décroissants dans l'agriculture.
- **Le commerce international** qui offre l'opportunité aux nations de se spécialiser à l'échelle internationale en vertu de leurs avantages comparatifs, et de bénéficier de gains à l'échange qui permettent notamment d'importer des denrées alimentaires à bas coût. C'est dans ce cadre qu'il militera notamment contre les *Corn Laws*, les lois protectionnistes sur le blé.

Toutefois, ces deux éléments ne peuvent selon lui permettre que de reculer la perspective de l'état stationnaire mais le **mécanisme est inéluctable**.

2. Malthus : la loi de population et l'existence de crises de surproduction

Thomas R. Malthus¹⁵ développera lui aussi une vision pessimiste. **La loi de population de Malthus** (voir chapitre 2) **met en évidence un décalage entre l'accroissement de la population et celle des subsistances à l'origine d'une misère inhérente à tout système économique**. En effet, la population tend à s'accroître selon une progression géométrique alors que les subsistances s'accroissent selon une progression arithmétique. Autrement dit, il part d'un constat pour lui évident qui est que les surfaces cultivables s'additionnent alors que les bouches à nourrir se multiplient. Au final, la combinaison de ces deux forces produit ce qu'on appelle une « *trappe malthusienne* » : l'économie ne peut jamais accroître durablement son PIB par tête durablement car toute augmentation du PIB par tête entraîne une augmentation de la population qui, à son tour, ramène le PIB par tête au niveau de subsistance.

Ainsi, selon Malthus, la solution est de freiner la croissance démographique. C'est dans ce cadre notamment qu'il défend l'idée que **l'Etat ne doit pas soutenir les plus démunis**. C'est pour cette raison qu'il s'oppose en 1795 à l'application des *Poor Laws* destinées à venir en aide aux nécessiteux en Grande-Bretagne. En effet, dans sa perspective, toute augmentation du niveau de vie entraîne un accroissement démographique qui accroît la surpopulation et la pauvreté. Il écrit : « On peut donc dire qu'en quelque sorte ces lois créent les pauvres qu'elles entretiennent ».

Par ailleurs, il sera **l'un des seuls classiques à s'opposer à la loi des débouchés de Jean-Baptiste Say** : il croit en l'existence de potentielles crises de surproduction liée à une insuffisance de la demande du fait d'une épargne excessive des capitalistes.

II. A QUELLES CONCLUSIONS ABOUTISSENT LES PREMIERS MODELES DE CROISSANCE ?

Les analyses classiques apparaissent limitées pour expliquer à la fois la poursuite de la dynamique de la croissance depuis la révolution industrielle mais aussi son caractère cyclique dont témoigne notamment la Grande Dépression de 1929. Il faut en réalité attendre la moitié du 20^e siècle pour que les premiers modèles de croissance voient le jour. La modélisation de la croissance permet de faire apparaître les moteurs du processus (I). Le premier modèle, d'inspiration keynésienne, aboutit à l'idée que la croissance est « sur le fil du rasoir » (II) alors que le modèle d'inspiration néoclassique de Solow, qui fait encore référence aujourd'hui, mettra en évidence la possibilité d'une croissance stable et équilibrée mais dont les sources sont encore obscures (III).

A. La modélisation de la croissance

1. La fonction de production

Pour observer et analyser la croissance économique, les économistes ont un outil : la **fonction de production**.

Dans le modèle du producteur, c'est la relation qui, à partir d'une certaine quantité de facteurs de production (*inputs*) mis en œuvre par le producteur, permet de déterminer la quantité de production (*output*) qu'il est possible d'obtenir.

A l'échelle globale, on doit au mathématicien Charles Cobb et à l'économie Paul Douglas¹⁶ d'avoir construit une **fonction de production agrégée** qui, sous sa forme la plus générale, prend la forme suivante :

$$Y = A.K^{\alpha}L^{\beta}$$

Avec :

- Y : le produit national (*output*)
- A : la productivité globale des facteurs
- K : la quantité de capital
- L : la quantité de travail
- α : la part de la production qui revient au capital
- β : la part de la production qui revient au travail

2. La croissance extensive et ses limites

La croissance extensive désigne la croissance liée à l'augmentation de la quantité des facteurs de production. Autrement dit, pour produire plus, il faut mobiliser davantage de facteurs de production. On peut dès lors mesurer la contribution du facteur travail et du facteur capital à la croissance.

L'accumulation du facteur travail est source de croissance par ses effets stimulants :

- **Sur l'offre** : plus de main-d'œuvre pour produire
- **Sur la demande** : plus de débouchés pour la production ce qui pousse les producteurs à produire davantage

L'accumulation du capital physique, autrement dit de l'ensemble des biens de production durables, est toutefois considéré comme le principal facteur de croissance extensive. Le facteur capital est augmenté grâce à des **investissements** (de capacité). Ces derniers sont source de croissance par leurs effets stimulants :

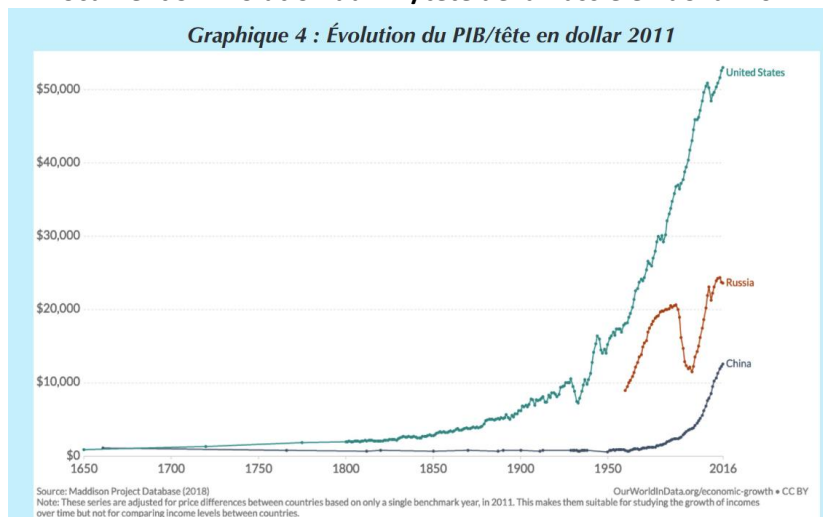
- **Sur l'offre** : les investissements de capacité permettent d'augmenter directement les quantités produites
- **Sur la demande** : selon le multiplicateur d'investissement keynésien, une augmentation de l'investissement provoque une hausse plus que proportionnelle du revenu national d'autant plus fortement que la propension à consommer est élevée et que la propension à importer est faible.

Pour mesurer la contribution du capital à la croissance, on distingue parfois la contribution du **facteur capital lié aux TIC** (technologies de l'information et de la communication) et la contribution du **facteur capital non liée aux TIC**. Le capital TIC se compose du matériel informatique (ordinateurs et accessoires), des équipements de communication et logiciels.

L'économiste américain Paul Krugman¹⁷ explique par la croissance extensive le « miracle soviétique » des années 1950 et le « miracle asiatique » des années 1990 c'est-à-dire les taux de croissance exceptionnels. En Union soviétique, il écrit : « les planificateurs de Staline avaient déplacé des millions de travailleurs de la campagne vers les villes, poussé des millions de femmes dans la force de travail et augmenté les heures de travail de millions d'hommes ; ils avaient mis en place de vastes programmes d'éducation et, surtout réinvesti une part toujours croissante de la production industrielle du pays dans la construction de nouvelles usines ».

Il ajoute : « comme la croissance tirée par les facteurs de production est un processus par nature limité, il était pratiquement certain que la croissance soviétique allait ralentir ». Et effectivement, on peut voir sur le graphique ci-dessous le ralentissement du PIB/tête à partir de 1997.

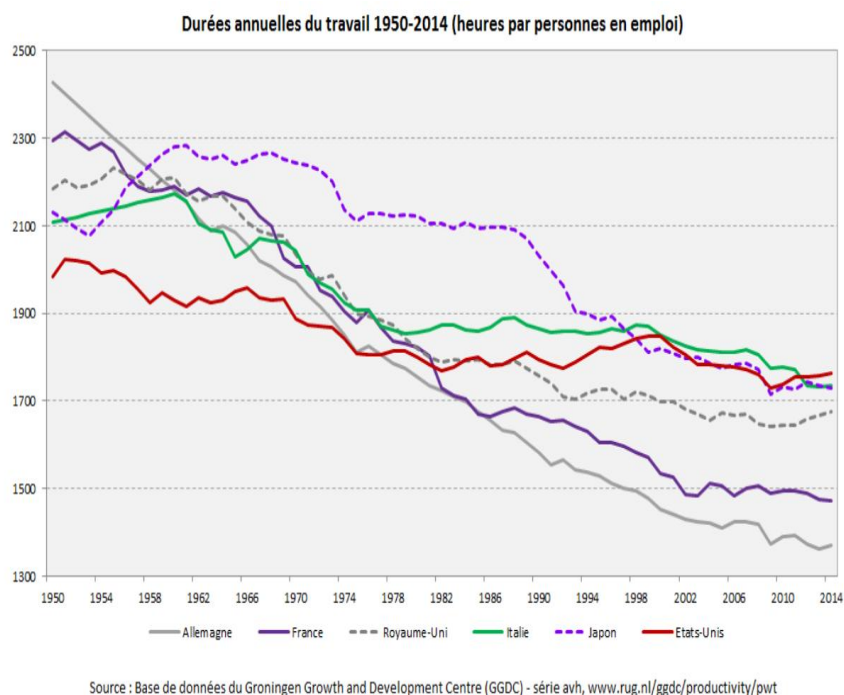
Document 9 : Evolution du PIB/tête de la Russie en dollar 2011



La croissance extensive a effectivement des limites.

- D'abord parce que **la hausse de la quantité de travail n'est pas illimitée**. Elle se heurte aux capacités physiologiques des êtres humains mais aussi aux évolutions législatives et des comportements que l'on peut observer avec le développement. Sur le temps long, on observe en effet plutôt une réduction de la quantité de travail liée à la réduction des heures travaillées en lien avec la réglementation (journée de travail, 35h, congés payés) et l'évolution des comportements (études notamment).

Document 10 : Evolution de la durée annuelle du travail dans l'OCDE



- Ensuite, parce qu'elle bute sur **la loi des rendements décroissants** (Turgot) : à partir d'un certain seuil, l'augmentation de la quantité d'un facteur, l'autre restant fixe, se traduit par une hausse de la production de moins en moins importante.

Ainsi, accumuler des facteurs est une première source nécessaire de croissance, mais qui atteint des limites si on ne peut améliorer l'efficacité de leur utilisation.

3. La croissance intensive

La croissance intensive désigne la croissance liée à l'amélioration de l'efficacité des facteurs de production. Autrement dit, pour produire plus, il faut augmenter la productivité globale des facteurs.

L'efficacité de chaque facteur de production se mesure par des indicateurs de productivité. **On peut mesurer des productivités partielles en distinguant :**

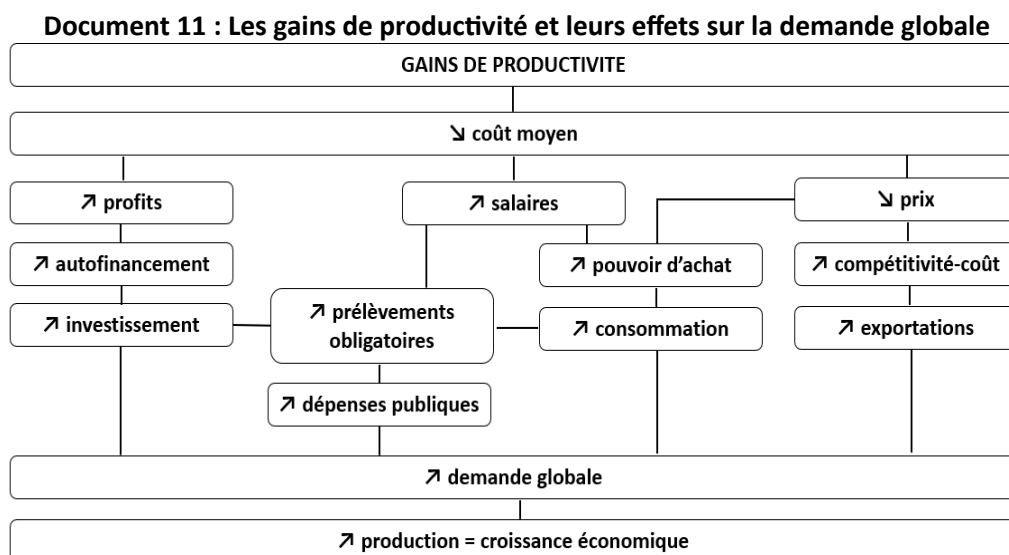
- **La productivité du travail** : indicateur de l'efficacité du facteur travail. On peut mesurer la productivité du travail par tête en rapportant la production au nombre de travailleurs mobilisés pour produire. On peut aussi mesurer la productivité du travail horaire en rapportant la production au nombre d'heures de travail mobilisées pour produire. La productivité du travail augmente généralement avec le niveau d'éducation, de formation et l'expérience.
- **La productivité du capital** : indicateur de l'efficacité du facteur capital qui se mesure en rapportant la production au stock de capital fixe mobilisé pour produire. La productivité du capital augmente avec les investissements de productivité.

Ces mesures de productivité partielles sont qualifiées d'apparentes dans la mesure où il est difficile d'isoler la contribution de chacune. En effet, l'évolution de la productivité du travail dépend aussi du facteur capital et réciproquement. Par exemple, un travailleur avec une machine plus efficace a une productivité plus grande.

C'est pourquoi **on mesure indirectement la productivité globale des facteurs (PGF)**. On appelle « résidu » la croissance qui n'est pas expliquée par l'évolution de la quantité des facteurs et qui est donc attribuée à la PGF. Celle-ci dépend de la technologie contenue dans les machines, de la capacité des travailleurs à bien les utiliser, du cadre institutionnel, etc. La PGF est donc intrinsèquement liée au **progrès technique** c'est-à-dire aux progrès dans les connaissances qu'ont les hommes des lois de la nature appliqués à la production.

Lorsque la productivité augmente on parle de gains de productivité. **Les gains de productivité génèrent de la croissance par leurs effets stimulant :**

- **Sur l'offre** : les gains de productivité permettent de produire plus avec autant de facteurs de production ou autant avec moins de facteurs.
- **Sur la demande** : les gains de productivité stimulent la demande globale selon les mécanismes décrit dans le schéma ci-dessous.



Tous les travaux empiriques ayant cherché à mesurer la contribution de chacun des facteurs à la croissance concluent en soulignant l'importance du résidu, donc de la PGF et du progrès technique. Citons l'un des plus important en France, mené par Jean-Jacques Carré, Paul Dubois et Edmond Malinvaud¹⁸. Leur étude montre que **la moitié de la croissance française des « Trente Glorieuses » (plus rigoureusement entre 1951 et 1969) est liée à la PGF (appelé résidu)**. Dit autrement, si la croissance des Trente Glorieuses n'avait été fondée que sur l'accumulation des facteurs, elle aurait été deux fois plus faible.

Document 12 : Les facteurs de la croissance française des Trente Glorieuses

Les facteurs de la croissance française (en %)	
Période 1951-1969	
Production intérieure brute	5,0
Emploi dans les branches	-0,1
Durée du travail	0,4
Qualité du travail (âge, instruction)	0,6
Migrations professionnelles	1,1
Volume du capital net	0,4
Rajeunissement du capital	0,1
Intensité de la demande	0,1
Résidu	2,5

Source : J.-J. Carré, P. Dubois, E. Malinvaud, *La croissance française*, Paris, Seuil, 1972.

B. Le modèle Harrod-Domar : la croissance « sur le fil du rasoir »

1. Les hypothèses du modèle

A la suite des travaux de Keynes, deux **économistes post-keynésiens**, l'anglais Roy Harrod¹⁹ et le russo-américain Evsey Domar²⁰ vont élaborer un premier modèle de croissance. Celui-ci repose sur plusieurs hypothèses fortes :

- Le **travail est considéré comme abondant et non contraignant**
- Les **facteurs de production (travail et capital) sont complémentaires**. Autrement dit, il faut pour produire plus augmenter dans la même proportion la quantité de travail et de capital pour produire davantage. Ainsi, le coefficient de capital est rigide.
- Les **rendements sont constants** ce qui signifie par exemple que pour doubler la production il faut doubler la quantité de facteurs de production.

2. Les conclusions du modèle

La première conclusion du modèle Harrod-Domar est que **la croissance est déséquilibrée** c'est-à-dire que l'augmentation des quantités produites ne va pas permettre d'assurer l'équilibre (égalité de l'offre et de la demande) sur l'ensemble des marchés. On peut en particulier se retrouver avec une croissance qui n'assure pas l'équilibre sur le marché du travail donc qui est compatible avec l'existence du chômage.

Pour l'expliquer, il faut repartir du fait que pour avoir de la croissance il faut investir. Or, **l'investissement a deux effets** :

- **Un effet-revenu sur la demande** selon le principe du multiplicateur d'investissement keynésien : tout accroissement de l'investissement engendre une hausse plus que proportionnelle du revenu national. L'ampleur de cet effet-revenu dépend alors de la propension à épargner : plus la propension à épargner est élevée et moins la hausse de la demande sera grande et inversement.
- **Un effet-capacité sur l'offre**, c'est-à-dire une augmentation de l'offre. L'ampleur de cet effet dépend du coefficient de capital.

Or, rien ne garantit à l'avance que l'augmentation de la demande et l'augmentation de l'offre se compensent puisque le taux d'épargne et le coefficient de capital sont des **variables indépendantes**. Par ailleurs, le plein emploi est aussi improbable car il dépend, lui, d'une troisième variable indépendante qui est l'augmentation de la population active.

La deuxième conclusion de leur modèle est que **la croissance est instable** c'est-à-dire que les déséquilibres entre l'offre et la demande ont tendance à s'accroître. Par exemple, si la croissance de l'offre est inférieure à la croissance de la demande, cela signifie que les producteurs ont sous-estimé l'augmentation de la demande. Ils réagissent alors en augmentant leurs investissements ce qui entraîne, via l'effet multiplicateur d'investissement keynésien une hausse encore plus importante du revenu qui va contribuer à accroître encore davantage la demande. Le mécanisme joue en sens inverse dans le cas où la croissance de l'offre est supérieure à la croissance de la demande.

Ces deux **conclusions justifient l'intervention de l'Etat** pour assurer l'équilibre et la stabilité de la croissance. Dans la lignée des conclusions de Keynes, Harrod et Domar prônent donc la mise en place de politiques économiques pour maintenir l'économie au voisinage d'un sentier de croissance de plein emploi. Ils écrivent que la croissance est « sur le fil du rasoir ».

3. Les limites du modèle

L'instabilité de la croissance va être relativisée par un autre post-keynésien : Nicholas Kaldor²¹. En effet, selon lui, **la propension à épargner constitue une variable d'ajustement** qui permet de rendre compatible croissance équilibrée sur le marché des biens et services et plein-emploi.

Son hypothèse de départ est que les salariés et les capitalistes (entrepreneurs) n'ont pas la même propension à épargner car ils n'ont pas les mêmes revenus :

- Les salariés ayant, en moyenne, des revenus plus faibles leur propension à épargner est plus faible.
- Les capitalistes ayant, en moyenne, des revenus plus élevés leur propension à épargner est plus élevée.

Le niveau global d'épargne dépend ainsi du partage de la valeur ajoutée entre les salaires et les profits :

- Le taux d'épargne augmente si la part des profits dans le revenu total augmente au détriment de la part des salaires
- Le taux d'épargne diminue si la part des salaires dans le revenu total augmente au détriment de la part des profits

Ainsi, une faible croissance économique entraîne le sous-emploi et une répartition des revenus plus favorable aux profits. Cela augmente donc le taux d'épargne, donc la croissance. A l'inverse, une croissance forte induit une répartition des revenus plus favorable aux salaires. Cela diminue donc le taux d'épargne, donc la croissance. Il en conclut que c'est en menant une politique des revenus judicieuse que l'Etat peut conduire la croissance vers son niveau d'équilibre et de plein-emploi. Cette analyse ne vient donc pas remettre en cause l'essentiel des conclusions du modèle Harrod-Domar.

Au-delà, on peut relever **deux principales limites** aux modèles développés par Harrod et Domar :

- Ils sont fondés sur **l'hypothèse d'une rigidité du coefficient de capital** donc sur l'idée que les facteurs sont complémentaires. La possibilité de substituer des facteurs de production entre eux n'est pas envisagée, ce qui paraît peu réaliste.
- **L'impact du progrès technique** sur la croissance n'est pas modélisé

C. Le modèle de Solow : une croissance stable et équilibrée mais exogène

1. Les hypothèses du modèle

Robert Solow²², économiste de la synthèse (voir chapitre 2), élabore en 1956 un modèle de croissance, d'inspiration néoclassique, qui fait figure de référence dans les études économétriques.

Ses hypothèses sont conformes à la théorie néoclassique :

- Le produit national est donné par une **fonction de production agrégée de type Cobb-Douglas**. Cette fonction de production permet de modéliser l'idée que le produit national est le résultat de l'ensemble du travail et du capital mis en œuvre dans le pays dans un certain état donné des techniques.
- **Les facteurs de production sont considérés comme substituables** et non complémentaires. Cela signifie que pour produire, les producteurs ont le choix entre plusieurs combinaisons productives, plus ou moins capitalistiques.
- **Les prix des biens et des facteurs sont flexibles.**

- Les **rendements d'échelle sont constants**. Cela signifie que pour doubler la production il faut doubler la quantité de facteurs utilisés.
- La totalité de l'**épargne est investie**.
- La **productivité marginale du capital est décroissante**, conformément à la loi des rendements décroissants. Cela implique que la production croît moins vite que le stock de capital.
- Le **progrès technique est exogène**, c'est un résidu. On parle parfois pour le qualifier de progrès technique autonome.

2. Les conclusions du modèle

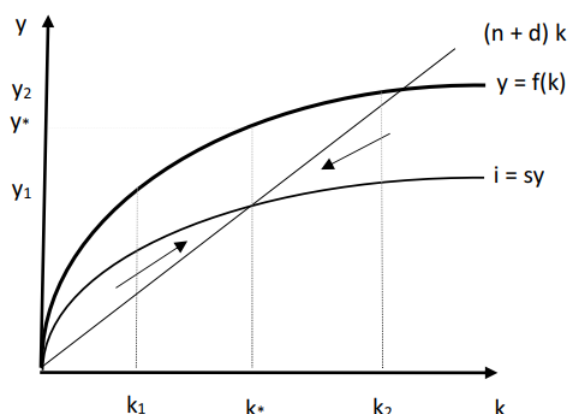
La première conclusion du modèle de Solow est que la croissance est stable et équilibrée.

- La **croissance est équilibrée par hypothèse dans le modèle de Solow** grâce à la parfaite flexibilité des prix sur les différents marchés qui leur permet d'être à l'équilibre conformément à la théorie néoclassique. L'intérêt du modèle de Solow est donc davantage de montrer que cet équilibre est stable.
- La **croissance est stable dans le modèle de Solow grâce à la substituabilité des facteurs de production**. Cela signifie que la **croissance économique assure mécaniquement le plein-emploi** grâce à cette hypothèse. Par exemple, s'il y a du chômage, le prix relatif du travail baisse par rapport au facteur capital. Ainsi, les employeurs vont être incités à remplacer du capital par du travail, donc embaucher, ce qui va faire baisser le chômage. En raison de cette hypothèse, la croissance économique mènerait donc naturellement au plein-emploi.

La deuxième conclusion du modèle de Solow est sur les sources de la croissance :

- La **hausse de la quantité de facteurs de production est source de croissance (croissance extensive) mais cette croissance est limitée**.
 - Pour avoir de la croissance économique, on peut augmenter dans les mêmes proportions la quantité de facteur travail et la quantité de facteur capital. Cela est source de **rendements constants** dans le modèle de Solow. Autrement dit, doubler la quantité des deux facteurs permet de doubler les quantités produites. Néanmoins, **la croissance de la population active est un facteur non économique**, donc exogène dans le modèle de Solow. Il est donc difficile de jouer dessus.
 - La croissance économique qui repose sur l'augmentation de la quantité de facteur repose donc essentiellement sur **l'augmentation de la quantité de capital par tête** grâce à l'investissement. Néanmoins, à partir d'un certain seuil l'accumulation de capital par tête **bute sur la loi des rendements décroissants**. Ainsi, l'investissement permet d'accroître la production par tête mais celle-ci progresse à un rythme de moins en moins grand jusqu'à devenir nul. C'est pourquoi elle est modélisée par une fonction ($y = f(k)$ ou k représente l'intensité capitaliste) qui a une forme concave (voir document 13).

Document 13 : le modèle de croissance de Solow



Les 3 fonctions du modèle de Solow

- **Fonction de production** : $y = f(k)$
La croissance du produit par tête dépend de l'intensité capitaliste k .
- **Fonction d'investissement** : $i = sy$.
La croissance de k provient de l'épargne. La part de la production qui n'est pas utilisée pour la consommation (sy , avec s étant la propension à épargner) sert à financer l'investissement, donc permet l'augmentation du stock de capital (flux positif).
- **Droite de remplacement** $(n + d)k$.
Le stock de capital par tête peut aussi baisser (flux négatif), d'une part en raison de la dépréciation du capital (d), d'autre part en raison de la croissance de la population active (n).

Le stock de capital par tête varie donc en fonction de deux flux qui s'opposent.

- **En l'absence de progrès technique l'économie est vouée à connaître un état stationnaire, c'est-à-dire une croissance nulle.** On retrouve ici la thèse classique de Ricardo de l'état stationnaire. Autrement dit, seul le progrès technique est une source de croissance durable. En effet, le progrès technique permet de décaler vers la droite la fonction de production et d'augmenter la quantité produite pour la même intensité capitaliste. Il permet dès lors de reculer l'état stationnaire. Dans son modèle, le progrès technique est exogène c'est-à-dire que c'est une « manne tombée du ciel ». Ce n'est pas le fruit des décisions des agents économiques. On parle aussi parfois de progrès technique autonome.

La troisième conclusion du modèle de Solow est que les pays sont supposés connaître un phénomène de convergence économique. Autrement dit, grâce à la mobilisation de l'épargne qui permet l'investissement, la croissance économique des économies en retard est censée être plus élevée que celle des économies avancées. En effet, l'investissement dans les pays où le capital/tête est élevé génère une hausse du niveau de production par tête plus faible qu'un même investissement dans les pays où le niveau de capital/tête est bas. Plus le niveau de capital par tête est élevé et plus une part croissante de l'investissement est consacrée à remplacer le matériel obsolète (amortissement). Par ailleurs, plus le niveau de capital par tête est élevé et plus la productivité marginale du capital est faible (selon la loi des rendements décroissants). Ainsi, la hausse du capital par tête dans les pays où le niveau de capital par tête est faible génère une hausse du niveau de production par tête beaucoup plus élevée que dans les pays où le niveau de capital par tête est élevé.

3. Les limites du modèle

Le modèle de Solow est critiqué au regard de ses **hypothèses** :

- Le modèle de Solow repose sur des **hypothèses néoclassiques contestées par les keynésiens** : la parfaite flexibilité des prix, la substituabilité des facteurs, l'égalité entre épargne et investissement, etc.
- L'hypothèse des **rendements factoriels décroissants et de l'existence de rendements constants vont être remis en cause** par les travaux ultérieurs sur la croissance endogène.

Ce sont également **les conclusions** du modèle de Solow qui font l'objet de critiques :

- Le modèle de Solow revient à expliquer **la croissance économique par un phénomène – le progrès technique – inexplicable !**
- **La convergence des économies ne correspond pas à la réalité** observée entre certains pays en développement, parmi les plus en retard, et les pays développés.

III. COMMENT LES MODELES CONTEMPORAINS ECLAIRENT-ILS LES ORIGINES DU PROGRES TECHNIQUE ET DE LA CROISSANCE ?

Si le modèle de Solow a eu le mérite d'identifier le progrès technique comme une source essentielle de la croissance, celui-ci n'est pas expliqué. A partir des années 1980, de nouveaux travaux vont permettre d'éclairer les origines du progrès technique et les sources de la croissance : il s'agit des théories de la croissance endogène (A) mais aussi des thèses néo-schumpétériennes (B) et des travaux des institutionnalistes (C).

A. Les théories de la croissance endogène

1. Les fondements des théories de la croissance endogène

Les théories de la croissance endogène se sont développées dans les années 1980 et sont rattachées à trois économistes américains du courant de la Nouvelle Ecole Classique : Robert Lucas (« prix Nobel d'économie » 1995), Paul Romer (« prix Nobel d'économie » 2018) et Robert Barro. Elles constituent une avancée majeure dans la modélisation de la croissance puisqu'elles permettent de dépasser certaines limites du modèle de Solow.

On peut souligner trois différences majeures entre les théories de la croissance endogène et le modèle de Solow :

- **Le progrès technique est endogène** c'est-à-dire qu'il s'explique par le comportement des agents économiques. En particulier, il dépend des décisions des agents économiques d'investir dans le capital au sens très large du terme et prenant différentes formes.
- **La croissance est un phénomène auto-entretenu** car il existe un cercle vertueux entre le progrès technique et la croissance économique : les investissements dans les différentes formes de capitaux favorisent le progrès technique ; il en résulte une hausse de la productivité qui stimule la croissance ; l'augmentation des richesses produites permet de nouveaux investissements, etc. L'un et l'autre s'alimentent donc réciproquement.
- **Les rendements d'échelle sont croissants** : augmenter la quantité de facteurs induit une hausse de la production plus que proportionnelle. Il y a deux justifications à cette hypothèse. Premièrement, les investissements dans les différentes formes de capitaux génèrent des externalités positives. Deuxièmement, les investissements dans les différentes formes de capitaux ont des effets cumulatifs. Cela signifie que plus le stock des différentes formes de capitaux est important plus il est facile d'accumuler de nouveaux capitaux.

2. Les conclusions des théories de la croissance endogène

Le modèle de Paul Romer²³ explique que **l'accumulation de capital physique** (biens de production durables) favorise l'émergence de nouvelles connaissances techniques qui permettent d'améliorer la PGF, ce qui permet *in fine* de stimuler la croissance économique. En effet, l'introduction de nouvelles machines entraîne l'apparition de nouvelles connaissances liées à l'usage de ces machines qui entraînent l'apparition de gains de productivité. Romer justifie cette relation entre l'introduction de ce capital physique et l'augmentation des connaissances par un effet d'apprentissage par la pratique : il s'agit du « *learning by doing* » théorisé par Kenneth Arrow²⁴. L'effet d'apprentissage par la pratique correspond aux gains de productivité réalisés dans les entreprises grâce à l'expérience et à l'habitude acquises par les travailleurs ; il désigne leur capacité à améliorer leur productivité en répétant régulièrement le même type d'action. La croissance est alors cumulative dans la mesure où les richesses nouvelles générées par l'augmentation de la PGF permettent de financer de nouveaux investissements en capital physique qui permettent à leur tour d'augmenter la PGF, ce qui forme un cercle vertueux. Paul Romer montre donc que la croissance peut s'auto-entretenir. Le fordisme constitue une bonne illustration de son modèle.

En 1990, Paul Romer²⁵ développe un second modèle dans lequel il pointe le rôle du **capital technologique** (les connaissances technologiques) dans l'endogénéisation du progrès technique. Il considère que le secteur de la recherche-développement produit des connaissances techniques et scientifiques qui sont des biens non rivaux et presque non exclusifs, générateurs d'externalités positives. L'activité de recherche-développement est donc caractérisée par des rendements qui augmentent au fur et à mesure que les dépenses en recherche-développement augmentent. Par exemple, l'application Waze repose sur deux technologies déjà existantes : le GPS et les réseaux sociaux. Les externalités positives et la diffusion de la connaissance compensent la décroissance des rendements factoriels au niveau de chaque firme permettant ainsi une croissance cumulative. Plus simplement, par ce mécanisme, plus on a de croissance plus on a de chance d'en avoir.

Le modèle de Robert Lucas²⁶ repose sur **l'accumulation de capital humain** (capacités physiques et intellectuelles qui permettent à un individu de participer à l'activité productive). Selon lui, l'accumulation de capital humain leur permet d'être plus productifs et donc d'obtenir de meilleures rémunérations. Pour lui, les individus doivent arbitrer entre travailler pour produire ou consacrer du temps à accumuler du capital humain afin d'être plus productif. Certes, ils ont un coût d'opportunité en se formant, mais les connaissances acquises individuellement permettent aux individus qui les détiennent d'en restreindre l'accès et donc de les vendre. Il ne s'agit donc pas là d'externalités positives puisque les individus sont rémunérés lorsqu'ils les utilisent. Néanmoins, la rencontre entre des individus qui sont amenés à échanger leurs idées, leurs points de vue, leurs connaissances, etc contribue à l'émergence de connaissances collectives. Les externalités positives sont donc liées à l'émergence de ces connaissances collectives, permises par la rencontre, à l'intérieur des firmes notamment mais aussi entre firmes, des individus qui ont développé leur capital humain. Ces externalités positives permettent alors de renforcer la croissance économique. Les études statistiques semblent confirmer ce modèle en mettant en évidence une corrélation entre le niveau d'éducation d'une population et la croissance économique.

croissance du PIB par tête

score obtenu aux tests PISA

Le modèle de Robert Barro²⁷ explique que les **dépenses publiques d'investissement** jouent un rôle essentiel dans le mécanisme de croissance endogène : le capital public permet de créer les conditions favorisant l'émergence du progrès technique et de la croissance. Le capital public correspond, dans son modèle, à des biens collectifs purs, c'est-à-dire non rivaux et non exclusifs (par exemple, une route), que le marché ne peut pas financer faute de rentabilité (défaillance de marché). Les entreprises privées utilisent du capital privé, dont le rendement marginal est décroissant, et du capital public. Ce capital public provient des dépenses publiques d'investissement financées par l'impôt. Pour Barro, les dépenses publiques d'investissement ont deux effets opposés sur la productivité des entreprises privées : d'un côté, elles l'augmentent puisque le capital privé devient plus productif grâce au capital public ; d'un autre côté, elles ont un effet dépressif sur la productivité puisque ces dépenses sont financées par un impôt prélevé sur la création de richesses qui réduit la rentabilité privée des investissements. Le montant optimal de dépenses publiques correspond donc au point où ce que rapporte un dollar de dépense publique en plus rapporte autant qu'il ne coûte. D'un point de vue empirique, le modèle de Barro a été vérifié par David Aschauer²⁸. Il a notamment montré qu'une augmentation de 1% du capital public aux Etats-Unis entraînait une hausse de 0,36% du PIB.

- Il peut stimuler l'accumulation de capital public en finançant les infrastructures publiques créant les conditions de la croissance
- Il peut stimuler l'accumulation de capital physique et technologique en finançant ou en subventionnant la recherche-développement
- Il peut stimuler l'accumulation de capital humain à travers des politiques éducatives et de formation visant à élever le niveau de qualification des actifs.

B. Les théories néo-schumpétériennes

Les fondements des théories néo-schumpétériennes sont à rechercher du côté des travaux de Joseph A. Schumpeter²⁹ sur l'innovation. Selon lui, **ce sont les innovations qui expliquent les mouvements cycliques du système capitaliste.**

Une innovation est définie comme **l'application industrielle et commerciale d'une invention**. Il revêt chez Schumpeter une acception très large puisqu'il regroupe **cinq cas de figure** :

- L'innovation de produit c'est-à-dire la mise sur le marché d'un nouveau produit ou amélioré (exemple : les smartphones)
- L'innovation de procédé c'est-à-dire la mise en œuvre d'un nouveau procédé de production (exemple : les OGM)
- La découverte d'une nouvelle matière première (exemple : le charbon)
- L'ouverture d'un nouveau marché (exemple : l'informatique aux ménages)
- Un nouveau mode d'organisation de la production (exemple : le fordisme)

Il distingue par ailleurs les innovations majeures, à l'origine de cycles longs, et qui correspondent à des innovations de rupture, des innovations mineurs ou incrémentales.

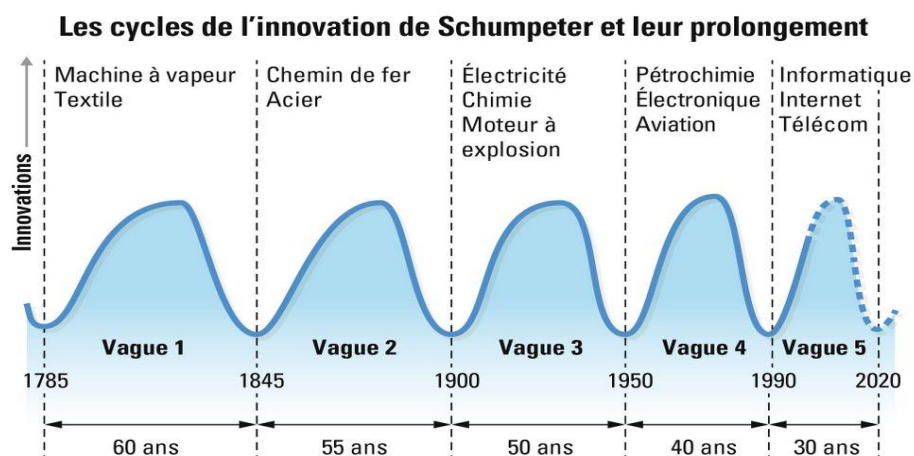
Il théorise que l'innovation n'apparaît pas de façon isolée : **les innovations surviennent par « grappes »** autour d'une innovation majeure c'est-à-dire de biens liés les uns aux autres par des relations de complémentarité (exemple : le charbon, le chemin de fer, la locomotive).

L'innovation est bien le résultat du comportement des agents. En particulier, **elle est à l'initiative d'un « entrepreneur-innovateur »**, « homme des combinaisons nouvelles », qui n'hésite pas à prendre des risques et à rompre avec l'ordre dominant. Chez Schumpeter, l'entrepreneur est présenté comme un marginal, « nageant à contre-courant », animé par la perspective de profit. Aux côtés de l'entrepreneur, se trouve la figure du banquier, véritable compagnon de route : c'est lui qui accepte en effet de prendre le risque financier en accordant un crédit à l'entrepreneur.

L'innovation est l'origine d'un processus de « destruction créatrice » : « un processus de mutation industrielle [...] qui révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillissants et en créant continuellement des éléments neufs ». Autrement dit, l'innovation entraîne deux mouvements : un mouvement de destruction d'activités devenues obsolètes et un mouvement de création de nouvelles activités. On peut dès lors approcher ce processus par l'ampleur de la création ou de la destruction d'entreprises au travers de leur cycle de vie (apparition, croissance, destruction). Ce processus de destruction créatrice est **au cœur de la dynamique de la croissance qui est cyclique** : dans une première phase, suite à l'introduction d'une innovation majeure et de l'arrivée d'autres innovations en grappe, on assiste à une phase d'expansion. Puis, lorsque les effets de l'innovation s'essouffent, l'économie entrerait en récession jusqu'à l'apparition d'une nouvelle phase d'innovations. Il va appliquer cette grille de lecture aux trois cycles longs identifiés par le statisticien russe Nicolaï Kondratieff :

- le cycle 1785-1845 s'appuie sur l'apparition de la machine à vapeur,
- le cycle 1845-1900 se fonde sur le chemin de fer et la métallurgie,
- le cycle 1900-1950 renvoie à l'essor de l'électricité et de la chimie.
- Ces analyses ont ensuite été prolongées voyant un nouveau cycle 1950-1990 porté par l'électronique et depuis 1990 l'informatique et internet.

Document 15 :



© Belin Éducation/Humensis, 2020 Sciences économiques et sociales Term
© Droits réservés

Soulignons que dans son dernier ouvrage³⁰, Schumpeter développe une **vision pessimiste de l'avenir du capitalisme**. En effet, selon lui, le capitalisme gagnant en efficacité se traduit par un processus de concentration faisant émerger de grandes entreprises gérées de façon bureaucratique. Cette évolution marque alors le « **crépuscule de la fonction d'entrepreneur** » puisque l'innovation devient plus mécanique, plus routinière. La figure de l'entrepreneur-innovateur disparaît et, avec elle, la croissance portée par l'innovation.

Les néo-schumpétériens reprennent de **Schumpeter** l'idée que le progrès technique est une source majeure de croissance et ne provient pas de nulle part : il est à relier à l'entrepreneur-innovateur. Néanmoins, leurs modèles vont introduire un **nouveau concept : la distance à la frontière technologique**. Un pays est dit proche de la frontière technologique si ses entreprises, dans l'ensemble, sont au niveau le plus avancé de la technologie dans leur domaine à un moment donné. Un pays est dit éloigné de la frontière technologique si ses entreprises, dans l'ensemble, sont loin du niveau le plus avancé de la recherche technologique à un moment donné.

2. Les conclusions des théories néo-schumpétériennes

Philippe Aghion et Peter Howitt³¹ (« prix Nobel d'économie » 2025) soulignent que **la croissance est portée par l'innovation mais de deux manières différentes** :

- **Pour les pays éloignés de la frontière technologique**, c'est-à-dire les pays dont les entreprises sont dans l'ensemble loin du niveau le plus avancé de la recherche technologique à un moment donné, la source de la croissance est **l'imitation** soit adopter les technologies des entreprises des pays les plus avancés. C'est le fameux mécanisme des transferts de technologie. Cela permet d'avoir une croissance par rattrapage.
- **Pour les pays qui se situent à la frontière technologique**, c'est-à-dire dont les entreprises sont dans l'ensemble, au niveau le plus avancé de la recherche technologique à un moment donné, la source de la croissance réside dans de **nouvelles innovations** qui correspond à la seule option pour faire croître la productivité globale des facteurs.

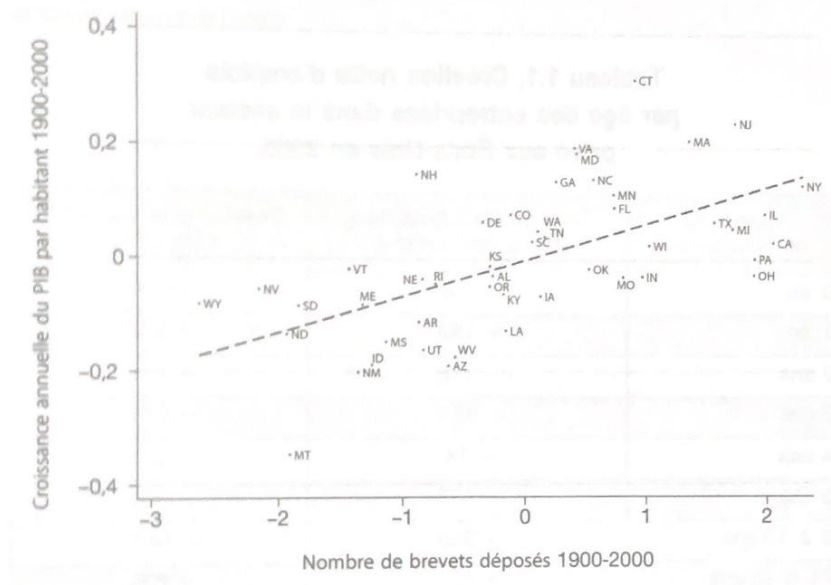
Ils développent alors l'idée que **les facteurs favorables à la croissance sont différents selon la distance à la frontière technologique** :

- **La concurrence** va être favorable dans les pays où les entreprises sont proches de la frontière technologique et défavorable dans les pays où les entreprises sont éloignées de la frontière technologique. Pour comprendre leur idée, imaginons qu'il ne s'agit pas d'entreprises mais d'une classe d'élèves. Certains élèves sont en tête de classe et ont des bonnes notes, d'autres sont en queue de classe et ont de moins bonnes notes. Imaginons qu'un jour un nouvel élève, brillant, arrive dans cette classe. L'arrivée de ce nouvel élève brillant va inciter les meilleurs élèves de la classe, ceux qui ont déjà de très bonnes notes, à travailler davantage pour rester les meilleurs et ainsi conserver leurs notes. Au contraire, les moins bons élèves vont être découragés et il leur sera plus difficile qu'auparavant de rattraper le niveau. Il en va des entreprises comme des élèves. Les entreprises proches de la frontière technologique vont innover davantage pour échapper à la concurrence. A contrario, les autres entreprises, éloignées de la frontière technologique vont être découragées par la concurrence. Ainsi, pour les pays développés où les entreprises sont proches de la frontière technologique dans l'ensemble, il est souhaitable de renforcer la concurrence pour stimuler l'innovation. Le renforcement de la concurrence ne concerne pas seulement les entreprises installées via une politique antitrust, il consiste aussi et surtout à favoriser l'entrée de nouvelles entreprises plus efficaces qui vont venir remplacer les anciennes. Autrement dit, favoriser la destruction créatrice. Cette politique consiste à ouvrir les marchés régulés, à diminuer les obstacles à l'entrée des entreprises étrangères et à soutenir le développement de start-up.
- **L'éducation** : pour les pays éloignés de la frontière technologique, l'investissement dans l'éducation primaire et secondaire doit être privilégiée car elle favorise le rattrapage alors que pour les pays proches de la frontière technologique c'est l'enseignement supérieur qui doit être privilégié, notamment dans la recherche doctorale, car c'est ce qui permet de stimuler de nouvelles innovations.
- **Le financement de l'innovation** : pour les pays éloignés de la frontière technologique, le financement bancaire permet de stimuler le rattrapage. Pour les pays proches de la frontière technologique, l'innovation suppose un développement des marchés financiers, du capital-investissement et du capital-risque qui permettent de financer des « innovations disruptives ».

- **Le commerce international** : l'ouverture au commerce international est d'autant plus bénéfique pour la croissance que le pays est proche de la frontière technologique. En effet, la menace des importations joue le même rôle que la concurrence au niveau interne, en encourageant les entreprises à innover. De plus, l'ouverture au commerce joue aussi sur les exportations, en élargissant la taille du marché pour les entreprises innovantes, en particulier pour les pays dont le marché domestique est de petite taille.

Ces modèles permettent donc d'insister sur le fait que le niveau de croissance dépend de la capacité innovatrice de toute économie. Les pays qui n'innovent pas sont alors condamnés à une croissance faible. La croissance est également intrinsèquement reliée au processus de destruction créatrice. Plusieurs études empiriques ont validé ce modèle. On peut citer une étude de Ufuk Akcigit, John Grigsby et Tom Nicholas de 2017³². Ils ont analysé le lien entre le nombre de brevets déposés chaque année dans les différents États américains et le taux de croissance annuel moyen par habitant entre 1900 et 2000. Il ressort que plus un Etat américain innove (en déposant des brevets), plus la croissance de la productivité est élevée. Par exemple, le Massachussets a déposé 4 fois plus de brevets au cours du XXème siècle que le Wyoming et d'après les auteurs, si on suppose que le Massachussets avait le même niveau de PIB par habitant que le Wyoming en 1900, le Massachussets était 30% plus riche que le Wyoming à la fin du siècle grâce à ses brevets.

Document 16 : Corrélation nombre de brevets et croissance économique



Source : Akcigit, Grisby et Nicholas (2017) in Philippe Aghion, Céline Antonin et Simon Brunel, *Le pouvoir de la destruction créatrice*, 2020.

C. Les théories institutionnalistes

1. Les fondements des théories institutionnalistes

Les analyses précédentes envisagent le progrès technique comme le déterminant principal de la PGF et *in fine* de la croissance économique. Toutefois, la **nouvelle économie institutionnelle (NEI)**, parfois baptisée cliométrie (« la mesure de l'histoire »), a contesté cette thèse en mettant en avant le rôle décisif des institutions. Plus précisément, ces travaux mettent en évidence que **le progrès technique n'est pas la première source de croissance : il ne peut apparaître que parce qu'il existe des institutions favorables à son éclosion**. Ce sont donc les institutions qui sont avant toute chose un facteur ou non de croissance économique. Deux économistes, récompensés par un « prix Nobel d'économie » en 1993 pour leurs travaux, sont à l'origine de ce courant de pensée : Robert Fogel et Douglass North.

La définition des institutions qui s'est imposée a été donnée par Douglass North³³ selon lequel « les institutions sont les contraintes humaines qui structurent les interactions politiques, économiques et sociales. ». Il distingue **deux formes d'institutions** :

- **Les institutions formelles** comportent les règles fondamentales, comme le système juridique qui définit la place respective de l'Etat, des individus et des organisations ainsi que la structure du système politique, mais également les droits de propriété qui sont fondamentaux pour le bon fonctionnement des marchés ;
- **Les institutions informelles** représentent les systèmes de valeurs et de croyances, les normes et représentations sociales, les coutumes, la religion et la morale. Elles consistent en des contraintes informelles (sanctions, tabous, coutumes, traditions et codes de conduite).

Les travaux de la NEI permettent deux choses :

- **Mesurer le rôle d'un facteur de croissance dans l'histoire.** Pour cela, ils élaborent un scénario qui modifie un fait historique afin de comparer les performances réelles avec celles que l'on aurait obtenues sans ce fait historique. Par exemple, Robert Fogel³⁴ calcule de combien le PNB des États-Unis de 1890 aurait différé si le chemin de fer n'avait pas existé. Il conclut que si on avait remplacé le chemin de fer par d'autres moyens de transport, comme les canaux, le PNB aurait été plus faible d'à peine 5%. Cette analyse de Fogel souligne à quel point la nouvelle histoire économique conteste les analyses qui font de l'accumulation des capitaux et du progrès technique la principale explication de la croissance économique.
- **Comparer des pays caractérisés par des performances économiques inégales au regard de leurs différences institutionnelles.** Par exemple, Douglass North³⁵ a montré que la rapide expansion de l'Amérique du nord par rapport à l'Amérique du sud à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle s'explique notamment par l'importation d'institutions différentes en fonction du pays colonisateur. L'Amérique du sud a hérité des institutions fortement centralisatrices de l'Espagne, alors que l'Amérique du nord a hérité d'institutions plus décentralisées provenant du Royaume-Uni. Cela a permis à cette époque des incitations à l'investissement et à la prise de risques plus fortes au nord. De plus, les institutions présentes dépendent beaucoup des choix faits dans le passé : il y a une dépendance au chemin et aux règles choisies anciennement.

2. Les conclusions des théories institutionnalistes

On doit à Daron Acemoglu, James Robinson et Simon Johnson³⁶, trois économistes américains récompensés du « prix Nobel d'économie » en 2024, d'avoir mis en évidence **comment les institutions façonnent les incitations des individus et des groupes de façon plus ou moins favorable au développement économique**. Selon eux, les pays sont caractérisés par **deux types d'institutions plus ou moins favorables à la croissance** :

- **Les institutions extractives** sont caractéristiques des pays dans lesquels une élite ou un parti détient les rênes du pouvoir politique et s'en sert pour extraire les ressources d'un territoire à son profit. Dans ces pays, les droits de propriété ne sont pas garantis pour tous et la majorité de la population est confrontée à des barrières à l'entrée dans les activités économiques rentables. Dès lors, les individus sont désincités à investir et à innover ce qui constitue une entrave à la croissance économique.
- **Les institutions inclusives**, à l'inverse, sont caractéristiques des pays qui respectent l'Etat de droit donc la pluralité des opinions et la participation du plus grand nombre aux activités politiques par l'intermédiaire de représentants. Dans ces pays, les droits de propriété sont définis rigoureusement par l'Etat qui se charge de les faire respecter et les restrictions sur les libertés économiques sont limitées. Dès lors, les individus peuvent poursuivre leurs aspirations, créer et innover ce qui stimule l'investissement et l'innovation et est *in fine* favorable à la croissance économique.

Dans un article de 2001³⁷, ils explorent les liens entre institutions, politiques coloniales et développement économique. Selon eux, les différentiels de croissance aujourd'hui observés peuvent s'expliquer en partie par les institutions héritées de la période coloniale. En effet, dans les régions où la mortalité des colons était élevée (par exemple en Afrique ou en Asie du Sud-Est), les Européens ont établi des institutions extractives, conçues pour exploiter les ressources. En revanche, dans les zones où la mortalité des colons était moindre, donc dans celle où les conditions étaient plus propices à la colonisation (comme en Amérique du Nord ou en Australie), les Européens ont mis en place des institutions plus inclusives. En raison de la dépendance au chemin, les pays qui ont hérité d'institutions inclusives ont tendance à être plus riches alors que ceux qui ont hérité d'institutions extractives ont tendance à être moins riches. La conclusion des auteurs nobélisés est que **seuls les États comportant des institutions politiques et économiques inclusives peuvent atteindre des hauts niveaux de développement économique**.

Dans le même ordre d'idée, Dani Rodrick et Arvind Subramanian³⁸, ont mis en évidence le rôle de **quatre institutions économiques favorables à la croissance** :

- **Les institutions créatrices de marché** qui permettent les échanges sont à relier aux droits de propriété et à leur protection et sont essentielles à la croissance économique. Le droit de propriété signifie le pouvoir disposer d'un bien ou d'un service économique librement et dans le cadre de la loi, d'en retirer les éventuels revenus et de pouvoir le céder. On résume ces attributs par la formule « usus, fructus, abusus », héritée du droit romain. Par exemple la propriété immobilière signifie le droit d'habiter le lieu, ou de le louer ou encore de le vendre ou le donner. Ce droit est important pour favoriser l'échange marchand, mais aussi pour protéger les innovations, notamment par des brevets. En effet, les entreprises ne feront des investissements en recherche et développement que si elles sont sûres de pouvoir en retirer les bénéfices si la recherche aboutit. Par exemple, les investissements à réaliser pour trouver un vaccin contre le virus du COVID19 sont énormes, et les entreprises souhaitent pouvoir les rentabiliser. Si la découverte n'est pas protégée, elle sera facilement copiée, et aucune entreprise n'aura d'intérêt à investir... Le brevet donne une protection juridique à l'innovateur qui lui donne un monopole, et donc la possibilité d'une tarification incluant les coûts de la recherche. Le droit de propriété sur une innovation est donc une incitation positive. Mais le problème est que le premier arrivé emporte toute la mise ! Cela peut décourager les autres, qui ont investi sans résultat. Pour remédier à cette difficulté, les pouvoirs publics peuvent alors limiter la durée du brevet, donner le droit d'imiter l'innovation si elle comporte une amélioration significative, ... Ce faisant, le brevet permet donc aussi la diffusion de l'innovation.
- **Les institutions de réglementation des marchés** soutiennent la dynamique de la croissance en régulant le fonctionnement des marchés. Par exemple, l'Autorité de la concurrence veille au fonctionnement concurrentiel des marchés, condition censée permettre une allocation optimale des ressources.
- **Les institutions de stabilisation des marchés** soutiennent la dynamique de la croissance en permettant d'éviter des chocs importants qui viendraient affecter le fonctionnement des marchés. Par exemple, la Banque centrale veille à lutter contre l'inflation qui vient ponctionner le profit des innovateurs et est donc nuisible à la croissance.
- **Les institutions de légitimation des marchés** soutiennent la dynamique de la croissance en permettant d'éviter les conflits sociaux en cas de chocs. Il en va ainsi des systèmes d'indemnisation chômage ou, plus globalement, des systèmes de protection sociale. Cela est une nécessité si l'on considère que l'innovation génère un processus de destruction créatrice qui nécessite donc un accompagnement des travailleurs des secteurs « détruits » pour accepter le progrès technique.

Cependant, ils insistent sur l'idée **qu'il n'existe pas de « package institutionnel » que l'on peut transférer d'un pays à l'autre pour favoriser la croissance.**

REFERENCES

- ¹ Adam Smith, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776)
- ² François Perroux, *L'économie du XXe siècle* (1961)
- ³ Angus Maddison, *L'économie mondiale, une perspective millénaire* (2001)
- ⁴ John Maynard Keynes, *Economic Possibilities for Our Grandchildren* (1930)
- ⁵ Thomas Robert Malthus, *Essai sur le principe de population* (1798)
- ⁶ Jean Fourastié, *Les Trente Glorieuses ou la révolution invisible de 1946 à 1975* (1979)
- ⁷ Kenneth Pomeranz, *Une grande divergence* (2010)
- ⁸ Daniel Cohen, *Richesse du monde, pauvreté des nations* (1998)
- ⁹ Alvin Hansen, « Economic progress and declining population », *American Economic Review* (1938)
- ¹⁰ Lawrence Summers « U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound » *Business Economics* (2014)
- ¹¹ Robert Gordon, « Secular Stagnation : a supply-side view » (2015)
- ¹² Philippe Aghion, Céline Antonin et Simon Bunel, *Le pouvoir de la destruction créatrice* (2020)
- ¹³ Jean-Baptiste Say, *Traité d'économie politique* (1803)
- ¹⁴ David Ricardo, *Principes de l'économie politique et de l'impôt* (1817)
- ¹⁵ Thomas R. Malthus, *Essai sur le principe de population* (1798)
- ¹⁶ Charles Cobb et Paul Douglas, "A theory of production", *American Economic Review* (1928)
- ¹⁷ Paul Krugman, *La mondialisation n'est pas coupable* (2000)
- ¹⁸ Jean-Jacques Carré, Paul Dubois et Edmond Malinvaud, *La croissance française* (1972)
- ¹⁹ Roy Harrod, *Toward a dynamic economic* (1948)
- ²⁰ Evsey Domar, « Expansion and Employment », *American Economic Review* (1947)
- ²¹ Nicholas Kaldor, « Alternative theories of distribution », *The Review of Economic Studies* (1956)
- ²² Robert Solow, « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *The Quarterly Journal of Economics* (1956)
- ²³ Paul Romer, « Increasing Returns and Long Run Growth », *Journal of Political Economy* (1986)
- ²⁴ Kenneth Arrow, « The Economic Implications of Learning-by-doing », *The Review of Economic Studies* (1962)
- ²⁵ Paul Romer, « Endogenous technical change », *Journal of Political Economy* (1990)
- ²⁶ Robert Lucas, « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics* (1988)
- ²⁷ Robert Barro, « Government Spending in A Simple Model of Endogeneous Growth », *Journal of Political Economy* (1990)
- ²⁸ David Aschauer, « Is Public Expenditure Productive ? », *Journal of Monetary Economics* (1989).
- ²⁹ Joseph A. Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique* (1911)
- ³⁰ Joseph A. Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie* (1942)
- ³¹ Philippe Aghion et Peter Howitt, « A Model of Growth Through Creative Destruction », *Econometrica* (1992)
- ³² Ufuk Akcigit, John Grigsby et Tom Nicholas, « The rise of American Ingenuity : Innovation and inventors of the golden age », *National Bureau of Economic Research* (2017)
- ³³ Douglass North, « Institutions », *Journal of Economic Perspectives* (1991)
- ³⁴ Robert Fogel, *Railroads and American Economic Growth : Essays in Economic History* (1964)
- ³⁵ Douglass North, *Structure and Change in Economic History* (1981)
- ³⁶ Daron Acemoglu, James Robinson et Simon Johnson, *Prospérité, puissance et pauvreté : pourquoi certains pays réussissent mieux que d'autres* (2015)
- ³⁷ Daron Acemoglu, James Robinson et Simon Johnson, « The Colonial Origins of Comparative Development » (2001)
- ³⁸ Dani Rodrick et Arvind Subramanian, *La primauté des institutions* (2003)