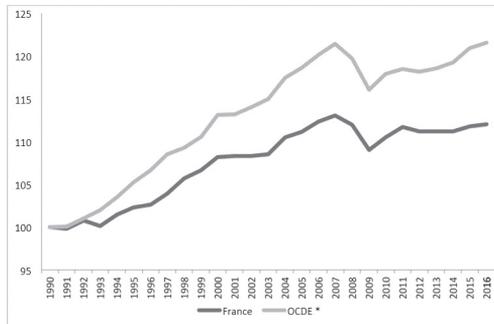


1

Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?

Exercices de sensibilisation

Document 1 : Productivité globale des facteurs (indice base 100 en 1990)



Questions

1. Qu'est-ce que la productivité globale des facteurs ?
2. Faites une phrase donnant la signification de la donnée pour la France en 2016.
3. Comparez les évolutions de la PGF en France et pour les pays de l'OCDE.

**Document 2 : Émissions de CO₂ dans le monde entre 1900 et 2015
(en millions de tonnes de CO₂)**

	1990	2015
États-Unis	5 003	5 172
Chine	2 293	10 642
Inde	649	2 455
France	382	328
Monde	22 508	36 062

Source : d'après la base de données EDGAR*
(Émissions Database for Global Atmospheric Research), 2016

* EDGAR est une base de données pour la recherche
sur l'atmosphère planétaire, gérée par la Commission européenne.

Questions

- 1. Faites une phrase donnant la signification de la donnée soulignée dans le document 2.
- 2. Calculez le taux de variation des émissions de CO₂ en Chine entre 1990 et 2015. Faites une phrase avec le résultat obtenu.
- 3. Quelle est la conséquence de l'augmentation des émissions de CO₂ au niveau écologique ?
- 4. Comment ont évolué les émissions de CO₂ en France ? Pourquoi selon vous ?

Résumé de cours

Selon les dernières perspectives économiques publiées par l'OCDE en novembre 2019, la croissance de l'activité mondiale devrait stagner en 2020 à 2,9 %, son plus bas niveau depuis la récession économique de 2009. Fin de la montée en puissance industrielle des pays émergents, Brexit, bras de fer commerciaux et technologiques, finance mondiale chamboulée par des taux d'intérêt négatifs sont autant de causes qui pèseraient sur notre croissance mondiale. La croissance économique est, selon François Perroux, « l'augmentation soutenue pendant une période longue d'un indicateur de production en volume, l'indicateur retenu étant le produit intérieur brut (PIB), la croissance du PIB par habitant mesurant la croissance du niveau de vie ». Ainsi, la croissance se calcule à partir du taux de variation du PIB réel (à prix constants) sur une période, le Produit Intérieur Brut étant l'agrégat de la comptabilité nationale permettant de mesurer des richesses créées sur un territoire pendant un an. Dès lors, la croissance économique est, pour un pays, un enjeu de première importance, car c'est elle qui conditionne l'amélioration du niveau de vie de ses habitants. Elle représente l'objectif principal de la politique économique des pouvoirs publics. Pour agir sur celle-ci, il faut en comprendre les causes, ce que nous ferons dans un premier temps. Puis, nous nous attacherons à comprendre les défis liés à la croissance économique.

1. Les facteurs de production contribuent à la croissance

Les facteurs de production sont l'ensemble des moyens mis en œuvre par les entreprises en vue de produire des biens et des services. On distingue généralement deux grands types de facteurs : le facteur travail qui représente l'activité humaine permettant la production (mesuré en nombre de travailleurs ou en nombre d'heures travaillées) et le facteur capital qui est l'ensemble des biens de production utilisés de façon durable dans le processus de production (machines, bâtiments, etc.). On parle alors de capital fixe ou technique.

Les facteurs de production contribuent à la croissance.

Cette analyse s'inscrit dans la fonction de production néoclassique dite de Cobb-Douglas : $Y = f(L, K, r)$ où Y représente les quantités produites, L les quantités de facteurs travail, K les quantités de facteur capital et r un facteur résiduel imputable au progrès technique. Cette fonction de production explique la croissance économique par l'accumulation des facteurs travail et capital (on parle alors de croissance extensive) et par l'existence d'un facteur résiduel r (croissance intensive).

L'accumulation des facteurs de production permet la croissance extensive

Les facteurs de production travail et capital sont combinés pour créer de la richesse. En accumulant les facteurs de production, on crée les conditions de la croissance économique. Ainsi, on constate que l'accumulation des facteurs de production influence la croissance économique.

Premièrement, les quantités de facteur travail participent à la croissance. Une hausse des quantités de travail dans la production permet de produire plus, donc permet la croissance économique. En effet, si une entreprise embauche davantage de travailleurs ou augmente le temps de travail de ceux-ci (exemple des heures supplémentaires) alors le volume de la production va augmenter, d'où croissance économique.

Ensuite, d'après la fonction de production, on constate que le facteur capital participe à la croissance. L'accumulation du capital se fait via l'investissement, c'est-à-dire une hausse du stock de capital, mesuré par la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF). L'investissement de capacité (qui permet d'augmenter les capacités de production de l'entreprise) ou de renouvellement nécessitent la production de machines, ce qui fait croître la production. Cela engendre des économies d'échelle (baisse du coût moyen de production quand les quantités produites augmentent) qui baissent le prix de vente des biens et services. Le pouvoir d'achat des ménages augmente stimulant alors la demande, donc la production, soit la croissance. En effet, selon Keynes, toute augmentation de la demande globale entraîne une augmentation plus que proportionnelle du revenu. Ainsi, toute augmentation de l'investissement, de la consommation ou des dépenses publiques, va entraîner une hausse plus que proportionnelle de la richesse produite dans le pays.

Nous avons vu que l'accumulation des facteurs de production contribuait à la croissance dite extensive, c'est-à-dire la croissance liée à l'accroissement des quantités de facteurs. Le cas des Trente Glorieuses en France illustre ce processus : les investissements réalisés par les entreprises étaient élevés et s'inscrivaient dans l'achat de capital supplémentaire. De même, l'utilisation du tayloro-fordisme fondé sur la division du travail nécessitait une main-d'œuvre abondante et peu qualifiée.

L'efficacité des facteurs contribue à la croissance intensive

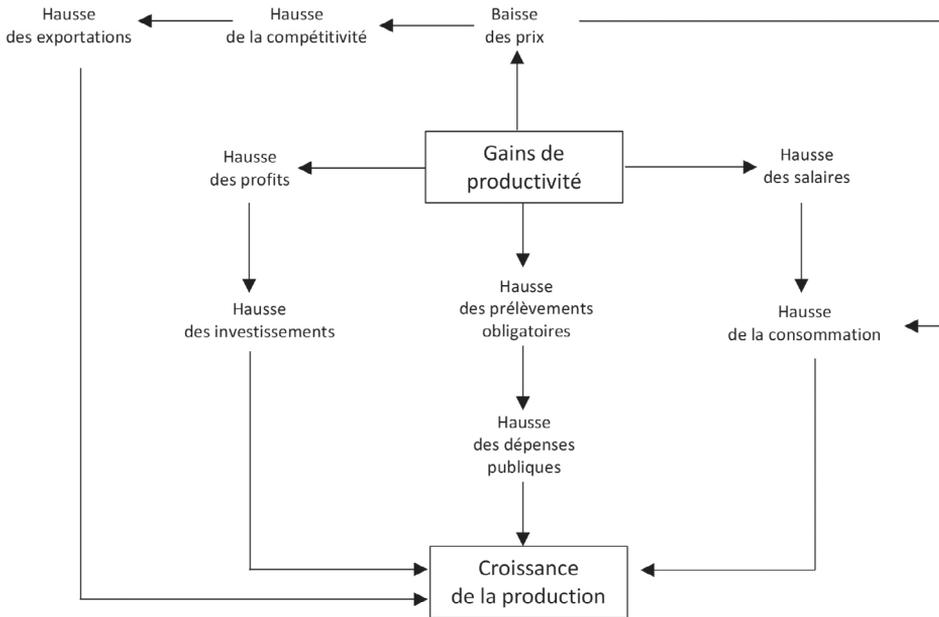
L'augmentation des quantités de facteurs de production n'explique pas toute la croissance. En effet, la croissance s'explique aussi par une amélioration de l'efficacité des facteurs et de leur combinaison mesurée par la productivité. Une meilleure utilisation des facteurs de production implique des gains de productivité, c'est-à-dire une augmentation de la productivité globale des facteurs (PGF)

représentant la part de la croissance inexpliquée par la hausse des quantités de facteurs de production. Cela permet une augmentation de la production, et donc une croissance économique. Comment ?

Dans un premier temps, le travail peut être plus ou moins qualifié. L'activité de l'entreprise nécessite de recourir à des qualifications et des compétences différentes selon la nature des tâches à réaliser. Les entreprises recherchent un certain niveau de capital humain (expression de l'économiste Gary Becker), c'est-à-dire un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être valorisables économiquement. Investir dans le capital humain en se formant (exemple : formation continue) ou en multipliant les expériences permet au travailleur de travailler plus efficacement et donc d'améliorer sa productivité, source de croissance économique. En effet, si l'entreprise forme ses travailleurs, ceux-ci pourront utiliser des machines plus modernes et performantes nécessitant de nouvelles qualifications, ce qui fera augmenter la productivité du travail mais aussi du capital, donc globalement la PGF augmente : l'entreprise produira davantage en autant de temps, ce qui est source de croissance économique.

Dans un second temps, l'investissement de productivité (comme un équipement neuf et plus performant) permet de substituer du capital au travail dans le processus de production, de réduire les coûts de production par rapport à ses concurrents et ainsi de gagner en compétitivité-prix. S'enclenchent alors une baisse des prix, une hausse des salaires et une hausse des profits permettant une hausse de la demande, donc de la production, soit la croissance économique. Cet investissement de productivité permet d'augmenter la productivité du travail, donc de produire plus avec autant de moyens, d'où croissance économique.

L'efficacité des facteurs de production contribue à la croissance dite intensive, c'est-à-dire à la croissance liée à l'amélioration de la productivité des facteurs et à l'amélioration de l'efficacité de la combinaison productive (mesurée par la hausse de la PGF). Cette meilleure utilisation des facteurs est notamment permise par l'introduction du progrès technique (que nous aborderons plus tard dans ce chapitre) entraînant une augmentation de la PGF. Quand une entreprise gagne en productivité (gains de productivité), cela agit positivement sur la croissance par plusieurs canaux : la hausse des salaires et la baisse des prix qui permettent d'augmenter la consommation, la hausse des profits qui stimule les investissements ou encore la hausse des prélèvements étatiques contribuant aux dépenses publiques. De façon générale, la demande augmente ce qui mène à la croissance.



Le lien entre gains de productivité et croissance économique

Source : J.M. Albertini et alii, « Pourquoi le chômage ? », *Cahiers français*, n° 279, 1997

La fonction de production est construite à partir de l'hypothèse des rendements décroissants : quand on augmente la quantité d'un des deux facteurs de production (exemple le nombre de salariés), l'autre facteur (capital) restant identique, la production de chaque salarié supplémentaire va baisser au fur et à mesure. On dit que sa productivité marginale est décroissante, la production augmente mais de moins en vite. Certains économistes comme David Ricardo pensent que l'économie est condamnée à un « état stationnaire » et que la croissance tend à s'arrêter.

2. Le progrès technique : une source de croissance indéniable

Malgré la loi des rendements décroissants, on constate que la croissance n'a cessé d'augmenter. Il existe donc une part de celle-ci qui n'est pas imputable aux facteurs de production.

Le « résidu » de Solow

Croissance du PIB et contributions à la croissance, en 2016

Pays	Contribution à la croissance (en points de pourcentage)			Taux de croissance (en pourcentage)
	Travail	Capital	Productivité Globale des Facteurs	PIB
Allemagne	0,5	0,3	1,2	2,0
Corée du Sud	0,3	1,2	1,3	2,8
États-Unis	0,9	0,5	0,0	1,4
Finlande	0,3	0,1	1,8	2,2
France	0,1	0,5	0,5	1,1
Nouvelle Zélande	2,5	0,9	0,1	3,5
Royaume-Uni	1,9	0,4	-0,3	2,0

Source : OCDE, 2018

En 1956, Robert Solow (économiste américain) montre que l'accumulation des facteurs n'explique qu'une partie de la croissance économique. Si on prend le document ci-dessus, on constate par exemple qu'en Finlande, en 2016, le PIB a augmenté de 2,2 %. 0,4 point de cette croissance s'explique par l'accumulation des facteurs travail et capital. Il existe un « résidu » de 1,8 point à expliquer.

La part inexpliquée par l'accumulation des facteurs, nommée « Productivité Globale des Facteurs » (PGF), est pour lui imputable au progrès technique, c'est-à-dire à l'ensemble des éléments qui permettent d'augmenter la production à quantités de facteurs inchangées. C'est le résultat des innovations. La PGF est une mesure du progrès technique et a donc une forte influence sur la croissance.

Le progrès technique est nécessaire pour répondre au problème de la loi des rendements décroissants.

Le rôle du progrès technique et de l'innovation a été mis en exergue par Joseph Alois Schumpeter (économiste autrichien). Pour lui, l'innovation revêt différentes formes : des nouveaux produits (smartphones), de nouvelles méthodes de production (la robotique), de nouveaux débouchés pour les entreprises (e-commerce), de nouveaux types d'organisations (monopole) et de nouvelles sources d'énergie (pétrole, uranium). L'existence d'innovations coïncide avec les phases de croissance : le progrès technique est donc source de croissance économique.

Jean-Jacques Carré, Edmond Malinvaud et Paul Dubois avaient d'ailleurs montré que la moitié de croissance des Trente Glorieuses était liée au progrès technique.

Aujourd'hui, on a tendance à résumer la croissance par le progrès technique sous ses deux formes principales : l'innovation de produit (création ou amélioration d'un produit) et l'innovation de procédé (nouvelles techniques de production ou nouvelles organisations du travail). Voyons quels sont les mécanismes permettant au progrès technique de favoriser la croissance.

Le progrès technique a des effets positifs sur la croissance car les innovations de produits tendent à stimuler la production. En effet, ces innovations permettent aux entreprises de vendre davantage car elles créent un choc de demande positif qui relance la consommation. La demande favorisant la production, la croissance économique augmente. En outre, l'entreprise innovatrice peut se permettre de pratiquer des prix plus élevés car le produit est à plus forte valeur ajoutée et/ou parce que l'entreprise ayant protégé son droit de propriété par un brevet se retrouve en situation de monopole temporaire. Cela accroît les profits, notamment grâce aux rentes de monopole, ce qui stimule la capacité à investir. La croissance économique augmente. Par exemple, les innovations dans les nouvelles technologies (ordinateurs, smartphones, etc.) ont eu un effet bénéfique sur la consommation et sur les profits des entreprises leaders dans ce domaine qui ont pu ainsi investir massivement et stimuler la croissance.

Le progrès technique a aussi des effets positifs sur la croissance car les innovations de procédé tendent à stimuler la production. En effet, ces innovations stimulent la productivité car on produit davantage avec des coûts de production moindres. Prenons l'exemple du travail à la chaîne d'Henry Ford utilisé pour la production de la Ford T : avant l'innovation du travail à la chaîne dans ses usines, il fallait 12 heures de travail pour assembler une voiture ; après, 93 minutes. Résultat : hausse de la production de ce modèle et baisse des coûts de production : en 1908, produire une Ford T coûtait 825 \$ à l'entreprise, en 1924, presque 3 fois moins avec un coût unitaire de 290 \$. Cela a des effets positifs sur l'offre et la demande via les gains de productivité. Cette hausse de la productivité peut en effet augmenter les salaires (cas du five dollars/day chez Ford) et/ou baisser les prix, ce qui améliore le pouvoir d'achat des salariés tout en améliorant la compétitivité-prix, ce qui devrait alors stimuler consommation et exportations, deux composantes essentielles de la demande. En parallèle, les entreprises augmentent leur offre car une partie des gains de productivité nourrit les profits permettant de financer l'investissement. Si offre et demande sont stimulées, la croissance économique le sera également.