

Spécialité

SCIENCES ÉCONOMIQUES & SOCIALES

SES

Tle



Karim Laarabi

ellipses



Avant-propos

Bienvenue dans ce manuel conçu spécialement pour élèves de terminale. Ce support a été pensé pour devenir un véritable outil d'accompagnement tout au long de votre année scolaire et de votre préparation à l'examen du bac. Vous y trouverez un ensemble de ressources essentielles qui viendront compléter vos cours et vous aider à réussir.

Il a été conçu pour vous accompagner dans la préparation à l'examen du bac, en complément du travail effectué en classe avec votre enseignant. Il ne remplace en aucun cas le travail sur dossier documentaire, qui est un véritable outil de formation et un moyen efficace d'apprendre à synthétiser et à analyser l'information.

À l'intérieur, vous découvrirez des points de méthode clairs pour structurer vos réponses, mais aussi des exercices d'entraînement adaptés, pour vous tester régulièrement et progresser. Chaque chapitre est accompagné de corrigés complets qui vous permettront de comprendre les erreurs possibles et d'affiner vos connaissances. De plus, pour rendre votre révision encore plus dynamique, vous aurez accès à des audios et des podcasts disponibles directement sur le site, afin d'enrichir votre apprentissage et de vous plonger encore plus dans les sujets abordés.

Il va vous accompagner tout au long de l'année, à chaque étape de votre parcours. Vous y trouverez des astuces, des conseils pratiques et des exercices qui vous aideront à non seulement assimiler les notions importantes, mais aussi à développer une méthodologie solide pour réussir votre examen. L'objectif est clair : faire en sorte que vous soyez pleinement préparés pour le jour J, en toute confiance.

Chaque étudiant est différent, et c'est pour cela que ce manuel s'adapte à vos besoins. Que vous soyez à la recherche d'une explication détaillée d'un concept ou d'un entraînement supplémentaire, il est là pour vous offrir ce dont vous avez besoin, à votre rythme. À travers ce manuel, vous disposez d'un véritable outil de révision et de préparation, prêt à vous accompagner jusqu'à la réussite au bac.

Partie 1

SCIENCE ÉCONOMIQUE

CHAPITRE 1

QUELS SONT LES SOURCES ET LES DÉFIS DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ?

Introduction

La croissance économique est un phénomène complexe à comprendre et analyser. À partir du XVIII^e siècle, pour de multiples raisons, on observe une augmentation considérable du taux de croissance (plus de 3% par an) dans plusieurs pays européens¹. Avant cette période, la croissance était assez faible (moins de 1% par an). Elle s'expliquait essentiellement par l'arrivée d'un nouvel outil (comme la charrue), d'un nouveau procédé de production (jachère), du climat, ou d'une hausse de la démographie. Ce qui explique la faible hausse de la production durant des millénaires.

La croissance contribue à améliorer les niveaux de vie, permettant ainsi aux États de prélever plus d'impôts afin de financer des infrastructures (routes, écoles, hôpitaux, etc.), ce qui renforce le phénomène en retour. Les enjeux de la croissance sont donc très importants. Il faut environ 24 ans pour doubler les richesses créées avec un taux de croissance de 3%, alors qu'avec un taux de 5%, 14 années suffisent pour doubler les richesses créées. Un taux de croissance élevé permet d'améliorer les infrastructures, les niveaux de rémunération et bien d'autres aspects de la vie économique. De plus, en fonction du contexte, on considère qu'il faut entre 2% et 3% de croissance pour créer des emplois ; en dessous de ce seuil, on en détruit.

Si la croissance a des effets favorables indéniables sur la qualité de vie, elle pose cependant des problèmes en termes de développement durable et d'inégalités.

1. Comment expliquer la croissance économique ?

A. Les sources de la croissance : les facteurs de production et leur accumulation

La croissance économique désigne une hausse de la production sur une période et un territoire donné, on la mesure généralement à l'aide du PIB (Produit intérieur brut). Quand on dit que la croissance a été de 2% en 2024 cela signifie que la production a crû de 2% sur la période. Pour mesurer la richesse d'un pays, il est préférable d'utiliser le PIB/Habitant. Si la croissance démographique augmente plus rapidement que la croissance économique on parle de croissance appauvrissante, car la production par habitant diminue.

1. Les révolutions technologiques, médicales, politiques et démographiques ont joué un rôle important. De plus, les effets combinés et cumulatifs de ces phénomènes se sont renforcés mutuellement, contribuant ainsi à soutenir la production.

Il existe plusieurs termes assez proches pour évoquer ce phénomène, ainsi on distingue la croissance de l'expansion et du développement : l'expansion désigne une augmentation de la production sur une courte période, alors que la croissance désigne une augmentation sur une plus longue période. En outre, la croissance implique des effets cumulatifs, le développement désigne quant à lui un changement structurel et qualitatif qui conduit à une amélioration considérable des niveaux de vie.

La fonction de production permet de représenter simplement le lien entre la production et les quantités de facteurs de production mises en œuvre pour obtenir cette production, la relation s'écrit :

$$Y = f(K, L)$$

Y représente la production, K la quantité de capital et L ou W la quantité de travail. Cela signifie que la quantité produite dépend de la quantité de facteurs de production utilisée. Les facteurs de production sont les ressources utilisées pour produire des biens et des services. Le travail désigne le nombre d'heures travaillées, et le capital physique ou technique est le capital non détruit ou transformé durant le processus de production (Outils, machines, bâtiments, voitures, etc.).

À partir de cette représentation simplifiée on comprend aisément que l'augmentation de la quantité des facteurs de production (FDP) entraîne une augmentation de la production, la croissance économique implique donc une augmentation des facteurs de production. Dans les années 50 Robert Solow¹ a montré que l'augmentation des facteurs de production ne suffisait pas à expliquer la croissance, en effet il y a un résidu inexpliqué qui contribue à la croissance. Il s'agit du progrès technique, il permet une amélioration de la productivité globale des facteurs (PGF) de production, c'est-à-dire une efficacité accrue du travail, une amélioration des techniques de production. Quand la croissance économique repose uniquement sur l'augmentation des facteurs de production on parle de croissance extensive, quand elle repose sur une meilleure utilisation des facteurs de production (progrès technique, hausse de la PGF) on parle de croissance intensive.

Quand la hausse de la production correspond à la hausse des deux facteurs de production (dans les mêmes proportions) on dit que les rendements d'échelle sont constants. Si la production augmente plus vite que l'augmentation des facteurs de production on dit que les rendements d'échelle sont croissants. Enfin si la production augmente moins vite que l'augmentation des facteurs de production on dit que les rendements d'échelle sont décroissants.

En revanche si on augmente un seul facteur de production, et que l'autre reste fixe la production augmente mais de moins en moins vite et va même finir par baisser, il s'agit de la loi des rendements factoriels décroissants perçue par David Ricardo au XVIII^e siècle. Si la nature du facteur reste inchangée la production finit toujours par diminuer car, qu'il

1. Il est à l'origine de la modélisation de la fonction de production, et a reçu le prix Nobel d'économie en 1987.

s'agisse d'augmenter le nombre de machines par travailleur ou d'augmenter le nombre de travailleurs par unité de capital (machine), on atteint toujours des phénomènes de saturation¹. En revanche le progrès technique permet d'échapper temporairement à cette loi.

Sur le long terme l'accumulation des facteurs de production (notamment du capital) a des effets favorables sur la croissance. En effet la croissance s'explique par la hausse des facteurs de production qui nécessite des investissements, les investissements vont agir l'offre et permettre aux producteurs d'être plus efficaces, de baisser les coûts de production, de proposer des produits plus performants et donc *in fine* de soutenir la demande. Au fil du temps les sociétés disposent d'un stock de capital issu des investissements précédents, les investissements vont donc contribuer à augmenter le stock de capital disponible (routes, infrastructures, etc.) mais aussi à rajeunir ce même capital, en effet les machines de dernière génération intègrent les dernières innovations, elles sont donc plus performantes. Ainsi les pays développés disposent d'une avance considérable sur ce plan, les investissements passés jouent encore un rôle dans la croissance actuelle². Pour prendre un exemple simple : un pays comme la France aura moins d'efforts (en termes d'utilisation des facteurs de production) à fournir pour produire des richesses, car il dispose de nombreuses infrastructures issues d'investissements passés (écoles, routes, machines disponibles, etc.), qu'un pays en voie de développement qui ne dispose pas de toutes ces capacités. De plus les technologies utilisées en France sont relativement modernes ce qui renforce le processus. L'Allemagne a énormément investi ces dernières années pour moderniser son appareil productif, elle a pu le faire car elle disposait déjà d'un stock de capital important. En disposant de ce capital les entreprises allemandes ont pu réaliser des gains de productivité qui leur ont permis d'être plus efficaces et donc de vendre plus et par conséquent de financer des investissements. En modernisant ses outils de production (utilisation de robots, etc.) elle renforce sa compétitivité, ce qui se traduit par une croissance plus dynamique.

B. Les effets du progrès technique sur la PGF

Le progrès technique joue un rôle central dans la croissance économique pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il améliore l'efficacité des combinaisons productives. Grâce à des machines et des outils toujours plus performants, les travailleurs voient leur productivité augmenter. Par exemple, l'introduction des robots dans l'industrie automobile a permis d'accélérer l'assemblage des véhicules tout en réduisant les coûts de production. Bien que le temps de travail ait considérablement diminué au cours des derniers siècles, avec l'apparition des congés payés ou la réduction de la durée légale du travail, le taux de croissance économique est resté élevé. Cela s'explique par l'efficacité accrue du travail, qui permet aux entreprises de rester compétitives, de dégager davantage de bénéfices, d'investir dans l'innovation et de créer de nouveaux emplois.

-
1. Par exemple en augmentant le nombre de serveurs dans un restaurant on peut augmenter la production jusqu'à un certain point ensuite ils vont finir par se gêner mutuellement.
 2. Cet avantage tend à s'amoindrir au fil du temps, les innovations contemporaines rendent obsolètes les innovations passées.

Le progrès technique génère également des externalités positives. Une innovation peut profiter à l'ensemble de la société sans que ses bénéficiaires n'aient à en supporter le coût total. Par exemple, l'apparition d'Internet a révolutionné les modes de communication et de travail, facilitant la collaboration à distance pour les entreprises, offrant aux consommateurs un accès rapide à l'information et permettant à l'État d'améliorer l'efficacité de ses services publics, comme la déclaration des impôts.

Joseph Schumpeter a mis en lumière un aspect paradoxal du progrès technique : sa capacité à détruire certains secteurs d'activité tout en en créant de nouveaux encore plus dynamiques. Il a introduit le concept de « destruction créatrice » pour décrire cette dynamique où les innovations rendent obsolètes certaines activités existantes tout en en faisant émerger de nouvelles, plus adaptées aux besoins contemporains. Par exemple, l'essor du commerce en ligne, porté par des géants comme Amazon, a bouleversé le secteur traditionnel de la vente au détail. De nombreuses petites boutiques ont fermé, mais de nouvelles entreprises ont émergé, dynamisant l'économie numérique et favorisant l'innovation dans des domaines comme la logistique, le marketing en ligne et le cloud computing. De même, la photographie numérique a détruit l'industrie des appareils photo argentiques et des entreprises comme Kodak (autrefois leader mondial) ont disparu. Cependant, elle a ouvert la voie à des secteurs encore plus dynamiques, tels que le stockage de photos en ligne, la retouche d'image numérique, et la création de nouvelles plateformes pour le partage de photos, comme Instagram. Ce processus montre comment, même si certaines industries disparaissent sous l'effet du progrès technique, elles sont souvent remplacées par de nouvelles activités encore plus porteuses de croissance et d'innovation.

Malgré ces bouleversements, la destruction créatrice permet à l'économie de se renouveler en créant plus de richesses qu'elle n'en détruit. Par exemple, si l'automatisation a réduit le nombre d'emplois dans certaines usines, elle a également créé de nouvelles opportunités dans les secteurs de la robotique, de l'intelligence artificielle ou de la logistique. Le progrès technique favorise ainsi une évolution constante de l'économie, en remplaçant les activités obsolètes par des innovations qui stimulent la croissance et le bien-être collectif.

2. La croissance endogène et le rôle des institutions

A. Les institutions sont déterminantes

Les institutions, comme l'État, la justice, la police, les écoles ou même les coutumes, sont essentielles à la croissance économique. Un système juridique efficace, qui protège les droits de propriété, encourage les acteurs économiques à investir. Personne ne va mettre son argent ou ses ressources dans un projet si le fruit de son investissement peut être pris ou perdu sans protection. Une entreprise sera beaucoup plus incitée à financer un projet si elle a la garantie d'être la seule à vendre un produit ou un service. Les droits de propriété permettent aussi de fluidifier les échanges, notamment grâce aux services comme les garanties, les normes ou le service après-vente, qui renforcent la confiance.

Des économistes¹ ont montré que les pays avec des institutions extractives, c'est-à-dire sans droits de propriété ou avec des barrières qui freinent l'accès au marché libre, ont une croissance bien plus faible que ceux qui ont des institutions inclusives. Ces dernières reposent sur la protection de la propriété privée, le respect des contrats, la libre concurrence et l'accès à l'éducation pour le plus grand nombre. Tout cela contribue à créer un environnement où les opportunités sont mieux réparties et où les ressources sont utilisées de façon plus efficace.

Tous les pays n'ont pas les mêmes besoins en termes d'institutions, car leur niveau de développement et leur position par rapport à la frontière technologique influencent leurs priorités. La frontière technologique désigne les technologies et les pratiques économiques les plus avancées. Un pays « loin de la frontière » est un pays en développement ou émergent, qui n'a pas encore atteint ce niveau d'avancée. À l'inverse, un pays « proche de la frontière » est un pays développé, où les technologies les plus avancées sont déjà largement utilisées.

Les pays loin de la frontière technologique peuvent améliorer leur économie en imitant ou en adoptant les technologies et les méthodes des pays plus avancés. Dans ce contexte, il est essentiel de prioriser l'éducation primaire et secondaire. Pourquoi ? Parce que cela permet de former une main-d'œuvre de base, capable de comprendre et d'appliquer ces technologies. Par exemple, pour adopter de nouvelles machines ou méthodes agricoles, les travailleurs doivent avoir un minimum de compétences en lecture, calcul et technique. Un système éducatif solide à ces niveaux leur donne ces bases.

En revanche, pour un pays qui est déjà proche de la frontière technologique, le simple fait d'imiter ne suffit plus : il doit innover pour rester compétitif. Et pour cela, les besoins institutionnels changent. Ces pays ont besoin de politiques qui encouragent la recherche, le développement et l'innovation. Cela passe par un système éducatif orienté vers l'enseignement supérieur et des règles qui stimulent la concurrence. Une concurrence saine pousse les entreprises à chercher des solutions nouvelles et à innover pour se démarquer.

Mais y a des nuances : dans un pays loin de la frontière, une concurrence trop intense pourrait étouffer les petites entreprises locales. Ces entreprises, souvent fragiles, ont besoin d'un certain temps et de protection pour se consolider avant d'affronter un marché très compétitif. Par exemple, si une économie en développement ouvre complètement ses frontières commerciales, de grandes entreprises internationales pourraient écraser les industries locales naissantes, freinant ainsi le développement du pays.

Ainsi les institutions doivent être adaptées au contexte économique du pays. Les besoins diffèrent selon que le pays doit rattraper son retard ou pousser plus loin l'innovation. Ce qui est bénéfique dans un contexte peut être un obstacle dans un autre.

1. « Prospérité, puissance et pauvreté : pourquoi certains pays réussissent mieux que d'autres » Daron Acemoğlu et James A. Robinson, 2012.

En résumé, les institutions jouent un rôle clé dans la croissance économique. Elles garantissent des règles du jeu claires, favorisent l'innovation et s'adaptent aux besoins spécifiques de chaque économie. Ce sont elles qui permettent de structurer un environnement où les entreprises et les individus peuvent évoluer et prospérer.

B. Le progrès technique est endogène

Le progrès technique désigne l'amélioration des méthodes utilisées pour produire des biens et services. Une invention, par contre, est une découverte qui, bien qu'intéressante, n'a pas d'application immédiate dans le monde économique. L'innovation, elle, survient lorsque cette invention est mise en pratique et devient économiquement utile. Il existe différentes sortes d'innovations : celles qui concernent les produits, comme l'iPhone qui a transformé notre façon de communiquer, celles qui touchent l'organisation des entreprises, comme de nouvelles méthodes de gestion, celles qui se rapportent aux débouchés, c'est-à-dire de nouveaux marchés ou clients, et enfin, les innovations de procédés, qui incluent des changements dans les méthodes de production, comme l'invention du taylorisme dans l'industrie.

À ses débuts, l'économiste Robert Solow pensait que le progrès technique était exogène, c'est-à-dire qu'il arrivait comme un cadeau tombé du ciel, un peu comme la pluie qui faisait pousser les récoltes au Moyen Âge. Il était de l'avis que ce progrès n'était pas le fruit des actions humaines, mais plutôt un facteur extérieur qu'on ne pouvait pas maîtriser. Mais aujourd'hui, on sait que le progrès technique est en réalité le résultat d'actions humaines, notamment de la volonté des agents économiques, des États et des institutions. Ce progrès est aussi alimenté par les externalités positives qu'il engendre : ce sont des bénéfices qui profitent à toute la société, pas seulement à ceux qui en sont à l'origine. Par exemple, investir dans l'éducation ou dans la santé publique ne sert pas uniquement à améliorer la situation des individus concernés, mais cela bénéficie à l'ensemble de l'économie, car cela permet de former une main-d'œuvre plus qualifiée et en meilleure santé.

De plus, la recherche fondamentale, qui est souvent le point de départ de toute innovation, peut coûter très cher et prendre des années avant de porter ses fruits. C'est un investissement à long terme que les entreprises ne peuvent pas toujours se permettre seules. C'est pourquoi elle est souvent financée par l'État, tandis que la recherche appliquée, plus concrète et plus directement utile aux entreprises, est financée par le secteur privé. Cette répartition de l'investissement en recherche et développement entre public et privé est essentielle pour faire avancer l'innovation tout en soutenant la croissance.

Enfin, il faut comprendre que la croissance économique génère un cercle vertueux. Quand la croissance se développe, elle permet à l'État de collecter des impôts, qui sont ensuite utilisés pour financer des infrastructures, un système éducatif, des services de santé, et d'autres secteurs essentiels pour le développement économique. Cela crée un environnement favorable aux entreprises, leur permettant de prospérer et à la société de

se développer. Le progrès technique, les investissements publics et privés, et la croissance forment ensemble une dynamique cumulée et auto-entretenue, qui rend l'économie plus performante à long terme.

3. Les limites de la croissance

A. Progrès technique et inégalités

Pour créer des richesses, les producteurs combinent différents facteurs de production, principalement le travail et le capital. La combinaison productive désigne la manière dont ces facteurs sont associés pour produire des biens et services. On parle de facteurs complémentaires lorsque l'augmentation d'un facteur nécessite une augmentation de l'autre. Par exemple, pour augmenter sa production, une société de taxis devra acheter plus de véhicules et embaucher davantage de chauffeurs. Ces deux facteurs – le capital (véhicules) et le travail (chauffeurs) – sont complémentaires, car l'un ne peut fonctionner efficacement sans l'autre.

En revanche, les facteurs sont dits substituables¹ lorsqu'un facteur peut être remplacé par un autre. Par exemple, dans l'industrie automobile, la robotisation a progressivement remplacé les travailleurs à la chaîne. Cette substitution du travail par du capital a été facilitée par le progrès technique, qui a permis aux entreprises d'automatiser de nombreux processus de production. Ainsi, un robot peut effectuer des tâches qui étaient auparavant réservées à des travailleurs humains. Le progrès technique transforme donc la nature de la combinaison productive en modifiant la relation entre travail et capital. Dans certains secteurs, ce qui était autrefois une complémentarité devient une substitution.

Les producteurs, cherchant à être plus efficaces, ont tendance à remplacer le travail par du capital, car cela peut réduire les coûts et augmenter la productivité. Par exemple, une usine peut remplacer des ouvriers par des robots pour accomplir des tâches répétitives et peu qualifiées. Cette évolution conduit à une réduction de certains types d'emplois, notamment ceux qui peuvent être facilement automatisés. Ces emplois disparaissent ou se transforment, et cela affecte directement le marché du travail.

Sur le long terme, le progrès technique a eu un impact considérable sur les inégalités économiques. Sur une période de deux siècles, il a en effet contribué à réduire les inégalités, en permettant une croissance plus large et un accès plus équitable aux opportunités de travail. Cependant, depuis les années 1980, une nouvelle dynamique s'est installée. Dans les pays riches, on observe une hausse de la demande pour les travailleurs qualifiés, et en particulier ceux capables de réaliser des tâches non routinières. Cela s'accompagne d'une baisse de la demande pour le travail non qualifié, notamment pour les emplois routiniers. En conséquence, les salaires des travailleurs peu qualifiés ont très peu augmenté, tandis que ceux des travailleurs qualifiés ont fortement progressé.

1. L'agriculture et l'industrie automobile sont de bons exemples historiques de ce phénomène. Demain, avec la voiture autonome, on peut envisager que dans le secteur du transport de personnes, les facteurs deviendront substituables.

Le phénomène est encore plus marquant lorsqu'on distingue les emplois routiniers des emplois non routiniers. Les emplois routiniers, comme ceux réalisés sur des chaînes de production, sont plus facilement robotisables. Cela signifie que les machines peuvent remplacer ces travailleurs, ce qui entraîne une baisse de la demande pour ces emplois. En revanche, les emplois non routiniers, qui nécessitent une forte implication cognitive ou une expertise spécifique (comme l'ingénierie, la gestion ou les métiers intellectuels), sont beaucoup plus difficiles à remplacer par des machines. Ces emplois sont de plus en plus recherchés, à l'échelle mondiale, ce qui fait augmenter leur rémunération. La demande mondiale d'expertise intellectuelle, couplée à une faible capacité de substitution par des technologies, entraîne une forte rémunération pour ces types de professions. À l'inverse, les emplois routiniers, étant facilement substituables, voient leurs rémunérations stagner, créant ainsi des disparités croissantes entre ces deux types de travail.

Ainsi, bien que le progrès technique ait longtemps contribué à réduire les inégalités, il semble aujourd'hui jouer un rôle inverse, en accentuant les écarts de revenus entre les travailleurs qualifiés et non qualifiés. Le résultat est un marché du travail de plus en plus polarisé, où les emplois très qualifiés sont très recherchés, tandis que ceux qui sont facilement automatisables sont en déclin.



La polarisation des emplois

La polarisation des emplois désigne une séparation accrue entre deux types d'emplois : ceux qui exigent des qualifications élevées et ceux qui sont peu qualifiés. D'un côté, les emplois spécialisés et intellectuels, comme ceux d'ingénieurs ou de cadres dirigeants, sont en forte demande, car ces métiers sont difficiles à automatiser. Ces travailleurs bénéficient d'une augmentation de salaire et d'une certaine sécurité dans leurs fonctions. De l'autre côté, les emplois routiniers, qui ne demandent pas de qualifications spécifiques, sont de plus en plus remplacés par des machines ou des logiciels, ce qui entraîne une stagnation des salaires et une précarisation des conditions de travail pour ceux qui occupent ces postes. Cette polarisation génère une fracture du marché du travail, où les écarts de revenus se creusent entre les travailleurs qualifiés et non qualifiés, aggravant les inégalités économiques.



Le progrès technique biaisé

Le progrès technique n'est pas un processus neutre, il peut être biaisé et favoriser certains secteurs tout en marginalisant d'autres. Il tend à favoriser les industries et les métiers qui requièrent une forte qualification, au détriment des emplois plus simples et répétitifs. Les innovations technologiques permettent de remplacer des tâches répétitives, souvent réalisées par des travailleurs peu qualifiés, par des robots ou des systèmes automatisés. Toutefois, les secteurs plus technologiques ou intellectuels, comme la recherche, l'ingénierie ou les hautes fonctions dans les entreprises, bénéficient directement de ces innovations, créant un marché du travail où seuls les travailleurs ayant les compétences adaptées peuvent en tirer profit. Ce biais dans le progrès technique renforce la concentration des gains économiques dans certaines professions et creuse davantage les inégalités salariales et sociales, en marginalisant ceux qui n'ont pas les qualifications nécessaires pour évoluer dans ce contexte technologique en constante évolution.

B. Le progrès technique permet-il de limiter les externalités négatives liées à la croissance ?

Les limites écologiques de la croissance

Depuis la publication du rapport Meadows¹ en 1972, *Les Limites à la croissance*, nous savons que la production humaine s'accompagne inévitablement d'une utilisation massive des ressources naturelles, ce qui pose des questions cruciales pour l'avenir de la planète. La croissance économique, avec son rythme effréné, conduit à l'épuisement des ressources essentielles comme le pétrole, l'eau, le bois, et bien d'autres. Au-delà de l'épuisement de ces ressources, les conséquences sur l'environnement se manifestent par des phénomènes comme la pollution de l'air et des océans, ainsi que le réchauffement climatique. Ces transformations risquent d'engendrer des coûts considérables, non seulement en termes économiques, mais aussi pour la société et les générations futures, qui devront faire face à un climat de plus en plus instable.

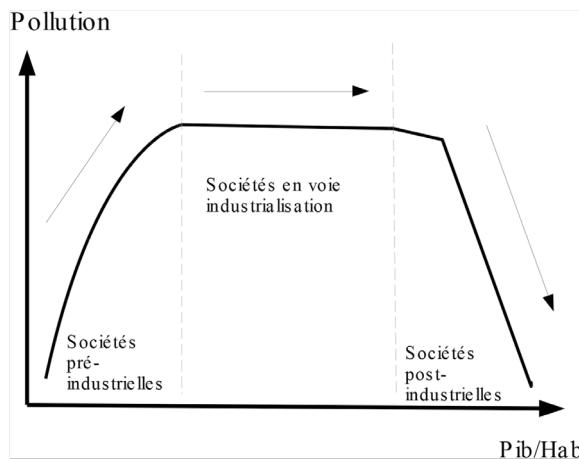
Dans ce cadre, il existe deux visions opposées. D'un côté, les défenseurs de la soutenabilité faible considèrent que les ressources naturelles, lorsqu'elles s'épuisent, peuvent être remplacées par d'autres formes de capital², comme la technologie. Par exemple, si le pétrole venait à disparaître, l'innovation pourrait permettre de développer des alternatives comme les voitures électriques. L'idée ici est que ce qui compte, ce n'est pas de préserver une ressource en particulier, mais d'assurer que le capital total (naturel, humain, technologique, etc.) reste constant. À l'inverse, la soutenabilité forte défend l'idée que certaines ressources naturelles sont irremplaçables. Dans cette optique, il est impératif de préserver l'environnement et de limiter l'exploitation des ressources finies pour ne pas compromettre l'avenir. Le concept de développement durable, tel qu'introduit par le Rapport Brundtland en 1987, insiste sur le fait qu'il faut répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs. Pour mesurer notre impact sur la planète, on utilise l'empreinte écologique, qui calcule la superficie nécessaire pour satisfaire les besoins d'une population en termes de consommation et d'absorption des déchets. La différence entre les empreintes écologiques des habitants des pays riches et pauvres est frappante, mettant en lumière l'inégalité des impacts environnementaux selon les modes de vie. Si tout le monde vivait comme dans les pays développés, plusieurs planètes seraient nécessaires pour subvenir aux besoins humains.

Comment le progrès technique peut atténuer les effets externes

Lorsque le stock disponible d'une ressource naturelle diminue, son prix tend à augmenter, à moins que l'offre ne soit maintenue à un niveau élevé. Cette hausse des prix incite les producteurs à chercher des alternatives moins coûteuses pour continuer leur activité. Le progrès technique joue ici un rôle crucial en permettant de réduire la dépendance à certaines ressources naturelles. Par exemple, l'électricité, notamment produite par le

-
1. Cette publication est le fait du club de Rome qui un groupe de réflexion comprenant des scientifiques, des économistes, etc. du monde entier.
 2. Il existe plusieurs types de capitaux: physiques, technologiques, naturels, humains.

nucléaire, a progressivement remplacé l'utilisation des énergies fossiles comme le pétrole, le gaz et le charbon. Cette substitution peut avoir des effets bénéfiques sur la réduction des émissions polluantes. L'innovation technologique contribue également à la réduction des dépenses énergétiques et à la protection de l'environnement. L'isolation des bâtiments permet par exemple de réduire la consommation d'énergie pour le chauffage, et les énergies renouvelables, comme les panneaux solaires et l'éolien, offrent des alternatives plus écologiques aux sources d'énergie traditionnelles. En ce sens, le progrès technique aide à limiter les *externalités négatives*, telles que la pollution de l'air et de l'eau. Ce processus est bien illustré par la courbe environnementale de Kuznets¹, qui montre que, dans un premier temps, le développement économique entraîne une augmentation de la pollution. Cependant, à mesure que le progrès technique s'intensifie et que les sociétés deviennent plus riches, il devient possible de réduire cette pollution, grâce à l'innovation et à l'amélioration des techniques de production.



Il faut cependant relativiser cette courbe car elle n'a pas été confirmée empiriquement. Si on prend l'exemple des voitures électriques, le progrès technique a certes permis de limiter l'utilisation du pétrole, ce qui conduit à moins de rejet de gaz à effets de serre et de produits polluants dans l'atmosphère, en revanche cela conduit à des problèmes nouveaux : traitement des déchets nucléaires, exploitation des terres rares, etc.

1. Courbe en forme de U inversé a été initialement proposée pour schématiser l'évolution des inégalités dans le temps en relation avec la croissance.

Conclusion

La croissance est indispensable car elle permet d'améliorer considérablement les niveaux de vie des populations. Cependant elle engendre des externalités négatives, la pollution de l'air, de l'eau et le réchauffement climatique risque d'être un problème de premier plan dans les décennies à venir, surtout pour les pays du sud où l'eau constitue un enjeu majeur. Selon certains calculs l'élévation de la température d'un degré celsius va se traduire par une perte de plusieurs points de croissance. Investir aujourd'hui dans des technologies respectueuses de l'environnement est un coût important mais qui devrait permettre des gains de croissance à long terme.



Définitions

- **PIB**: Produit intérieur brut, c'est un indicateur global qui permet de mesurer les richesses nouvellement créées. On le calcule de plusieurs façons notamment en additionnant la somme des valeurs ajoutées. En France le pib en 2023 était d'environ 2 900 Milliard de €. Le PIB par habitant était d'environ 42 000 €.
- **Croissance**: Augmentation sur une longue période d'un indicateur économique (Généralement le PIB) qui reflète la production nouvellement créée.
- **Progrès technique**: Les innovations qui permettent d'améliorer les techniques de production (produits, organisations, débouchés, etc.).
- **Croissance endogène**: Théorie qui met en avant le rôle des institutions pour favoriser la croissance.
- **Accumulation du capital**: Le processus par lequel les investissements permettent d'accroître et de rajeunir le stock de capital disponible.
- **Facteur de production**: Ressources utilisées pour produire un bien ou un service. Par convention on ne retient que les ressources qui ne sont pas détruites ou intégralement transformées : le travail et le capital (machines, les outils, etc.).
- **Productivité globale des facteurs**: La part de la croissance qui ne s'explique pas par l'augmentation des facteurs de production.
- **Institutions**: Les règles, les organisations, les coutumes, etc. qui encadrent les relations sociales.
- **Externalité**: Conséquence d'une activité économique non prise en compte par le marché, elle est peut être positive ou négative.



Fiche méthode

Présentation des épreuves écrites de SES

L'épreuve écrite de SES est coefficient 16, elle dure 4 heures et se compose au choix:

- d'une dissertation accompagnée d'un dossier documentaire (trois ou quatre documents).
- d'une épreuve composée (trois parties). La première partie est une question de cours (4 points). La deuxième partie est une étude de documents (6 points). La troisième partie est une question de raisonnement s'appuyant sur l'étude d'un dossier documentaire (10 points).

S'ENTRAÎNER POUR LE BAC : EC1

Épreuve composée 1 (EC1), mobilisation des connaissances

Sujet Asie 2023 : Expliquez en quoi l'innovation peut s'accompagner d'un processus de destruction créatrice.

L'innovation et le progrès technique jouent un rôle central dans les économies modernes. Grâce à ces évolutions, il devient possible de transformer certains facteurs de production complémentaires en facteurs substituables. En d'autres termes, des tâches autrefois réalisées par des humains peuvent désormais être effectuées par des machines ou des technologies avancées. Cela engendre des gains de productivité significatifs et transforme profondément la structure économique et sociale des sociétés. Un bon exemple se trouve dans des secteurs comme l'agriculture ou l'industrie automobile, où ces avancées ont permis d'augmenter considérablement la productivité.

Lorsque des technologies ou des machines prennent en charge des fonctions humaines, elles permettent aux entreprises de devenir plus efficaces, de réduire leurs coûts et d'augmenter leurs bénéfices. Prenons l'industrie automobile : l'introduction de robots sur les chaînes de production a permis de remplacer un grand nombre de travailleurs humains. Ces robots, capables de travailler sans interruption et avec une grande précision, ont non seulement augmenté la production, mais aussi diminué les coûts. Cependant, cette automatisation a également entraîné la disparition de nombreux emplois dans les méthodes de production traditionnelles.

Ce phénomène ne se limite pas à l'industrie. L'essor d'Internet et des plateformes comme Amazon a totalement bouleversé le secteur de la vente. De nombreux magasins physiques ont disparu, et des emplois dans la vente traditionnelle ont été remplacés. Cependant, cela a aussi donné naissance à de nouveaux types de métiers dans des domaines comme la logistique, la gestion d'entrepôts, le développement web, ou encore le marketing numérique. Ce processus s'inscrit dans ce que l'économiste Joseph Schumpeter a qualifié de « destruction créatrice ». Selon lui, même si l'innovation peut entraîner la disparition de certains secteurs et emplois, elle engendre en même temps la création de nouveaux, permettant à l'économie de se renouveler constamment.

Un aspect fondamental de ce processus est ce que l'on appelle les « innovations en grappe », où chaque nouvelle technologie conduit à une série d'autres innovations. L'invention du smartphone en est un bon exemple : elle a non seulement donné naissance à des applications et des services en ligne, mais a aussi ouvert la voie à de nouvelles industries, créant ainsi une multitude de nouveaux emplois. Ce phénomène en chaîne fait en sorte que, globalement, davantage de postes sont créés que supprimés.

La transformation économique et sociale qui résulte de l'innovation et de la destruction créatrice a des effets globalement positifs. Les nouveaux emplois qui apparaissent sont souvent plus qualifiés et mieux rémunérés que ceux qu'ils remplacent. Par ailleurs, la hausse de la productivité permet de réduire les coûts de production et de renforcer la compétitivité des entreprises, ce qui stimule la croissance économique. Ainsi, bien que cette dynamique puisse entraîner des pertes d'emplois à court terme, ses effets à long terme sont bénéfiques pour l'emploi et l'activité économique. Les gains de productivité et les innovations en grappe participent à rendre l'économie plus dynamique.



**Comprendre la Croissance Endogène en 3 Minutes –
Retrouvez le podcast sur notre site !**

