Fiche de Cours : La croissance économique

I. Les fondements de la croissance économique

La croissance économique c'est l'augmentation de la production des biens et services.

La croissance c'est le fait de produire plus, et Il existe 2 façons de produire plus ; la croissance extensive et la croissance intensive.

A. La croissance extensive: Accumuler les facteurs de production pour produire plus

La **croissance extensive** désigne une croissance qui repose sur l'augmentation des facteurs de production.

Les facteurs de production désigne l'ensemble des ressources utilisées dans le processus de production. On retrouve le facteur travail et le facteur capital.

Donc pour produire plus, on peut augmenter le facteur travail et/ou le facteur capital

→ **Augmenter le facteur travail**

Le **facteur travail** désigne à l'ensemble des activités humaines permettant la production. Il est généralement mesuré par le nombre d'heures de travail mobilisées pour réaliser une production.

Le facteur travail, donc le nombre d'heure travaillé a un impact direct sur le niveau de production. En effet, avec une main-d'œuvre plus importante, les entreprises disposent de plus de ressources, peuvent augmenter leur production et donc une augmentation de la croissance. Inversement, une baisse du facteur travail peut entraîner une baisse de la production et donc une baisse de la croissance.

La quantité de facteur travail disponible dépend de plusieurs variables :

- **L'évolution démographique** : mouvement naturel (différence entre les naissances et les décès) et mouvement migratoire (différence entre l'immigration et l'émigration)
- **La part de travailleurs dans la population totale**. Cette part peut varier en fonction de décisions politiques (exemple : âge de départ à la retraite)
- **Les logements et salaires associés au travail** : Dans les régions où il y a une pénurie de logements abordables, les travailleurs peuvent être réticents à s'installer, même si des emplois sont disponibles.

→ Augmenter le facteur capital

Le **facteur capital** désigne, au sens large, à l'ensemble des biens et des services nécessaires pour produire.

Par exemple, les machines, les outils etc..

La quantité de facteur capital disponible dépend des investissements.

Lorsqu'une entreprise investit dans de nouveaux équipements, cela lui permet d'accroître sa capacité de production. Ce qui signifie que l'entreprise peut produire une plus grande quantité de biens et de services qu'auparavant, puisqu'elle dispose de plus de facteur capital et donc d'augmenter la croissance.

- **Limite de la croissance extensive : La loi des rendements décroissants**

Cependant cette croissance extensive a une limite c'est la loi des rendements décroissants.

La loi des rendements décroissants est un principe économique qui stipule que lorsque vous ajoutez davantage un facteur de production, comme le travail ou le capital, et en laissant le 2^{ème} fixe. La production augmentera dans un premier temps, mais à un moment donné, cette augmentation ralentira et finira même par diminuer.

Prenons l'exemple d'une pizzeria :

Avec un seul pizzaiolo (facteur travail) et un seul four a pizza (facteur capital) on arrive a produire 20 pizzas par mois. On souhaiterait produire plus, donc on décide d'embaucher une deuxième personne, qui devra se partager le four avec l'autre pizzaiolo.

La production mensuel sera de 30 pizzas. Donc 10 pizzas de plus.

On souhaite produire plus encore, donc on embauche une 3ème personne, qui devra elle aussi partager le four et l'espace avec les 2 autres pizzaiolo. Mais comme il n'y a qu'un seul four et que les 3 salariés se marchent un peu dessus dans la pizzeria, on arrivera a produire uniquement 5 pizzas de plus.

Donc à partir d'un moment donné plus on augmentera les facteurs de production et plus la production ralentira et diminuera.

Ce qui signifie qu'on ne peut pas obtenir une croissance extensive indéfiniment. C'est pourquoi nous allons voir qu'il existe un autre moyen de produire plus

B. La croissance intensive: Améliorer les facteurs de production pour produire plus

La croissance intensive désigne une croissance qui repose principalement sur l'amélioration de la productivité des facteurs de production, c'est-à-dire produire plus avec les mêmes quantités de facteur travail et capital.

Pour ce faire, les entreprises peuvent augmenter la productivité du facteur travail (nouvelle organisation du travail) ou la productivité du facteur capital (achat de nouvelles machines plus performantes par exemple).

Cette amélioration s'appelle la **productivité globale des facteurs (PGF)**.

Elle correspond à l'efficacité avec laquelle les facteurs travail et capital sont combinés. En d'autres termes, la PGF augmente lorsque l'on parvient à produire davantage sans augmenter la quantité de travail ou de capital utilisé.

Le progrès technique est l'un des principaux moteurs de la hausse de la PGF. Il désigne l'ensemble des innovations (nouvelles technologies, nouveaux procédés de production, nouvelles organisations du travail, etc.) qui permettent de rendre les facteurs de production plus efficaces.

Concrètement, une hausse de la PGF permet d'augmenter la croissance en stimulant **l'offre**, en effet les entreprises produisent plus, à moins chère, grâce à de meilleures machines ou une meilleure organisation du travail, elles arrivent à produire plus sans augmenter les facteurs de production ce qui augmente leurs capacité de production et donc d'augmenter la croissance.

D'un autre côté, une hausse de la PGF permet d'augmenter la croissance en stimulant **la demande**, en effet les entreprises produisent moins chère donc elles peuvent décider d'augmenter les salaire ou de baisser le prix de vente. Des salaires plus élevés augmentent leur pouvoir d'achat et des prix plus bas incitent les consommateurs à acheter davantage. Dans les deux cas, la demande augmente, ce qui incite les entreprises à produire encore plus. Cela enclenche un cercle vertueux qui favorise la croissance économique.

II. L'Innovation : Moteur Essentiel de la Croissance Économique

A. Les théories de la croissance endogène

Selon les théorie de la croissance endogène, on va montrer dans un 1^{er} temps que le progrès technique est endogène et dans un 2^{ème} temps que la croissance est également endogène.

→ Progrès technique endogène

Selon Robert Solow, le progrès technique est selon lui “ *une manne tombée du ciel*”, c’est-à-dire qu’il est extérieur au système économique. Le Progrès technique est donc Exogène.

Cependant depuis les années 80, selon les théories de **la croissance endogène**, le **progrès technique est endogène** c’est-à-dire que le progrès technique résulte de dynamiques interne au système économique. Autrement dit, il provient d’investissements réalisés par les agents économiques et par l’État

Les agents investissent dans quatre différents types de **capitaux** qui permettent de produire des innovations et donc du progrès technique :

1. Le capital humain **correspond au niveau de formation, d’expérience et de santé d’une population**. Des individus formés, qualifiés et en bonne santé, sont capables de générer de nouvelles idées, de résoudre des problèmes complexes, ce qui est propice à favoriser du progrès technique.
Ainsi, un individu bien formé et en bonne santé sera non seulement plus productif, mais aussi plus apte à saisir de nouvelles opportunités, à assimiler rapidement des connaissances inédites et à créer des solutions innovantes.
Par exemple, un ingénieur hautement qualifié peut concevoir des dispositifs plus performants, un scientifique en bonne santé pourra mener des recherches sur le long terme sans interruption.
2. Le capital physique **correspond aux biens de production**. En investissant dans ce capital, cela permet d’améliorer la qualité des biens de production, ce qui rend la production plus efficace et rapide ce qui stimule l’innovation et le progrès technique.
Un investissement dans les machines permet de moderniser la chaîne de production, de réduire les temps de fabrication, d’améliorer la qualité finale des produits, et de diminuer les coûts de maintenance.
Par exemple, une entreprise qui remplace d’anciennes machines par des machines plus rapides et plus précises peut fabriquer des biens de meilleure qualité en moins de temps. Cette efficacité accrue encourage l’innovation, car elle libère des ressources (matérielles, financières, humaines) qui peuvent être réinvesties dans la recherche et le développement aboutissant ainsi au progrès technique.

3. Le capital technologique correspond à l'ensemble des connaissances liées aux techniques de production. En dépensant dans la recherche et développement (R&D), cela permet de découvrir de nouvelles technologies et d'améliorer les existantes, ouvrant ainsi la voie à de nouveaux produits et processus plus efficaces, et donc au progrès technique.
L'investissement en recherche et développement (R&D) permet de découvrir, créer ou perfectionner ces connaissances. Plus une entreprise ou un pays investit dans la R&D, plus elle est susceptible de développer des technologies innovantes qui augmenteront la productivité et la qualité des biens et services produits. Par exemple, la création d'un nouveau matériau plus résistant et léger peut révolutionner l'industrie aéronautique en rendant les avions plus économes en carburant, plus sûrs et plus durables.

4. Le capital public comprenant les infrastructures telles que les routes, les aéroports et les réseaux internet, contribue au progrès technique en facilitant la diffusion des informations, en réduisant les coûts de transport, et en soutenant la recherche et le développement.
Ces infrastructures facilitent la circulation des personnes, des biens, des données et des idées. Un réseau internet performant rend l'information rapidement accessible, permettant aux chercheurs, ingénieurs, entrepreneurs et innovateurs de collaborer efficacement, de partager les résultats de leurs travaux et de diffuser les découvertes plus facilement. De même, des routes et des aéroports de qualité réduisent les temps et coûts de transport, favorisant la mise en relation de différents acteurs économiques et scientifiques.
Le capital public crée ainsi un environnement fertile où s'échangent connaissances et expertises et stimule par conséquent le progrès technique

→ Croissance économique endogène

Selon les théories de la croissance endogène, la croissance économique est auto-entretenu du fait de la mise en place d'un cercle vertueux = la croissance engendre elle-même de la croissance.

En effet, la croissance permet une création de richesse supplémentaire. Avec cette richesse supplémentaire, les agents économiques peuvent investir dans les capitaux (physique, technologique, public, humain). En investissant dans ces capitaux, cela permet de faire émerger de nouvelles innovation et donc du progrès technique. Le PT permet d'augmenter la PGF et donc la production et ainsi augmenter la croissance économique. Cette croissance permet une création de richesse supplémentaire et ainsi de suite. La croissance est un phénomène cumulatif.

B. J. Schumpeter. Les innovations déclenchent un processus de destruction créatrice

Une innovation correspond à l'application d'une invention (quelque chose de nouveau) dans le domaine économique.

J. Schumpeter distingue différents types d'innovations :

- Les innovations de produit (création ou amélioration de nouveaux biens et services à la disposition des consommateurs). Exemple : vélo électrique.
- Les innovations de procédé (nouvelles techniques ou amélioration des techniques de production). Exemple : Chaîne de montage
- Les innovations de débouché (désigne la création de nouveaux marchés ou la modification des habitudes de consommation en proposant des produits ou des services innovants). Exemple : Amazon avec l'introduction du service de livraison rapide et gratuite, a révolutionné le commerce en ligne
- Innovations dans les matières premières. Exemple : l'utilisation de plastiques recyclés pour fabriquer de nouveaux produits.

Les innovations peuvent engendrer un processus de **destruction créatrice**, qui désigne un processus au cours duquel la diffusion des innovations rend obsolètes certains produits ou certains secteurs d'activité et crée dans le même temps de nouvelles activités économiques.

On distingue ainsi deux aspects lorsque les innovations arrivent sur le marché :

- **La destruction** : lorsque les innovations arrivent sur le marché, elles rendent les anciens produits obsolètes, moins intéressants, ce qui fait baisser la demande pour ces produits, la production va alors baisser, et les produits obsolètes vont progressivement disparaître, et par conséquent les emplois et les entreprises qui produisent ces biens vont aussi disparaître. Donc destruction des anciens produits, destruction d'entreprises et d'emplois qui produisaient ces biens.
- **La création** : dans le même temps lorsque les innovations arrivent sur le marché, cela va augmenter la demande pour les nouveaux produits car plus intéressants aux yeux des consommateurs, la production va alors augmenter, et les produits nouveaux vont être davantage produits, et par conséquent les emplois et les entreprises qui produisent ces biens vont augmenter. Donc création davantage de ces nouveaux produits, et création d'entreprise et d'emplois pour produire ces biens.

Exemple : les AirPods et les écouteurs filaires.

C. Le rôle des institutions dans la croissance économique

Les institutions économiques désignent l'ensemble des règles et des organismes qui participent à la mise en place et au maintien des transactions commerciales.

On peut distinguer deux institutions qui sont garanties par des organisations (la loi, tribunaux, banques etc.) et qui sont sources de croissance économique.

1. Institutions de création de marché : Les droits de propriété
2. Institutions de stabilisation de marché : Stabilisation de la monnaie

1. Institutions de création de marché : Les droits de propriété

Lorsqu'une entreprise innove, elle peut déposer un brevet, qui lui accorde un droit de propriété temporaire sur son invention, pour une durée maximale de vingt ans.

Le droit de propriété regroupe l'ensemble des droits légaux et sociaux qui permettent à une personne de contrôler, utiliser et disposer d'un bien de manière exclusive.

Le brevet donne ainsi à l'innovateur l'exclusivité de l'exploitation de son innovation pendant toute la durée de protection.

Pendant cette période, il bénéficie d'un monopole temporaire sur le marché, ce qui veut dire sur une période donnée, l'innovateur est le seul à pouvoir vendre son bien sur le marché avec un prix plus élevé car il n'y a pas de concurrence. Ce pouvoir de marché lui procure des profits plus importants. Il peut ainsi rentabiliser son innovation. **C'est précisément cette possibilité de profit temporaire qui incite les entrepreneurs à innover.** Sans cette perspective de gain, l'incitation à investir dans la recherche et développement serait beaucoup plus faible, ce qui freinerait la création d'innovations et, par conséquent, la croissance économique.

Par ailleurs, une fois les 20 ans achevés, toutes les entreprises peuvent copier l'innovation, la connaissance se diffuse, entraînant dès lors le développement du progrès technique et de la croissance.

2. Institution de la stabilisation de marché : stabiliser la monnaie

L'existence d'institutions visant à stabiliser les marchés, notamment en ce qui concerne la monnaie, constitue une source fondamentale de croissance économique. Lorsque la monnaie d'un pays est stable, cela favorise la confiance des acteurs économiques. Les entreprises peuvent alors mieux planifier leurs investissements à long terme, les ménages ont une meilleure visibilité sur leur pouvoir d'achat, et les échanges commerciaux sont facilités. Inversement, lorsque la monnaie perd de sa valeur rapidement, les entreprises ont du mal à fixer les prix de leurs produits, ont du mal à planifier leurs investissements, ce qui peut entraîner une baisse de la production.

Un exemple de pays où il n'y a pas de stabilité de la monnaie est le **Venezuela**. Le Venezuela a connu une forte instabilité de sa monnaie, le

bolivar. Cette situation a entraîné une perte de confiance dans la monnaie nationale, une augmentation des prix des biens et services, une diminution du pouvoir d'achat des ménages, et a nui à l'activité économique globale du pays.

III. Les limites de la croissance économique

A. L'effet de la croissance économique sur les inégalités

→ **La croissance économique augmente les inégalités, on peut l'expliquer par le fait que le progrès technique cause une polarisation des emplois.**

La polarisation des emplois désigne un phénomène du marché du travail où les emplois se concentrent de plus en plus aux deux extrémités de la hiérarchie des qualifications : d'un côté, les emplois hautement qualifiés et bien rémunérés, de l'autre, les emplois peu qualifiés et faiblement rémunérés, tandis que les emplois intermédiaires tendent à disparaître.

Le progrès technique lorsqu'il se diffuse, agit sur l'emploi selon deux logiques différentes :

1. La diffusion des nouvelles technologies s'est accompagnée d'un "biais en faveur du travail qualifié". On constate une hausse des postes qualifiés et une hausse de leurs rémunérations, puisque ces nouvelles technologies sont souvent complémentaires à ces emplois, et permettent de rendre plus efficace les salariés qualifiés. Exemple : scanner et médecin.
2. Les nouvelles technologies permettent de remplacer (substituabilité) les emplois intermédiaires qui sont routiniers et répétitifs. Exemples : secrétaires, caissiers de banque. Ces individus perdent leur emploi et leur revenu baisse. Par ailleurs, les nouvelles technologies ne permettent pas d'augmenter la qualification ni de remplacer des emplois peu qualifiés qui sont non routinier.

→ **On peut également expliquer le que la croissance augmente les inégalités entre les salariés par la théorie de J. Schumpeter :**

1. Selon l'économiste Joseph Schumpeter, la croissance économique repose sur un processus appelé destruction créatrice. Cela signifie que le développement de nouvelles innovations, de nouvelles entreprises et de nouveaux secteurs permet de créer des richesses et dynamise l'économie. Cela profite à certains : de nouveaux métiers apparaissent, de nouvelles opportunités se développent, et certains individus connaissent une ascension sociale rapide grâce à l'innovation. Mais en parallèle, d'autres perdent leur emploi, notamment dans les secteurs traditionnels qui

deviennent moins compétitifs ou sont remplacés par la technologie

2. La croissance repose selon J. Schumpeter sur les innovations et donc sur les entrepreneurs. Les entrepreneurs sont ainsi récompensés pour leur prise de risque en ayant un monopole temporaire. Le revenu des 1% les plus riches augmente fortement.

B. L'effet de la croissance économique sur l'environnement

Si tous les habitants de la planète avaient le même mode de vie que les États-Uniens, il faudrait la surface et les ressources de cinq planètes pour produire tous les biens et services nécessaires.

L'empreinte écologique désigne la surface nécessaire à une population pour produire les ressources qu'elle consomme et absorber ses déchets.

Il est possible d'observer que la croissance peut causer trois grands types de dégradations environnementales :

1. La surexploitation des ressources renouvelables.

Les ressources renouvelables sont des ressources naturelles qui peuvent se reconstituer naturellement à un rythme plus ou moins rapide, comme les forêts, les poissons ou l'air.

Cependant, ces ressources peuvent devenir des biens communs, c'est-à-dire des ressources accessibles à tous, mais dont la gestion est difficile à contrôler individuellement. Chacun peut y avoir accès, mais personne n'en est vraiment propriétaire.

Dans une logique de croissance économique, les individus et les entreprises peuvent être tentés de surexploiter ces ressources pour produire davantage et faire plus de profits. Mais si tout le monde agit ainsi, et que l'on ne laisse pas le temps nécessaire à la ressource pour se régénérer, on risque d'en arriver à sa disparition. C'est ce qui s'est produit dans certains cas de surpêche, où les stocks de poissons ont chuté de façon dramatique.

Ce phénomène est connu sous le nom de tragédie des biens communs : chacun agit dans son intérêt personnel à court terme, mais cela conduit collectivement à la perte de la ressource.

2. L'épuisement des ressources non renouvelables.

La planète dispose de ressources naturelles en quantité limitée, appelées ressources non renouvelables, comme le pétrole, le charbon ou le gaz, elles ne se régénèrent pas, une fois extraites et consommées, elles disparaissent définitivement.

Dans un modèle économique basé sur la croissance continue, où l'on cherche à produire toujours plus, ces ressources sont exploitées de manière intensive. À force de puiser dans ces stocks limités, on se rapproche inévitablement de leur épuisement. Autrement dit, si on continue à consommer ces ressources sans modération, on risque de les épuiser totalement.

3. La pollution et les émissions de gaz à effet de serre

Plus la production de biens et de services augmente, plus on constate une hausse importante des émissions de gaz à effet de serre qui sont des externalités négatives qui est la cause principale de la pollution.

Ces émissions polluantes ont de lourdes conséquences sur l'environnement : elles contribuent au réchauffement climatique, à la montée du niveau des mers, à la disparition de certaines espèces, et à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des catastrophes naturelles (inondations, canicules, sécheresses, tempêtes...).

Mais les conséquences sont aussi sanitaires. En dégradant la qualité de l'air, de l'eau et des sols, la pollution entraîne une hausse des maladies respiratoires, des cancers et des allergies.

- **Théorie de la soutenabilité faible**

Selon la théorie de la soutenabilité faible le progrès technique peut rendre la croissance économique soutenable. **La croissance économique soutenable désigne une croissance capable de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs.**

En effet, les partisans de la soutenabilité faible (la plupart des économistes néoclassiques) considèrent que les différents types de capitaux sont substituables (naturel, humain, technologique, technique). Ainsi le **capital naturel qui correspond à l'ensemble des ressources naturelles (renouvelables ou non)** peut être remplacé par le capital technologique grâce au progrès technique.

Ainsi, les innovations et le progrès technique permettent de compenser la destruction du capital naturel et de repousser temporairement les limites écologiques de la croissance.

1. Préserver les ressources renouvelables grâce à l'innovation

L'innovation peut jouer un rôle dans la préservation de ces ressources :

- Grâce aux technologies de surveillance comme les satellites, les drones ou les capteurs intelligents, il est possible de suivre en temps réel l'état des écosystèmes et de détecter rapidement les signes de surexploitation. Ces outils permettent ainsi de mieux gérer les ressources naturelles en identifiant le moment où une pression devient trop forte pour que la nature puisse se régénérer naturellement.
Par exemple, les capteurs dans les océans peuvent mesurer l'évolution des stocks de poissons et alerter lorsqu'ils sont en danger, ce qui permet de réduire ou suspendre temporairement la pêche pour laisser aux espèces le temps de se reproduire.
- Les banques de semences ou les programmes de réintroduction d'espèces permettent de préserver la diversité génétique. Des centres comme le Svalbard Global Seed Vault, situé en Norvège, stockent des millions de graines de plantes du monde entier dans des conditions optimales pour garantir leur conservation à long terme, même en cas de catastrophe naturelle ou de conflit.

2. Réduire l'épuisement des ressources non renouvelables grâce à l'innovation

La production massive de biens consomme d'importantes quantités de ressources non renouvelables, comme le gaz ou les métaux rares. Dans un monde aux ressources limitées, cette pression pose un risque d'épuisement des stocks disponibles.

Le progrès technique permet de repousser ces limites, de plusieurs manières :

- Par l'efficacité énergétique : qui consiste à produire ou consommer la même quantité de biens ou de services avec moins d'énergie. Cela permet de réduire la pression sur les ressources énergétiques non renouvelables comme le pétrole, le charbon ou le gaz. Par exemple les ampoules LED consomment jusqu'à 10 fois moins d'électricité qu'une ampoule à incandescence. À grande échelle, cela représente une économie significative en énergie, en coûts, et en matières premières nécessaires à la production d'électricité (notamment les énergies fossiles).
- La recherche de substituts : Le progrès technique permet aussi de remplacer certaines ressources non renouvelables par d'autres, plus abondantes ou renouvelables. C'est ce qu'on appelle la substitution. Un exemple concret est le développement de bioplastiques, qui sont fabriqués à partir de matières végétales comme l'amidon de maïs, la betterave ou la pomme de terre au lieu du pétrole. Contrairement aux plastiques traditionnels qui sont faits avec du pétrole.

3. Lutter contre la pollution grâce à l'innovation

La croissance économique s'accompagne souvent d'une augmentation de la pollution de l'air, de l'eau et des sols, causée par l'industrie, les transports, l'agriculture intensive ou la consommation d'énergie fossile. Cela a des effets néfastes sur la santé humaine (maladies respiratoires, cancers), sur les écosystèmes et sur le climat.

Les innovations technologiques peuvent apporter des solutions concrètes pour réduire cette pollution :

- Les véhicules électriques ou hybrides limitent les émissions de gaz polluants en zone urbaine.
- Les filtres industriels captent les particules fines ou les gaz nocifs avant qu'ils ne soient rejetés dans l'atmosphère.
- Les procédés de production plus propres (économie circulaire, éco-conception) réduisent les déchets et les rejets toxiques.

Ces technologies visent à découpler la croissance économique de ses effets polluants, en rendant la production plus "propre".