

DOSSIER DOCUMENTAIRE CORRIGE**CHAPITRE 1 : SOURCES ET DEFIS DE LA CROISSANCE****I - LES SOURCES DE LA CROISSANCE****A- Le processus de croissance****1- Qu'est-ce que la croissance ?****Doc 1 : [vidéo : Comment mesurer la croissance ?](#)**

1. La valeur ajoutée correspond aux richesses créées par une organisation productive pour une période donnée. Elle se calcule ainsi : valeur ajoutée = valeur de la production – valeur des consommations intermédiaires.

2. PIB = somme des valeurs ajoutées = somme des rémunérations versées = somme des dépenses effectuées.

Le PIB se calcule précisément de la façon suivante : somme des valeurs ajoutées + impôts sur les produits (TVA et droits de douane notamment) – subventions sur les produits.

3. Le PIB peut augmenter parce qu'on a créé plus de richesses dans un pays une année donnée, ou parce que les prix des biens et des services ont augmenté (ou les deux à la fois).

4. Le PIB n'intègre pas le travail domestique et ne prend pas en compte l'utilité sociale des biens et services créés (soigner, éduquer...).

5. La croissance économique correspond à l'augmentation soutenue de la production de biens et services dans un pays pour une année donnée. Elle se mesure grâce au taux de variation du PIB en volume (c'est-à-dire du PIB en valeur déflaté par un indice des prix).

Exercice: L'évolution du PIB mondial par habitant

- 1500 et 1800 : +100% ou x2, 1800 et 1940 : x5, 1940 et 2000 : x6.5
- Déflaté.

2 - Une croissance extensive**Doc : Croissance et population : quels liens ?**

1. En France, entre 1820 et 2018, l'indice du PIB en volume est passé de 100 à 4 261, soit une multiplication par plus de 42. En France, entre 1820 et 2018, l'indice de la population est passé de 100 à 214, soit une multiplication par un peu plus de 2.

2. Aux États-Unis, entre 1820 et 2018, le PIB en volume a été multiplié par 829 alors que la population a été multipliée par presque 33 (32,53). En France, entre 1820 et 2018, le PIB en volume a été multiplié par presque 43 (42,61) alors que la population a été multipliée par plus de 2 seulement (2,14).

3. Dans ces deux pays, le PIB par habitant augmente fortement depuis 1820. En effet, le PIB en volume augmente beaucoup plus rapidement que la population. Aux États-Unis, le PIB en volume a augmenté 25 fois plus vite que la population sur la période, et en France il a augmenté 20 fois plus vite. Entre 1820 et 2018, le PIB par habitant a donc été multiplié par 25 aux États-Unis et par 20 en France.

4. Si le PIB en volume augmente plus vite que le nombre d'habitants, c'est qu'il y a d'autres explications à la croissance économique que la seule hausse du nombre de travailleurs. La croissance économique s'explique aussi grâce au facteur capital mais surtout grâce au progrès technique et aux gains de productivité qui en résultent.

Activité p 29 : La loi des rendements décroissants

a. Complétez le tableau.

Travail	Capital	Production mensuelle	Production marginale
50 salariés	1 machine	1 000 unités	1 000 unités
50 salariés	2 machines	1 800 unités	$1\,800 - 1\,000 = 800$ unités
50 salariés	3 machines	2 400 unités	$2\,400 - 1\,800 = 600$ unités
50 salariés	4 machines	2 800 unités	$2\,800 - 2\,400 = 400$ unités
50 salariés	5 machines	3 000 unités	$3\,000 - 2\,800 = 200$ unités

b. Pourquoi peut-on parler ici de rendement décroissant du capital ?

On observe que chaque unité de capital supplémentaire accroît la production potentielle à effectif constant, mais que cette hausse est de plus en plus faible : la production du capital marginal est décroissante. L'on peut calculer la productivité du capital dans les cinq cas : elle est de 1 000 unités pour une machine, 900 pour deux machines, 800 pour trois machines, 700 pour quatre machines et 600 pour cinq machines. La productivité du capital est donc bien décroissante.

c. L'entreprise a-t-elle forcément intérêt à investir dans une sixième machine ? Compte tenu de la tendance observée, il est possible que la production marginale de cette sixième machine soit nulle. En tout état de cause, il est probable qu'elle sera faible. L'entreprise peut donc estimer qu'il n'est pas rentable de continuer à accumuler du capital.

3 - Une croissance intensive**Exercice : Mesurer les sources de la croissance**

1. En France, en 2017, selon l'OCDE, le PIB a augmenté de 2,2 % par rapport à l'année précédente. Ce chiffre correspond à la somme des contributions des différents facteurs : $0,6 + 0,7 + 0,9 = 2,2$.

2. En France, en 2017, le PIB a augmenté de 2,2 % ; cette hausse du PIB s'explique grâce à la contribution du facteur travail à hauteur de 0,6 point de %, à la contribution du facteur capital à hauteur de 0,7 point de % et à la contribution de la PGF à hauteur de 0,9 point de %.

3. Nouvelle-Zélande : -1,5 point de % États-Unis : 0,7 point de %

Allemagne : 0,8 point de % Corée du Sud : 2,4 points de %

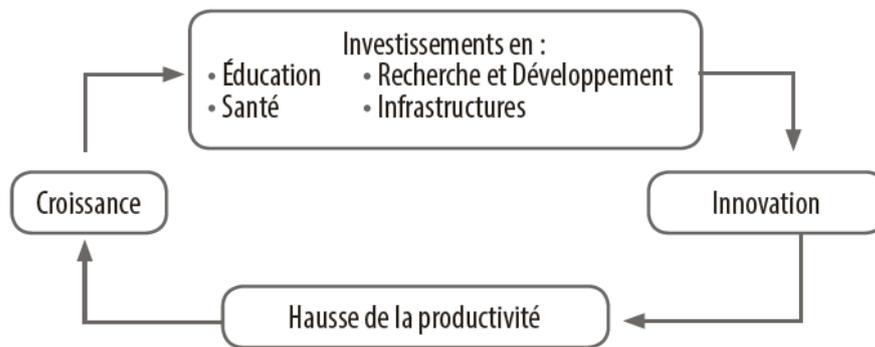
4. $0,7/2,2 = 0,318 = 31,8/100 = 31,8\%$ La PGF explique 31,8 % de la croissance économique des États-Unis en 2017.

5. On remarque qu'en Nouvelle-Zélande, par exemple, le facteur travail est essentiel dans la croissance économique puisqu'il explique 3,2 points de la croissance du PIB, alors que la croissance n'est que de 2,5 % en 2017. C'est le cas aussi en Allemagne, où le facteur travail explique 43 % de la hausse du PIB. Pour un pays comme la Corée du Sud, par contre, ce sont le facteur capital et surtout la PGF qui expliquent l'essentiel de la hausse du PIB (ils contribuent respectivement pour 43 % et pour 80 % de cette hausse). En France également, la PGF explique une part importante de la croissance économique en 2017 (41 % de la hausse du PIB s'expliquent par la PGF). Enfin, on remarque qu'aux États-Unis, les trois facteurs contribuent de façon équilibrée à la croissance économique (respectivement 36 %, 32 % et 32 %).

B - Innovations et institutions aux sources de la croissance**2 - Le progrès technique à l'origine d'une croissance endogène**

Doc : Le progrès technique permet une croissance cumulative

1. La croissance ne bute pas sur les quantités de ressources limitées car lorsqu'une ressource devient plus rare, son prix augmente, ce qui incite à mettre en œuvre des innovations pour diminuer l'utilisation de cette ressource ou la remplacer par d'autres.
2. Le progrès technique est endogène car il est créé par le système économique lui-même, via les dépenses pour générer des innovations mais aussi pour les reprendre ou les utiliser. La croissance est donc autoentretenu car l'amélioration des connaissances permet aux entreprises d'innover, d'améliorer la productivité et donc d'augmenter la production. Cela permet en retour de dégager des recettes pour les dépenses nécessaires à l'innovation.
- 3.



4. Le progrès technique permet une croissance indéfinie car les innovations repoussent les limites matérielles de la croissance, et car chaque innovation profite non seulement à l'innovateur, mais aussi à tous ceux qui peuvent la reprendre et l'utiliser. Les dépenses à l'origine de l'innovation produisent donc des externalités positives sur l'ensemble de l'économie, qui favorisent la croissance qui elle-même fournit des ressources à ces dépenses.

3 – Le rôle des institutions

Doc : A quoi servent les brevets ?

1. Les éléments importants sont les dimensions de chaque pièce, leur nombre exact, leur forme, la façon de les assembler... mais aussi la date de dépôt du brevet, le numéro du brevet, le nom du dépositaire du brevet (J. W. Ryan). Ici, le brevet de la poupée Barbie a été déposé au *United States Patent Office* qui est le bureau américain des brevets.
2. Déposer un brevet permet de protéger une innovation. Cette protection incite à innover puisqu'avec le brevet, l'innovateur est en situation de monopole, ce qui lui assure un surprofit par rapport à la situation de concurrence parfaite. Il est, en effet, le seul à pouvoir produire. Dans le cas de la poupée Barbie, on note que plus de 800 millions de poupées ont été produites et vendues dans le monde depuis le lancement du jouet par Mattel en 1959, ce qui en fait un des jouets les plus rentables de l'histoire. L'entreprise possédant le brevet peut aussi gagner de l'argent en vendant des licences à d'autres entreprises.

Exercice : L'évolution des brevets

1. Selon la World Intellectual Property Organization (WIPO), le nombre de brevets délivrés chaque année dans les pays à revenu élevé a été multiplié par un peu plus de 2 entre 1997 et 2017.
2. Le nombre de brevets déposés chaque année dans les pays à revenu élevé est 1,74 fois plus élevé que dans les pays à revenu intermédiaire supérieur, 58 fois plus élevé que dans les pays à revenu intermédiaire inférieur, et 174 fois plus élevé que dans les pays à faible revenu.
3. Plus le pays a des revenus élevés et plus le nombre de brevets délivrés est élevé. Une corrélation met en évidence un lien statistique entre deux variables. Toutes les corrélations ne sont pas des causalités ; c'est le cas seulement quand l'évolution d'une des deux variables est la cause de l'évolution de l'autre.

4. Les pays à revenu élevé et leurs firmes dépensent beaucoup d'argent en recherche et développement mais aussi en éducation. En conséquence, ce sont ces pays qui produisent le plus d'innovations. Ces innovations ont un coût élevé pour les innovateurs, d'où la nécessité de les protéger pour qu'ils puissent en récolter les bénéfices, et éviter d'être imités.

II - LES DEFIS DE LA CROISSANCE

A - Les effets ambivalents du PT

1 - Le processus de destruction créatrice

Doc : Le processus de destruction créatrice

1. Nouveaux objets de consommation : ebooks. Nouvelles méthodes de production et de transport : vélos électriques en libre-service. Nouveaux marchés : marché chinois en forte croissance. Nouveaux types d'organisation industrielle : décomposition internationale du processus de production et constitution de chaînes de valeur mondiales (voir chapitre 2).

2. Des « exemples du même processus de mutation industrielle [...] qui révolutionne incessamment *de l'intérieur* la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillis et en créant continuellement des éléments neufs ».

3. Les activités qui disparaissent sont celles des entreprises qui n'utilisent pas les innovations qui apparaissent, et qui sont conduites à la faillite faute de pouvoir faire face à la concurrence des entreprises innovantes. Les activités qui se développent sont celles des entreprises innovantes, avec à leur tête des « entrepreneurs-innovateurs » selon Schumpeter. Elles sont plus rentables car elles attirent la demande malgré un prix élevé, ou permettent de produire à un coût plus faible. Les entreprises de l'hôtellerie et Airbnb illustrent ces deux catégories d'entreprises.

4. Le progrès technique a pour effet de rendre obsolètes les anciennes innovations car les entreprises qui les mettent en œuvre ne sont plus compétitives. Certains produits ou certains processus de production vont ainsi disparaître, en même temps que d'autres apparaissent.

2 - La relation entre PT et inégalités

Doc : Les innovations profitent-elles de la même manière à tous les travailleurs ?

1. Le capital humain correspond à l'ensemble des compétences individuelles qui permettent d'améliorer la productivité du travail, c'est-à-dire l'efficacité productive des travailleurs (voir chapitre sur l'emploi en 2de). L'augmentation du capital humain est donc favorable à la hausse du salaire. Flexibiliser l'emploi correspond au fait de le rendre plus facilement et plus rapidement adaptable, quantitativement et qualitativement, aux besoins des employeurs.

2. Les innovations de procédés ont tendance à détruire des emplois puisqu'une innovation de procédés a pour objectif d'augmenter la productivité et se traduit souvent par une substitution capital-travail. On constate alors une pression à la baisse sur les salaires dans les secteurs concernés.

3. Les entreprises qui innove dans les produits ont tendance à plus investir en capital humain et ont tendance à favoriser l'emploi en CDI. En effet, pour que les salariés développent de nouveaux produits ou mettent en place leur production, ils doivent être qualifiés et avoir de l'expérience. Une entreprise qui investit dans le capital humain a tout intérêt à garder le plus longtemps possible ses salariés pour récolter les fruits de ses investissements. Elles n'hésitent donc pas à attirer les meilleurs avec des emplois stables et bien rémunérés.

4.

Type d'innovations	Innovations de procédé	Innovations de produit
Conséquences sur la combinaison productive	Substitution du capital au travail	Investissement en capital humain
Relations entre innovation et emploi	Substituabilité	Complémentarité
Effet sur les salaires	Baisse des salaires des emplois concernés	Hausse des salaires des emplois concernés

B - Les limites environnementales de la croissance

1 - Les coûts environnementaux de la croissance

Exercice, doc 3 p39 : Niveau de vie et empreinte carbone

7. Lire. Quel est le lien entre les deux variables présentées ? Le lien statistique entre les deux est une relation positive : l'empreinte carbone et le niveau de vie augmentent de concert. Le lien logique pourrait être que les personnes ayant le niveau de vie le plus élevé émettent plus de carbone.

8. Illustrer. Pourquoi les plus riches ont-ils l'empreinte carbone la plus élevée ? Donnez deux exemples pour illustrer ce lien. Les personnes les plus riches voyagent plus que les autres. Or, les voyages nécessitent de l'énergie généralement fossile, donc émettent du carbone. Les personnes les plus riches ont une alimentation plus carnée que les autres. Or, la production de viande émet beaucoup de carbone.

9. Analyser. Selon vous, pourquoi, à niveau de vie égal, l'empreinte carbone n'est-elle pas toujours la même ? On peut imaginer de nombreuses réponses :

- parce que certains pays ont privilégié l'énergie nucléaire par rapport aux énergies fossiles ;
- parce que certains pays ont une population très dense, nécessitant moins de transports ;
- parce que les spécialisations internationales diffèrent, requérant plus ou moins d'énergie.

2 - Une croissance soutenable ?

Doc : Qu'est-ce qu'une croissance soutenable ?

1. Le capital naturel correspond à l'ensemble des ressources naturelles, renouvelables ou non. Ces ressources naturelles sont utiles à l'homme qui peut les exploiter techniquement et économiquement. Ce capital n'est pas « construit », contrairement aux autres capitaux.

2. Les tenants de la soutenabilité faible mettent en évidence que les capitaux sont substituables. Ce qui compte est le stock global de capital. Le capital naturel pourrait donc être remplacé par davantage de « capital construit », que ce soit du capital physique ou humain, par exemple. Les partisans de la soutenabilité forte estiment, eux, que le capital naturel est irremplaçable et qu'il doit « absolument être maintenu en l'état ». Les activités humaines doivent donc être limitées et la croissance économique tendre vers 0.

3. Le progrès technique joue un rôle central dans l'approche de la soutenabilité faible. Il doit permettre, en particulier, de remplacer du capital naturel détruit. Il ne faut donc pas ralentir la croissance économique qui permet d'avoir des ressources économiques et financières pour investir, développer des innovations et favoriser le progrès technique.

4. Le robot pollinisateur correspond à une innovation qui pourra bientôt permettre de remplacer les insectes pour la pollinisation des végétaux. Cette approche correspond à la thèse de la soutenabilité faible. Mais des innovations non technologiques organisationnelles ou de commercialisation, comme le développement de circuits de recyclage ou de réparation des objets défectueux, peuvent contribuer aussi à diminuer la pression sur le capital naturel. Les innovations permettent alors de dépasser les limites écologiques de la croissance soutenable.