

# CHAPITRE 1. QUELLES SONT LES SOURCES ET LES DÉFIS DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ?



## Les objectifs d'apprentissage du programme :

- Comprendre le processus de croissance économique et les sources de la croissance : accumulation des facteurs et accroissement de la productivité globale des facteurs ; comprendre le lien entre le progrès technique et l'accroissement de la productivité globale des facteurs.
- Comprendre que le progrès technique est endogène et qu'il résulte en particulier de l'innovation.
- Comprendre comment les institutions (notamment les droits de propriété) influent sur la croissance en affectant l'incitation à investir et innover ;
- Savoir que l'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice.
- Comprendre comment le progrès technique peut engendrer des inégalités de revenus.
- Comprendre qu'une croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques (notamment l'épuisement des ressources, la pollution et le réchauffement climatique) et que l'innovation peut aider à reculer ces limites.

## I. Quelles sont les sources du processus de croissance économique ?

### A. Qu'est-ce que le processus de croissance économique ?

#### 1) Qu'est-ce que la croissance économique ?



**Activité n°1 :** À l'aide du texte n°1 page 12 du manuel et de la vidéo n°1 sur le site de la classe, complétez le texte



La croissance économique est un processus quantitatif / qualitatif qui désigne l'..... de la richesse produite sur le territoire national entre deux années ou entre deux trimestres. L'agrégat qui permet de mesurer le niveau de richesse sur le territoire national est le ..... réel / nominal ou PIB à prix constants / courants ou encore le PIB en volume / en valeur (PIB nominal non déflaté / déflaté).

☞ *Le PIB est un indicateur qui mesure la richesse d'une économie, en calculant tout ce qui est produit dans un pays donné au cours d'une année. Pour calculer le PIB, on additionne les valeurs ajoutées des productions marchandes et non marchandes réalisées sur le territoire.*

*En ce qui concerne les productions marchandes, qui sont produites par des entreprises le calcul de la valeur ajoutée se fait ainsi : chiffre d'affaires (prix d'une unité x le nombre d'unités) – consommations intermédiaires (biens et services détruits ou consommés lors du processus de production).*

*Les productions non marchandes sont comptabilisées quant à elles selon leurs coûts ; c'est le cas des services de l'éducation ou encore de la santé.*

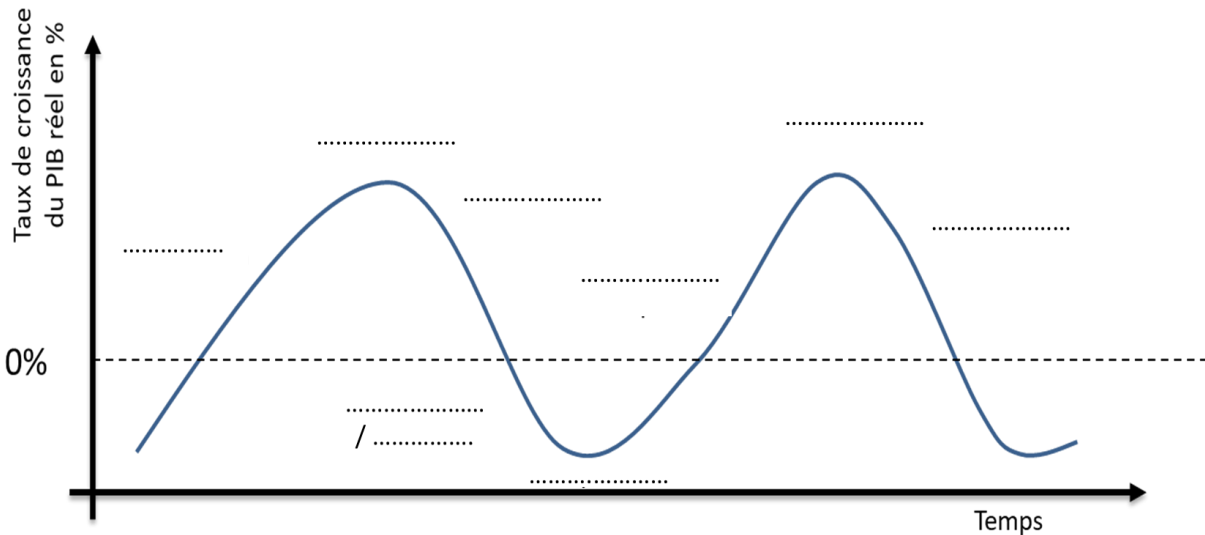
Travaux dirigés : Valeur nominale, valeur réelle

#### 2) Pourquoi qualifier la croissance économique de processus ?



**Activité n°2 :** En classe

La croissance économique est un processus car c'est un phénomène qui se déroule au cours du temps entre plusieurs trimestres, années ou encore décennies. C'est un phénomène par ailleurs non linéaire. Plus précisément on observe que durant certaines périodes le niveau de production augmente de plus en plus vite, c'est la phase ..... pendant d'autre période la production augmente à un rythme de moins en moins élevé. C'est la phase de ..... Le passage de la phase d'expansion à la phase de ralentissement s'appelle la ..... Il existe également un phénomène plus rare lorsque le niveau de production diminue c'est la ..... / ..... La croissance est donc un phénomène .....



☞ Selon l'INSEE, la récession désigne la période de recul temporaire de l'activité économique d'un pays. Le plus souvent, on parle de récession si l'on observe un recul du Produit Intérieur Brut (PIB) sur au moins deux trimestres consécutifs. Si le ralentissement de l'activité économique n'est pas enrayé et s'accroît, alors la récession peut se transformer en dépression. Dans ce cas on observe, entre autres, une baisse forte et durable de la production pendant plusieurs années ainsi qu'une hausse du chômage et la faillite de nombreuses entreprises.

### 3) La croissance économique est un phénomène récent



**Activité n°3 :** En classe

Force est de constater que la croissance économique est un phénomène ..... qui apparaît à partir du ..... siècle. La croissance économique n'est donc pas un phénomène ..... c'est-à-dire ..... de tout contexte économique, social, politique etc. En effet, elle nécessite pour apparaître des ..... Si ces ..... ne sont pas remplies la croissance est faible voire inexistante ; au contraire si de nombreuses ..... sont réunies, elle peut être forte et soutenue ; mais reste aléatoire (un retournement de conjoncture est toujours possible puisque le ..... est changeant. Exemples de la crise de 1973, de la crise récente des subprimes ou encore celle du coronavirus).

☛ Il convient donc de chercher à découvrir puis à comprendre quelles sont les sources de la croissance économique.

## B. En quoi l'accumulation des facteurs de production permet-elle la croissance économique ?

### 1) L'accumulation du facteur travail contribue à la croissance économique



**Activité n°4 :** À l'aide du texte 1 page 14 du manuel, de vos connaissances et de la vidéo n°2 sur le site de la classe (13'28'' à 14'33'') complétez le texte du cours



#### a) Définition du facteur travail

Le facteur travail désigne l'ensemble de ..... (en monnaie ou en nature) dans une unité de production. En ce qui concerne la rémunération on distingue deux types d'activité professionnelle rémunérée : Le travail ..... effectué dans des rapports de dépendance et de

subordination et échangé en principe contre une rémunération forfaitaire. Le travail ....., effectué par un travailleur indépendant rémunéré directement par la vente du produit ou du service

## **b) De quoi dépend la quantité de facteur travail dans une économie et en quoi peut-il s'accumuler ?**

Dans une économie, la quantité de facteur travail dépend à la fois du niveau de l'emploi (nombre d'actifs occupés) et du nombre d'heures travaillées par actif occupé.

### **Le niveau de l'emploi dépend de plusieurs éléments.**

**Il dépend tout d'abord de la population totale**, qui elle-même dépend du solde naturel et du solde migratoire. Le solde naturel / migratoire peut se définir comme la différence au cours d'une année entre le nombre de naissances et le nombre de décès dans un pays donné. Lorsqu'il est positif, la population totale augmente / baisse. Ce fut notamment le cas en France durant la période dite du Baby-Boom (1945-1975). Il en est de même pour le solde naturel / migratoire, qui se définit comme la différence entre le nombre d'immigrés et le nombre d'émigrants au cours d'une année donnée. Ce solde migratoire a été largement positif / négatif en France entre 1955 et 1975. Il a alors contribué à faire augmenter / baisser la population totale.

Au-delà de l'accroissement de la population totale, **le niveau de l'emploi dépend de facteurs institutionnels** qui vont déterminer la durée de la vie active. À ce niveau il s'agit de prendre en compte l'âge de la durée de la scolarité obligatoire. Un allongement de la scolarité contribue à faire augmenter / baisser la population en âge de travailler. Un recul de l'âge légal de départ à la retraite contribue, au contraire, à faire augmenter / baisser la population en âge de travailler. C'est d'ailleurs généralement l'objectif des différentes réformes des retraites mises en œuvre en France depuis 1993.

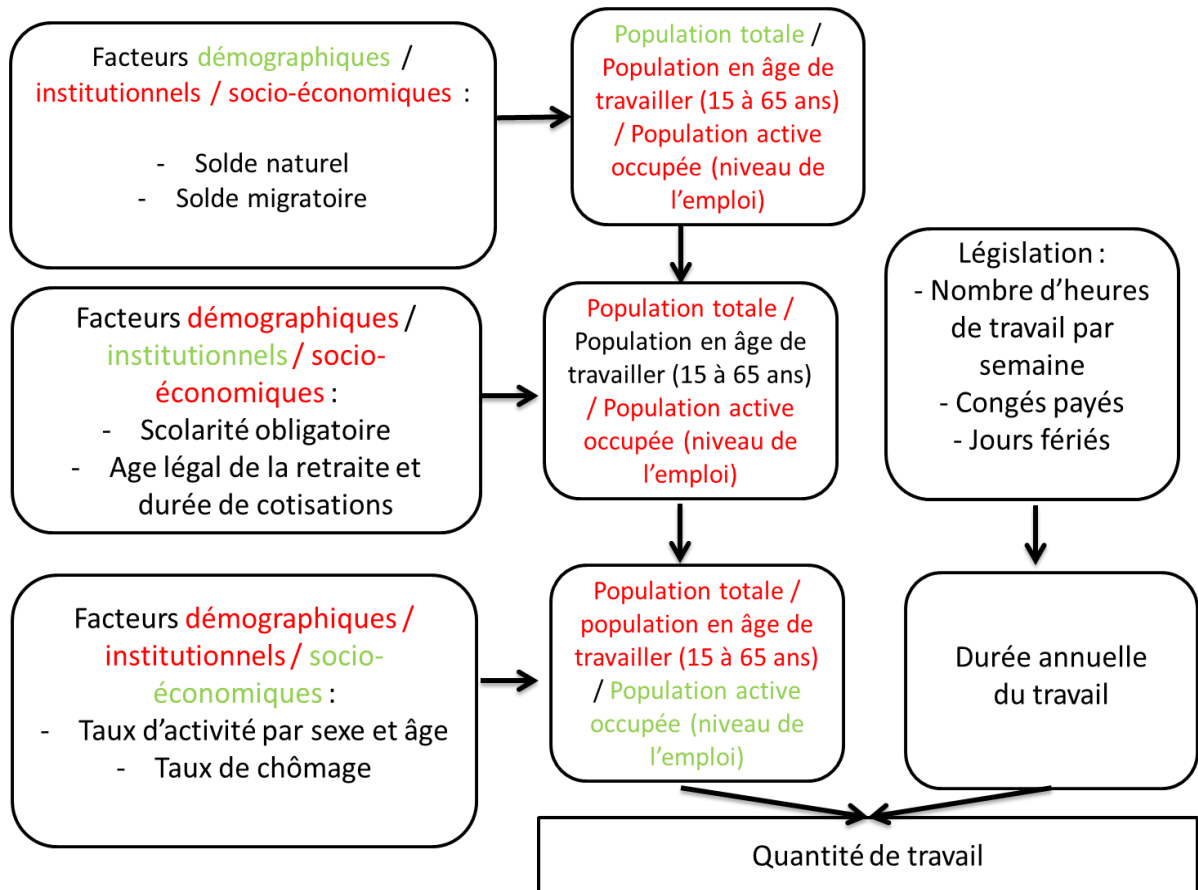
À population en âge de travailler donnée, **le niveau de l'emploi dépend alors de deux paramètres**. Il dépend d'une part des comportements d'activité des individus en âge de travailler : ainsi, des comportements en faveur de l'activité contribuent à faire augmenter / baisser la population active occupée. Cela fut par exemple le cas avec la montée de l'activité des femmes en France à partir du milieu des années 60 ou encore aujourd'hui avec le maintien en activité plus important pour les hommes ou les femmes de plus de 55 ans. Il dépend également du taux de chômage : plus le chômage est élevé, plus il existe sur le marché du travail un nombre important de personnes en âge de travailler qui souhaitent exercer une activité professionnelle et qui sont disponibles pour cela mais qui sont sans emploi. Ainsi, plus le chômage est élevé, plus / moins la population active occupée est importante.

Une fois le niveau de l'emploi déterminé, la quantité d'heures de travail à la disposition d'une économie se mesure en multipliant le nombre d'actifs occupés par **la durée annuelle du travail**. La durée annuelle du travail dépend à la fois de la durée hebdomadaire du travail (actuellement de 35 heures par semaine) et du nombre de jours travaillés.

☞ *Pour l'INSEE, le chômage représente l'ensemble des personnes de 15 ans et plus qui sont sans emploi et qui en recherchent un. Les chômeurs font partie de la population active, ce sont les actifs inoccupés. Pour calculer le taux de chômage, il convient de diviser le nombre de chômeurs par la population active totale.*



**Activité n°5** : Barrez dans le schéma les propositions qui ne conviennent pas



**c) Lorsque la quantité de facteur travail dans une économie s'accroît, toutes choses égales par ailleurs, les quantités produites s'accroissent.**



**Activité n°6 :** Barrez dans le texte les propositions qui ne conviennent pas

Il y a croissance lorsque la population active occupée augmente / baisse c'est le cas lorsque qu'il y a :

- un solde naturel de la population positif / négatif (décalage d'une vingtaine d'années) ;
- un solde migratoire positif / négatif (entrée nette d'immigrés)
- une modification des comportements d'activité en faveur de l'emploi (montée / baisse de l'activité féminine ;

allongement / baisse de la durée de la vie active – incitation des individus à entrer plus tôt / tard sur le marché du travail et à en sortir plus tôt / tard).

- une hausse / baisse du chômage due par exemple à une incitation des entrepreneurs à embaucher les actifs inoccupés ; une incitation des chômeurs volontaires à reprendre un emploi.

Il y a croissance lorsque la durée moyenne du travail augmente / baisse (Accroissement de la durée légale du travail ; accroissement du nombre de jours non chômés ; Incitation des ménages à faire des heures supplémentaires du fait de mesures fiscales par exemple « *Travailler plus pour gagner plus* » ou des unités de production à recourir à des heures supplémentaires.)

## **2) L'accumulation du facteur capital contribue à la croissance économique**

### **a) Définition du facteur capital physique**



**Activité n°7 :** À l'aide de vos connaissances, et de la vidéo vue à l'activité n°4, complétez le texte

Le capital physique : Ensemble des moyens de production, c'est-à-dire des biens et des services qui ont été produits dans le passé et qui sont des moyens de production présents ou futurs. Le capital physique comprend le capital fixe et le capital circulant.

Au sens économique le capital fixe regroupe l'ensemble des biens et des services de production durables qui participent à

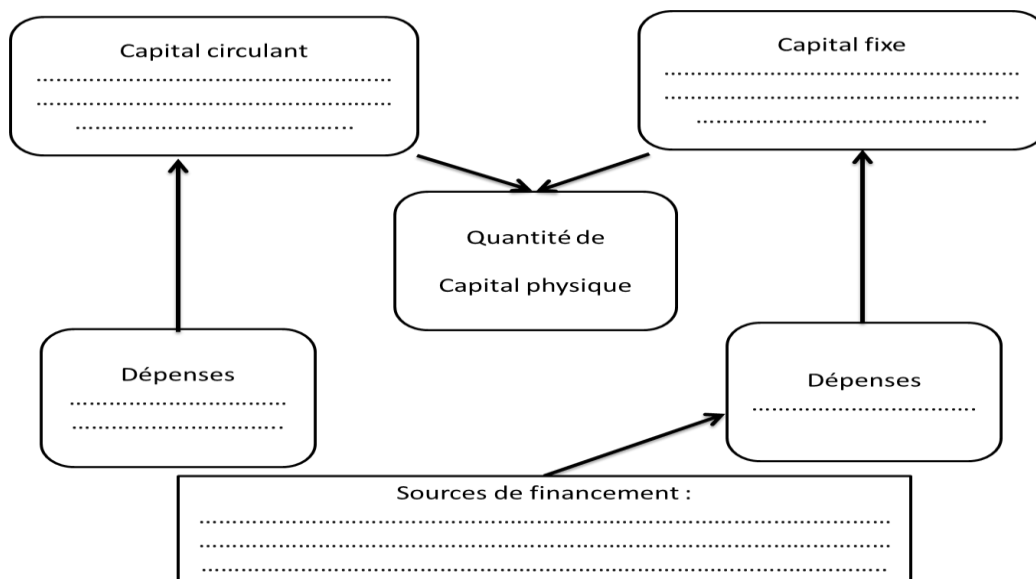
plusieurs cycles de production (utilisés au moins pendant un an). Parmi les biens on retrouve notamment :  
 .....  
 parmi les services on retient .....  
 .....

Au sens économique le capital circulant désigne l'ensemble des biens ou des services détruits lors du processus de production ou qui ont une durée de vie inférieure à un an. Parmi les biens on retrouve notamment : .....  
 .....  
 parmi les services on retient .....  
 .....

**b) De quoi dépend la quantité de facteur capital physique dans une économie ?**



**Activité n°8 :** À l'aide du texte ci-dessus complétez le schéma de synthèse



**c) Lorsque la quantité de facteur capital physique dans une économie s'accroît, toutes choses égales par ailleurs, les quantités produites s'accroissent.**



**Activité n°9 :** Barrez dans le texte, les propositions qui ne conviennent pas

Il y a croissance lorsque la quantité de capital circulant augmente / baisse c'est le cas lorsque qu'il y a un accroissement / baisse des quantités produites au niveau national ou des quantités importés ; lorsqu'il y a la découverte de nouvelles matières premières ou la fabrication de nouveaux biens ou services semi-finis.

Il y a croissance lorsque le stock de capital fixe augmente / baisse. Le stock de capital fixe augmente lorsque le montant des équipements nouvellement acquis (FBCF) est inférieur / supérieur à la valeur de la dépréciation des anciens équipements (amortissement). La formation nette de capital fixe est donc positive / négative.

**3) Analyse des faits**



**Activité n°10 :** En classe

Selon Paul KRUGMAN, les études statistiques montrent que dans les années 50, la croissance économique en URSS est due à .....  
 Il en est de même lorsque l'on observe .....

.....

Aux Etats-Unis sur la période 1960-1973 le PIB réel a augmenté de ..... % en moyenne par an. Pour une partie cette croissance économique s'explique par la hausse des quantités de facteurs de production mobilisés. Ainsi, l'accroissement de la quantité de facteur travail a expliqué ..... point de % de la croissance économique et le facteur capital a expliqué ..... point de %. Ainsi à lui seul l'accroissement des quantités de facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance observée (..... / .....). De même aux Etats-Unis sur la période 1973-1990, l'accroissement de la quantité des facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance économique. Enfin, aux Etats-Unis l'accroissement de la quantité des facteurs de production devrait expliquer ..... % de la croissance économique entre 1990 et 2025.

Au Japon sur la période 1960-1973 le PIB réel a augmenté de ..... % en moyenne par an. Pour une partie, là encore cette croissance économique s'explique par la hausse des quantités de facteurs de production mobilisés. Ainsi, l'accroissement de la quantité de facteur travail a expliqué ..... point de % de la croissance économique et le facteur capital a expliqué ..... points de % . Ainsi à lui seul l'accroissement des quantités de facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance observée (..... / .....). De même au Japon sur la période 1973-1990, l'accroissement de la quantité des facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance économique. Enfin, au Japon l'accroissement de la quantité des facteurs de production devrait expliquer ..... % de la croissance économique entre 1990 et 2025.

Enfin en France, sur la période 1960-1973 à lui seul l'accroissement des quantités de facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance observée (..... / .....). De même, sur la période 1973-1990, l'accroissement de la quantité des facteurs de production a expliqué ..... % de la croissance économique. Enfin, en France l'accroissement de la quantité des facteurs de production devrait expliquer ..... % de la croissance économique entre 1990 et 2025.

☛ **Lorsque la croissance économique provient exclusivement ou principalement de l'accroissement de la quantité des facteurs de production mobilisés, les économistes parlent de croissance économique EXTENSIVE.**

### C. Comment le progrès technique, via l'accroissement de la productivité globale des facteurs (PGF) qu'il génère permet-il la croissance économique ?

#### 1) Quels liens entre le progrès technique et l'accroissement de la productivité globale des facteurs de production (PGF) ?



#### **Activité n°11 :** En classe

On a pu observer que la croissance économique était un phénomène récent et que le PIB réel (par habitant) s'est fortement accru à partir du 18<sup>ème</sup> siècle en Angleterre puis quelques décennies plus tard en France au moment même où de remarquables avancées scientifiques et technologiques ont eu lieu. Par exemple, de nouvelles technologies majeures ont été introduites dans les domaines du textile, de l'énergie et des transports au 18<sup>ème</sup> siècle. Leur caractère cumulatif leur a valu le titre de Révolution industrielle. Ces bouleversements ont marqué le début d'une révolution technologique permanente, et le temps nécessaire à la production de la plupart des biens et des services n'a cessé de diminuer de génération en génération. Autrement dit, grâce au progrès technique les facteurs de production ont été de plus en plus efficaces : on parle de gains de productivité. On comprend alors que le progrès technique est à l'origine de l'accroissement de la productivité globale des facteurs de production, autrement dit de l'accroissement de l'efficacité combinée du travail et du capital.

#### **La révolution industrielle dans l'industrie textile au 19<sup>ème</sup> siècle**



#### **L'introduction du travail à la chaîne dans l'industrie automobile au début du 20<sup>ème</sup> siècle.**



## ☞ Un point sur le concept de productivité

**La productivité d'un facteur de production** se calcule par le rapport entre la production réalisée et la quantité de ce facteur de production. La productivité d'un facteur de production est une mesure de l'efficacité de ce facteur.

Productivité du facteur travail =

Quantité produite (mesurée en volume ou en valeur) / Quantité de travail (mesurée en nombre de travailleurs ou en heures de travail)

Productivité du facteur capital fixe =

Quantité produite (mesurée en volume ou en valeur) / Quantité de capital fixe (mesurée en nombre d'unités de capital fixe mobilisées)

**La productivité globale des facteurs de production** se calcule par le rapport entre la valeur de la production réalisée et le coût des facteurs de production mobilisés pour l'obtenir. La PGF est une mesure de l'efficacité combinée du travail et du capital ; elle est une mesure du progrès technique.

Productivité Globale des Facteurs de Production =

Quantité produite (mesurée en volume ou en valeur) / Coût des facteurs de production mobilisés pour obtenir cette production

## 2) Quels liens entre progrès technique et croissance économique ?

### a) Le progrès technique permet la réalisation de gains de productivité qui sont source de croissance économique (effet d'offre)



**Activité n°12 :** Regardez la vidéo n°2 (celle de l'activité 14) – 14' 31'' à la fin de la vidéo, puis à l'aide du document donné en classe, barrez dans le texte, les propositions qui ne conviennent pas.

Dans une économie, si chaque facteur de production est plus efficace et si l'on suppose que les quantités de facteurs de production restent inchangées, alors le progrès technique est source de croissance économique.

On observe qu'en France, sur la période 1960-1973, le PIB réel a augmenté en moyenne chaque année de 4,9% / 5,9%, / 6,9%. Cette hausse du PIB réel peut s'expliquer pour 1,4 point de % / 1,9 point de % / 2,4 points de % par l'accroissement de la quantité des facteurs de production et pour 3,0 points de % / 3,5 points de % / 4,0 points de % de la PGF. Autrement dit, l'accroissement de la PGF explique à elle seule 58% / 66% / 74% de la croissance économique sur cette période.

De même, en France, de 1973 à 1990, alors que le PIB réel a augmenté en moyenne chaque année de 2,4%, l'accroissement de la PGF (lié en grande partie au progrès technique) a contribué à expliquer 60% / 65 % / 70 % de la croissance économique. Entre 1990 et 2025, celle-ci devrait expliquer 70% / 80 % / 90 % de la croissance.

On observe en France que la principale source de la croissance économique depuis 1960 est l'accroissement de la quantité du facteur travail / l'accumulation du facteur capital / l'accroissement de la PGF permise par le progrès technique. Dans une économie, lorsque la croissance économique s'explique majoritairement par les gains de productivité permis par le progrès technique, on parle de croissance intensive. Hormis la France, les Etats-Unis / le Japon / l'Allemagne sur l'ensemble de la période a connu également un processus de croissance intensif. En revanche, comme nous l'avons déjà souligné, lorsque la croissance économique est principalement due à l'accroissement des quantités des facteurs de production utilisés, on parle de croissance extensive : c'est le cas sur l'ensemble de la période des Etats-Unis / du Japon / de la France.

☛ **Lorsque la croissance économique provient exclusivement ou principalement de l'accroissement de la quantité des facteurs de production mobilisés, les économistes parlent de croissance économique INTENSIVE.**

Un petit résumé en vidéo ! : vidéo n°3 du site de la classe



**b) L'accroissement de la PGF, résultat en grande partie du progrès technique, contribue au processus de croissance économique par des effets de demande globale (répartition des gains de productivité).**



**Activité n°13 :** À l'aide de la vidéo n°4 du site de la classe, barrez dans le texte puis dans le schéma, les propositions qui ne conviennent pas.



Lorsqu'il y a croissance économique, autrement dit lorsque les quantités produites augmentent grâce notamment (mais pas exclusivement) aux gains de productivité générés par le progrès technique, il faut que la demande globale s'accroisse. Sinon, la production supplémentaire ne trouve pas de débouchés, et face à la constitution massive de stocks les entreprises peuvent être amenées à licencier des travailleurs. Au contraire, si la demande globale augmente au même rythme que la production, alors le processus de croissance économique se poursuit. C'est ce qui peut se passer lorsqu'il y a une répartition équitable des fruits de la croissance économique, c'est-à-dire si les gains de productivité permettent un accroissement des salaires réels ou des revenus mixtes permettant notamment une hausse du niveau de consommation des ménages, si un accroissement des profits pour les entreprises peut leur permettre d'investir davantage, ou encore si une augmentation des recettes fiscales perçues par les administrations publiques peuvent leur permettre de réaliser des investissements publics ou de distribuer davantage de prestations aux ménages.

Au niveau des ménages, les gains de productivité peuvent permettre aux entreprises d'accroître/ baisser / faire stagner les salaires nominaux versés à leurs salariés. Dans le même temps, les revenus mixtes (les revenus perçus par les indépendants) et certains revenus de la propriété (comme les plus-values réalisées ou les dividendes versés aux actionnaires) peuvent également augmenter / baisser / stagner. De même, les pouvoirs publics, voyant le niveau de leurs recettes fiscales s'accroître / baisser / stagner, peuvent augmenter le montant des prestations sociales versées aux ménages. Toutes choses égales par ailleurs, le revenu disponible brut des ménages augmente/ baisse / stagne. Par ailleurs, l'augmentation / la réduction / la stagnation des coûts de production permise par la hausse de la productivité globale des facteurs de production peut permettre aux entreprises d'augmenter / de baisser / de maintenir leurs prix. Ainsi, le pouvoir d'achat des ménages s'accroît/ baisse / stagne ce qui leur permet de consommer plus et ainsi cela incite les entreprises à produire plus. En effet, les entreprises, pour répondre à la demande de consommation finale des ménages, vont chercher à accroître leur niveau de production. Cet effet est d'autant plus important que de nouveaux produits apparaissent dans l'économie.

Dans le même temps, la baisse des prix permet d'accroître/ de baisser / de faire stagner la compétitivité-prix des produits nationaux vis-à-vis des produits étrangers et dans ce cas, les exportations peuvent s'accroître/ baisser / stagner et les importations s'accroître / baisser / stagner, ce qui là encore incite les entreprises à produire plus.

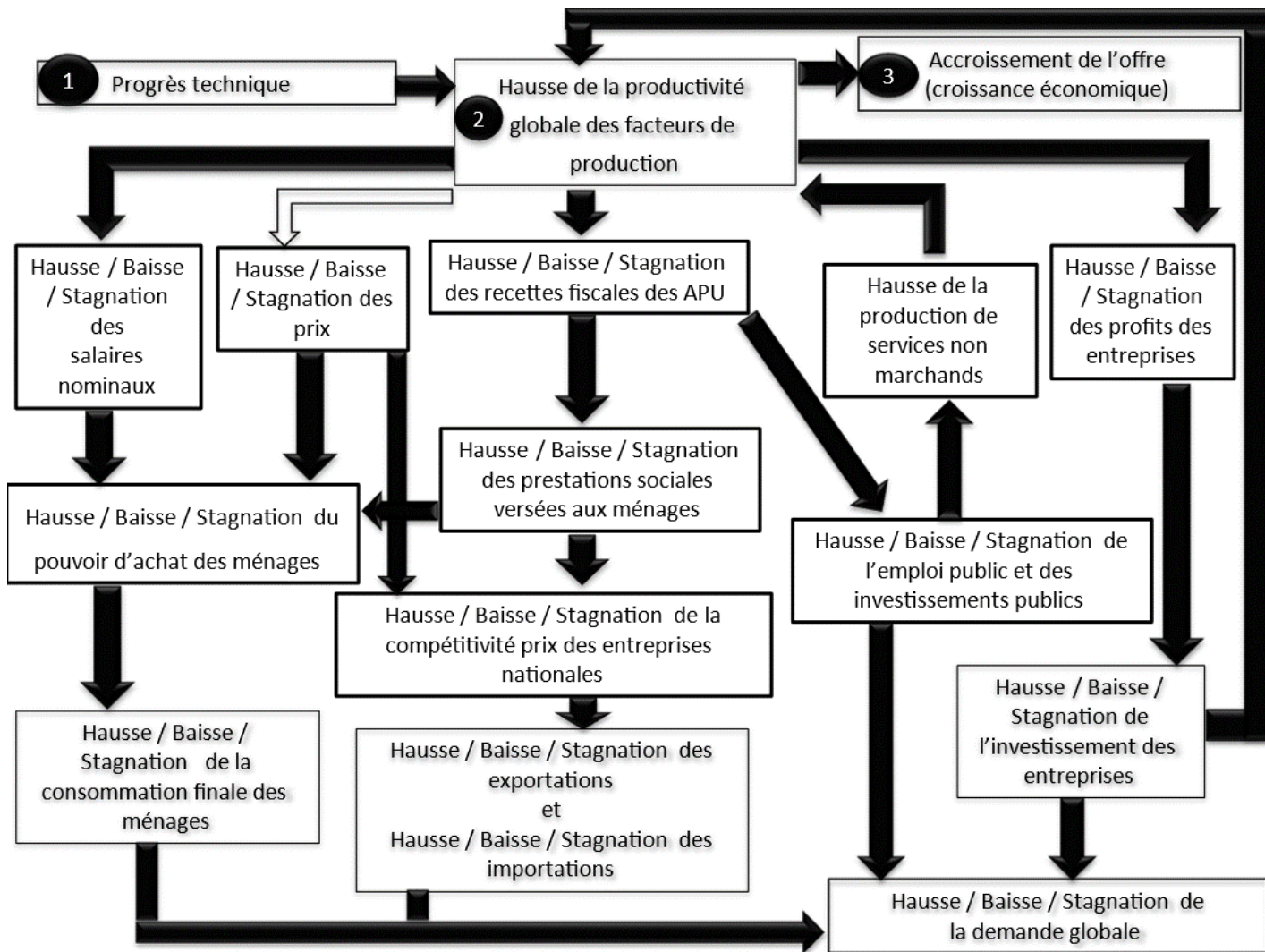
Par ailleurs, en dépit d'une hausse des salaires nominaux, d'une éventuelle réduction de la durée du travail et de la baisse des prix, les entreprises peuvent voir leur profit augmenter/ baisser / stagner. Par conséquent, non seulement les investissements à venir leur paraissent plus / moins / tout autant rentables mais elles disposent de davantage / moins / tout autant d'épargne pour s'autofinancer. Ainsi, les entreprises peuvent être conduites à investir, c'est-à-dire à faire l'acquisition de capital fixe, ce qui incite les entreprises produisant les biens et les services de production durables à produire plus. Une partie des profits supplémentaires peuvent toutefois être redistribués aux actionnaires sous la forme de dividendes ce qui, nous l'avons vu précédemment, contribue à faire augmenter / baisser / stagner le pouvoir d'achat de certains ménages.

Enfin, les pouvoirs publics voient leurs recettes fiscales s'accroître/ baisser / stagner du fait par exemple de la hausse des revenus des agents ou encore de la hausse du niveau de consommation finale des ménages. Cette hausse des recettes fiscales peut permettre, nous l'avons vu, une hausse des prestations sociales versées aux ménages en cas de risque social (chômage, maladie, vieillesse etc.). Mais, cette hausse des recettes fiscales permet aussi aux administrations sociales de produire davantage de services



non marchands ; les pouvoirs publics sont donc conduits à embaucher et à investir, ce qui renforce le processus de croissance économique.

☞ Selon l'INSEE en économie ouverte la demande globale se compose des consommations intermédiaires, des dépenses de consommation effective des ménages, de consommation collective des administrations publiques, de la formation brute de capital fixe, des exportations ainsi que des variations des stocks.



Les trente Glorieuses en France



50 ans de consommation en France



## II. Les sources de la croissance : En quoi le progrès technique présente-t-il un caractère endogène, notamment par l'innovation que les institutions favorisent ?

### A. Quels sont les liens entre le progrès technique et l'innovation ?



**Activité n°14** : En classe avec la vidéo n°5 du site de la classe

Début de la vidéo jusqu'à 3' 42 ''



Il existe des liens évidents entre le progrès technique et les innovations. En effet, le progrès technique désigne l'ensemble des innovations. Parmi celles-ci, on peut notamment distinguer les innovations de produits et les innovations de procédés.

D'une part, les innovations de produits permettent l'émergence de nouveaux marchés et dynamisent ainsi la demande globale. Elles concernent à la fois l'invention de nouveaux produits (invention du téléphone, de l'automobile, du réfrigérateur, de la télévision ou de l'ordinateur, etc.) mais aussi l'amélioration de produits déjà existants (exemple du passage du téléphone fixe au téléphone portable ou encore du passage de la télévision en noir et blanc à la télévision couleur).

D'autre part, les innovations de procédés permettent d'accroître l'efficacité des facteurs de production et sont par conséquent source de croissance économique (cf. section précédente). Elles concernent l'ensemble des nouvelles techniques de production ou de vente comme de nouvelles machines-outils, une nouvelle organisation du travail, l'informatisation des procédés de production ou de nouvelles manières de vendre (vente par internet).

### B. Pourquoi peut-on dire que le progrès technique (et finalement la croissance économique) a un caractère endogène ?

#### 1) Un peu d'histoire économique du modèle de croissance exogène aux théories de la croissance endogène



**Activité n°15** : En classe suite de la vidéo de l'activité n°14

De 3' 42 '' à 5' 43'' : le modèle de croissance EXOGÈNE

Pendant très longtemps, les économistes ont considéré que la croissance économique était uniquement le résultat de la hausse des quantités des facteurs de production mobilisés. Mais à partir du moment où les rythmes de la croissance se sont accélérés, il est devenu évident qu'il existait d'autres sources susceptibles d'expliquer le processus de croissance économique.

L'économiste américain Robert Solow, en cherchant les origines du processus de la croissance économique dans les années 1950, s'aperçu en fait, dans les modèles économétriques développés, de l'existence d'un résidu, c'est-à-dire du fait que l'augmentation des facteurs travail et capital ne permettait pas à elle seule d'expliquer le processus de croissance. Robert Solow s'est alors attaché à comprendre à quoi était due cette part inexplicée de la croissance et a, alors, mis en évidence le rôle fondamental du progrès technique (appelé également résidu) lequel est à l'origine de la hausse de la productivité globale des facteurs (PGF). Ce modèle économique proposé en 1956 s'appelle la croissance exogène. En effet, si Robert Solow insiste sur le fait que la croissance économique s'explique par la contribution de trois facteurs : le travail, le capital et le progrès technique ; selon ces travaux de Robert Solow, on ne connaît pas l'origine du progrès technique, lequel peut être considéré comme une « manne céleste » ou encore une « manne tombée du ciel ». Par conséquent, dans son modèle, Robert Solow considère le progrès technique comme exogène c'est-à-dire une variable dépendant de facteurs externes au système économique.

De 5' 43'' à 8'09'' : le modèle de croissance ENDOGÈNE

Toutefois, le modèle de la croissance exogène de Solow est remis en cause dans les années 1980 par des économistes, qui vont démontrer que la croissance économique est davantage de nature endogène et que le progrès technique, élément fondateur de ce processus, dépend en fait de facteurs internes au système économique. Le progrès technique n'est donc pas "une manne céleste" mais il dépend, au contraire du choix des acteurs économiques et de la croissance économique elle-même. Ainsi, il nous faut, à présent, expliquer l'origine du progrès technique et mettre en évidence le rôle de l'État dans ce processus. C'est tout l'enjeu des travaux de ces économistes, qui, face aux limites du modèle exogène de la croissance économique, essaient d'analyser les déterminants du progrès technique. Ils donnent ainsi le jour aux modèles dits de croissance endogène et démontrent que **la croissance économique provoque l'accumulation du progrès technique**, qui lui-même suscite la croissance. **On parle d'une croissance auto-entretenu tout comme le progrès technique qui est lui-même auto-entretenu.**

## 2) Le progrès technique comme conséquence des investissements dans différentes formes de capitaux ...



**Activité n°16 :** A l'aide du document 3 page 19 du manuel complétez le texte du a) et du b)

### a) Présentation des quatre formes de capitaux

**Le capital physique** peut se définir comme l'ensemble des ..... et des services .....

**Le capital technologique** peut se définir comme le stock de ..... scientifiques et techniques relatives à la ..... et qui permettant d'accroître la PGF ou de créer de nouveaux produits. Il intègre les brevets, les secrets de fabrication ou encore tous les fruits du processus de recherche-développement.

**Le capital humain** peut se définir comme l'ensemble des savoirs, savoir-faire et au-delà l'ensemble des dispositions du travailleur lui permettant d'être productif au sein du système de production, souvent assimilé à l'.....

**Le capital public** peut se définir comme l'ensemble des ..... publiques financées par la ....

### b) Lesquels trouvent leur origine dans la décision d'investir qui émanent de différents agents

**Le capital physique** trouve son origine dans l' .....

Ce sont les entrepreneurs / les ménages qui décident d'investir car ils cherchent à réaliser des ..... en augmentant l'..... ou en baissant les ..... (tout en maintenant les prix inchangés, ce qui entraîne une hausse des marges .....

**Le capital technologique** trouve son origine dans l' ..... et plus précisément dans les dépenses de .....

Ce sont les entrepreneurs / les ménages qui décident d'investir car ils cherchent à réaliser des ..... du fait des innovations de produits ; ou encore en réduisant les coûts (à prix constant) grâce aux innovations de procédés.

**Le capital humain** trouve son origine dans l' .....

.....  
 Ce sont les entrepreneurs / les ménages qui cherchent à investir dans le capital humain en décidant de se former pour obtenir un ...  
 ..... Selon, R. LUCAS la formation d'un individu peut  
 s'analyser comme une décision et s'apparenter à un rapport ..... / ..... Les avantages  
 de la formation sont .....  
 ..... tandis que les coûts de la formation  
 sont .....  
 Si l'individu considère que les avantages l'emportent sur le coût alors il décide de .....

**Le capital public** trouve son origine dans les dépenses publiques.

C'est l'Etat va chercher à investir dans les activités à fortes .....  
 pour lesquelles les investissements privés sont insuffisants ou le marché défaillant.

Exemples : .....  
 .....

**c) La contribution des différents capitaux contribue directement au progrès technique et donc à la croissance mais également indirectement du fait des externalités positives dont ils sont à l'origine**



**Activité n°17** : En classe (vidéo n°6 du site de la classe, de 1'20 à 4'29)



**Le capital physique**

Contribution directe : L'acquisition de nouveaux biens ou services de production par une entreprise ne se fait jamais à l'identique. Les nouveaux biens ou services de production intègrent de fait du ....., source de gains de productivité et toutes choses égales par ailleurs de .....

Contribution indirecte : L'économiste américain P. Romer (né en 1951) dans un modèle développé en 1986 a montré que la croissance est liée aux investissements en capital physique car ces derniers vont .....  
 ....., qui, à son tour va permettre des externalités positives source de progrès technique. Plus précisément, quand une entreprise souhaite renouveler son équipement elle va investir dans du capital physique. Or, l'introduction d'une nouvelle machine va impliquer de .....  
 .....(learning by doing) et de ..... (learning by training). Les améliorations techniques faites vont donner l'occasion de poser des problèmes nouveaux afin de toujours progresser (l'augmentation des savoirs et des savoirs faire est un .....). L'amélioration des équipements en place va permettre de : .....

Les investissements en capital physique entraînent une accumulation de connaissances (nouveaux savoir-faire, nouveaux apprentissages etc.) et sont donc source d'externalités positives. Le progrès technique initial est à l'origine d'un progrès technique induit.

**Le capital technologique**

Contribution directe : Les dépenses de recherche et développement peuvent aboutir à de nouvelles connaissances, de nouveaux procédés, de nouvelles techniques qui sont par définition du ..... et génèrent donc des gains de productivité et donc de la .....

Contribution indirecte : Par ailleurs, dans un modèle développé en 1990, P. ROMER montre que la recherche et l'innovation technologique (progrès technique) sont d'autant plus une source de croissance qu'ils sont eux-mêmes source de progrès technique. En effet, les investissements en technologie ne font pas que produire des biens ou des procédés nouveaux (progrès technique initial) mais contribuent à développer connaissance et inventions progrès technique induit) qui deviennent des .....

..... dans la mesure où la technologie est  
..... (une même connaissance peut être utilisée .....  
.....).

### **Le capital humain**

Contribution directe : Lorsque les salariés sont mieux formés, ils sont de fait plus productifs, ce qui entraîne des gains de productivité, source de croissance économique.

Contribution indirecte : Par ailleurs, une population mieux formée sera plus .....  
..... La formation initiale (progrès technique initial) est donc source d'un progrès technique induit. De plus, Robert LUCAS (1986), dans une entreprise ou une administration un salarié mieux formé, va volontairement ou involontairement transmettre aux autres salariés ses nouvelles manières de procédés, de penser, d'agir etc. Là encore, le progrès technique initial entraîne un progrès technique induit.

### **Le capital public**

Contribution directe : Des infrastructures plus modernes sont source de progrès technique. De même, lorsque l'Etat finance directement le processus de recherche et développement il contribue à l'émergence du progrès technique.

Contribution indirecte : Enfin, l'Etat peut participer au financement de l'amélioration du capital humain (.....  
.....)  
ou encore du capital physique (.....  
.....)

## **3) L'accumulation des capitaux contribue au progrès technique et favorise donc la croissance économique, qui présente un caractère auto-entretenu et cumulatif.**



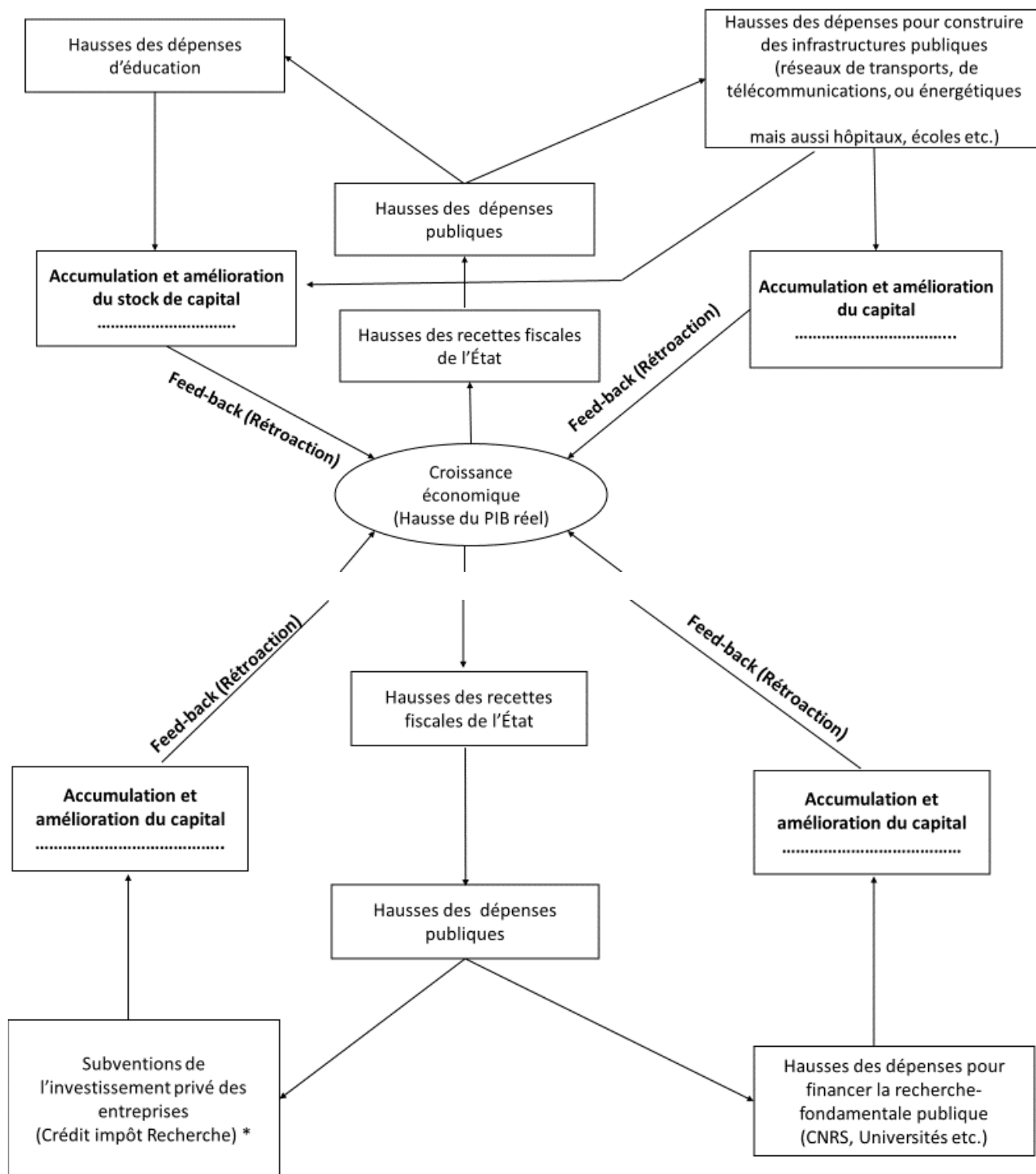
Activité n°18 : En classe et la vidéo n° 7 du site de la classe



**Si le Progrès technique est source de croissance économique par les gains de productivité qu'il génère en retour, la croissance économique favorise le progrès technique. La croissance économique présente donc un caractère auto-entretenu.**

Les gains de productivité générés par le progrès technique sont source de croissance économique. Or, la croissance économique entraîne une hausse des revenus de l'ensemble des agents. Or, les profits des entreprises leur permettent ..... leurs investissements et par ailleurs leur permettent d'avoir plus facilement recours à des financements externes comme : .....  
(car les profits sont un signal positif pour les prêteurs ou les actionnaires). Or, l'investissement est un moteur (incite / permet de produire plus) et un facteur (incite / permet de produire plus) de la croissance économique. De même, la croissance peut s'accompagner d'une augmentation des revenus pour les ménages (revenus du travail salarié, revenus de transferts), ce qui rend le coût de la formation pour leurs enfants et eux-mêmes plus élevé / faible, de même que cela augmente / réduit les coûts d'opportunité des études. Dès lors, les ménages sont incités / désincités à accroître leur niveau de formation, ce qui renforce les gains de productivité et donc la croissance économique. Enfin, en période de croissance économique, toutes choses égales par ailleurs, les recettes fiscales de l'Etat augmentent / baissent ce qui permet à celui-ci d'accroître ses dépenses, notamment, en termes d'infrastructures publiques, de recherche et développement, d'éducation, de subventions pour les entreprises etc.

## **4) L'Etat peut être amené à jouer un rôle central dans le processus de croissance endogène**



(\*) Le crédit d'impôt recherche (CIR) est une mesure de soutien aux activités de recherche et développement (R&D) des entreprises. Les entreprises qui engagent des dépenses de recherche fondamentale et de développement expérimental peuvent bénéficier du CIR en déduisant ces dépenses engagées de leurs impôts (sous certaines conditions). Dans le cas du Crédit Impôt Recherche, il ne s'agit donc pas à proprement parler d'une hausse des dépenses de l'Etat. L'Etat voit ses recettes publiques augmenter du fait de la croissance économique et peut réduire les prélèvements obligatoires pesant sur les entreprises (impôts sur les sociétés) et ce sans accroître son déficit budgétaire.

L'État peut par le biais de ses dépenses publiques être un acteur majeur du progrès technique et de la croissance économique.

Au niveau des entreprises, pour favoriser l'accumulation du capital physique il peut : .....

Au niveau des entreprises, pour favoriser l'accumulation du capital technologique il peut : .....

Au niveau des ménages, pour favoriser l'accumulation du capital humain il peut : .....

Enfin, l'État est au cœur de l'accumulation du capital public ce qui favorise là encore la croissance économique car davantage d'infrastructures publiques et des infrastructures publiques de qualité (.....)



sont à l'origine de gains de productivité.

### III. Les sources de la croissance : les institutions (notamment les droits de propriété) influent sur la croissance en affectant l'incitation à investir et innover.



**Activité n°20 :** A l'aide du document 3 page 23 du manuel et de la vidéo de l'activité n°14 (ou vidéo n° 5 du site de la classe) à partir de 8' 10'', complétez le texte suivant et montrez la corrélation entre État de droit et croissance économique



Les institutions peuvent se définir comme l'ensemble des ..... et des règles formelles ou informelles et de contraintes qui encadrent les interactions humaines et les transactions. Dans un sens plus étroit, les institutions désignent la protection des ....., l'application équitable des lois et règlements et la lutte contre la .....

Cette définition des institutions est celle de Douglas North, historien de l'économie appartenant au courant institutionnaliste, qui attribue un rôle fondamental aux institutions dans le processus de croissance.

On observe une corrélation positive / négative entre indicateur de l'Etat de droit et le PIB par habitant en 2018.

Ainsi des pays comme le Yemen ou encore l'Afghanistan, le Mali ou le Pakistan ont un indicateur de l'Etat de droit fort / faible (cela signifie que les populations manifestent beaucoup / peu de confiance dans les règles de la société et dans leur respect notamment la qualité d'application des contrats, les droits de propriété, la police ou les tribunaux etc.) dès lors, une telle défiance vis-à-vis des institutions pénalisent la croissance économique ce qui amène à un PIB par habitant fort / faible.

### A. Les institutions en contrôlant le fonctionnement des marchés favorisent les innovations qui sont facteurs de croissance économique

#### 1) L'approche de D. RODRICK et A. SUBRAMANIAN



**Activité n°21 :** A l'aide de la vidéo n°6 de l'activité n°17 (de 5' 11 à 7'30 ) complétez le texte



Pour aller plus loin, l'article de D. RODRICK et A. SUBRAMANIAN

L'analyse économique, en particulier appuyée par les auteurs de la croissance endogène, admet l'idée que la croissance a besoin d'un environnement légal et politique approprié. Certaines institutions contribuent à la croissance économique, celles notamment qui sont "créatrices de marché", puisqu'en leur absence les marchés n'existeraient pas ou fonctionneraient très mal. Les institutions favorisent ainsi le développement économique de long terme en stimulant notamment l'investissement et l'esprit d'entreprise.

Les économistes D. RODRICK et A. SUBRAMANIAN ont publié en juin 2003 un article intitulé "La primauté des institutions" dans lequel ils montrent qu'il faut mettre en place quatre types d'institutions pour soutenir la dynamique de la croissance, renforcer la capacité de résistance aux chocs et ainsi faciliter une répartition des charges socialement acceptables en cas de chocs :

- des institutions ..... des marchés, qui garantissent des droits de propriété ;
- des institutions de ..... des marchés qui s'occupent des effets externes, des économies d'échelle et des informations imparfaites (organismes de réglementation) ;
- des institutions de ..... des marchés qui garantissent une inflation faible, qui réduisent l'instabilité macroéconomique et qui évitent les crises financières (banques centrales, règles budgétaires) ;
- des institutions de ..... des marchés, qui fournissent une protection et une assurance sociales, qui organisent la redistribution et gèrent les conflits (systèmes de retraite, assurance chômage).



## **2) L'analyse des faits**

Dans une étude publiée en 2003 D. RODRIK et A. SUBRAMANIAN ont établi une relation positive / négative entre PIB par habitant et qualité des institutions.

Par exemple en termes statistiques l'écart de qualité des institutions entre la Bolivie et la Corée du Sud équivaut à un écart type d'un coefficient de 6,4. En d'autres termes, si la Bolivie disposait d'institutions de la qualité de celles de la Corée du Sud, son PIB avoisinerait 18 000 \$ contre 2 700 \$ aujourd'hui.

## **B. Le rôle des institutions inclusives et extractives, l'approche de D. ACEMOGLU et J. A. ROBINSON**



**Activité n°22** : A l'aide du document 1 page 22 du manuel et de la vidéo n° 8 (0' à 4') , complétez le texte



Selon les économistes D. ACEMOGLU et J. A. ROBINSON, la clé du développement est l'inclusion de la majorité de la population à la vie économique. Lorsqu'un individu peut améliorer son sort en travaillant plus, en prenant des risques ou en innovant, la société se développe. Et les fruits de son labeur doivent lui revenir, du moins en grande partie. Les pays ou les nations qui demeurent dans la pauvreté sont ceux où le pouvoir politique accapare par la terreur la majeure partie de la valeur créée par la majorité. La population perd alors son intérêt à produire, épargner et, encore plus, à innover. Pour D. ACEMOGLU et J. A. ROBINSON, les formes d'institutions politiques jouent un rôle clé dans le développement d'une économie. À la base, l'État doit être suffisamment centralisé pour permettre la mise en place d'institutions favorisant l'activité économique. L'absence de gouvernement central empêche l'implantation des institutions nécessaires à l'émergence d'activités économiques d'envergure. Cependant, le pouvoir de ce gouvernement central ne doit pas être hégémonique. Pour éviter les systèmes où une minorité au pouvoir exploite la majorité, il doit y avoir une pluralité de lieux de pouvoirs dans la société. Cet équilibre des forces passe par l'existence de plusieurs partis politiques, une société civile organisée et des médias forts et indépendants.

### **1) Des institutions extractives qui freinent l'innovation et donc la croissance économique ...**

Selon D. ACEMOGLU et J. A. ROBINSON certains pays se caractérisent par des institutions extractives. Lesquelles ..... et ..... l'innovation car elles garantissent / ne garantissent pas les droits de propriété ou bien elles imposent des ..... qui protègent les intérêts acquis. Dans de telles économie, l'élite extrait (s'accapare) la valeur produite par la majorité et vise uniquement son enrichissement personnel. La valeur concentrée et accumulée sert à bâtir une armée ayant pour mission de briser les révoltes, payer des mercenaires, etc. Il s'agit d'un mécanisme d'auto-renforcement qui agit comme un cercle vertueux / vicieux. Ce type de société prospère / stagne économiquement. Dans la mesure où le pouvoir politique accapare par la terreur la majeure partie de la valeur créée par la majorité, cette dernière perd son intérêt à .....

### **2) ... à des institutions exclusives qui favorisent l'innovation et donc la croissance économique**

D. ACEMOGLU et J. A. ROBINSON affirment que les nations riches sont toutes, à un moment de leur histoire, passées du stade d'institutions extractives au stade d'institutions inclusives. Les institutions sont qualifiées d'inclusives lorsqu'elles favorisent la participation de tous les citoyens aux ..... en tirant le meilleur parti de leurs ..... et de leurs compétences (exemple d'institutions inclusives : ..... Dans ce type de société, le pouvoir économique est mieux / moins bien distribué et le pouvoir politique est mieux / moins bien partagé. Contrôler l'État n'est plus le moyen privilégié pour s'enrichir. Les institutions inclusives préservent les ..... et le respect des ..... et minimisent les restrictions à la ..... La majorité de la population est incitée à ..... ce qui favorise la ..... Avec le temps, une culture d'égalité des chances se développe et la croissance économique est renforcée / affaiblie, ce qui renforce le système, tel un cercle vertueux / vicieux.

## C. Les droits de propriété favorisent l'incitation à investir et à innover et donc la croissance économique



**Activité n°23 :** À l'aide du document 2 page 22 du manuel, et des mots clés suivants : échange marchand / payer / autorité légale / d'attente / propriétaires / prendre le risque d'innover / financement ; complétez le texte

Les droits de propriété donnent à leurs détenteurs l'..... de déterminer l'emploi d'une ressource, y compris le droit de faire ..... ceux qui veulent en faire usage. Cela correspond finalement à la possibilité reconnue et garantie de consommer, d'obtenir un revenu et de céder un bien ou un actif. Il existe 2 catégories de droits de propriété :

- Les droits d'auteur pour la propriété intellectuelle
- Les brevets pour la protection de l'innovation (les brevets peuvent se définir comme : .....  
.....  
.....)

Les droits de propriété permettent l'....., qui n'est possible que si les biens ou services qui en font l'objet ont des ..... bien définis. Ces derniers peuvent alors en disposer à leur convenance ou en transférer la propriété lors d'une transaction sur un marché.

Les droits de propriété assurent l'innovation en protégeant les ..... des cas de contrefaçon ou de piratage. En effet, la plupart des formes de connaissances sont rivales / non rivales : les rendre disponibles à un utilisateur supplémentaire ne signifie pas qu'un utilisateur actuel en sera dépossédé. De plus elles sont excluables / non excluables. En effet, la connaissance et au final l'innovation peuvent se diffuser et même les entreprises qui n'ont pas contribué à leur ..... peuvent en bénéficier. L'innovation est donc un bien privé / public. Or, si des entreprises peuvent librement s'approprier la connaissance que des entreprises innovantes produisent, leur incitation à innover est réduite voire nulle. Toutes les entreprises ont intérêt à ne pas ..... à se positionner en position ..... pour ensuite jouer les « passagers clandestins ». Dès lors, on parvient à un sous-optimum social puisque le niveau d'innovation est très élevé / faible.

Par conséquent, les États ont mis en place différentes politiques pour résoudre ce problème et encourager l'innovation, source d'externalités positives. Ainsi, les États ont ainsi créé des lois protégeant les droits de propriété intellectuelle.

## IV. Les défis de la croissance : le progrès technique est à l'origine d'un processus de destruction créatrice



**Activité n°24 :** À l'aide du document 1.1 et du document 2 page 20 du manuel ainsi que des vidéos n°6 (7'34 à 9'15) et n°9 (0' à 4' 05'') du site de la classe, complétez le texte à l'aide des mots-clés suivants : obsolètes / prospérité / imiter / monopole / déflation / diffusées / profit / emploi / faillite / éliminés et disparaissent



C'est l'économiste Joseph Aloïs Schumpeter (1883–1950) qui va mettre en lumière le fait que le progrès technique, qui regroupe l'ensemble des innovations de procédés et de produits, peut s'accompagner et finalement être à l'origine d'un processus de destruction créatrice.

Pour cet auteur, au cœur même du système capitaliste se trouve l'entrepreneur, qu'il convient de ne pas confondre avec le chef d'entreprise. En effet, pour Joseph Aloïs Schumpeter, l'entrepreneur est l'agent du changement, qui introduit de nouveaux produits, de nouvelles méthodes de production, exploite une nouvelle source de matières premières ou encore ouvre de nouveaux marchés, autrement dit l'entrepreneur est celui qui prend le risque d'innover, alors même que le chef d'entreprise est celui qui dirige l'entreprise mais qui n'innove pas forcément. En fait, pour Joseph Schumpeter, l'entrepreneur-innovateur est principalement motivé et guidé par la recherche du ..... ce qui le conduit à innover de manière à pouvoir percevoir un surprofit, c'est-à-dire un profit d'innovation qui est supérieur / inférieur aux profits habituellement réalisés par les entreprises concurrentes. Ce surprofit peut être dû au fait qu'une innovation de procédés (comme une nouvelle technique de production ou une nouvelle organisation du travail) lui a permis d'augmenter / de réduire ses coûts de production et ainsi, pour un même niveau de prix de marché, d'accroître / de diminuer sa marge bénéficiaire par unité produite. Le surprofit peut aussi être dû au fait que l'invention d'un nouveau produit ou l'amélioration d'un produit déjà existant lui a permis de se retrouver en situation temporaire de ..... et de devenir ainsi *price-taker* / *price-maker*. On comprend alors que les surprofits réalisés par l'entrepreneur-innovateur vont amener les entreprises concurrentes à ..... cette dernière en introduisant l'innovation de procédés dans leurs propres processus de production ou en cherchant à proposer un bien ou un service similaire à celui nouvellement créé. Ce phénomène d'imitation entraîne une succession d'innovations qui finalement apparaissent en grappes.

Le processus d'innovation est à l'origine selon Joseph Schumpeter d'une phase de prospérité qui sera suivie d'une phase de dépression. Plus précisément, dans un premier temps, du fait que des firmes innover et pour ce faire investissent, l'économie entre, selon J. A. Schumpeter, dans une phase de ..... Autrement dit, on assiste à une hausse / baisse soutenue de la croissance économique qui s'accompagne d'une hausse / baisse des investissements ainsi que du niveau de l'..... Dans le même temps, la hausse / baisse de la demande globale provoque logiquement un accroissement / une baisse du niveau général des prix tant des biens d'équipements utilisés pour produire que des biens et services de consommation nouvellement créés. Mais, pour J. Schumpeter, cette phase de prospérité est amenée à s'achever lorsque les innovations se sont pleinement ..... dans l'économie et que les entreprises finissent par rencontrer des difficultés pour écouler toute leur production. S'ouvre alors un second temps, au cours duquel les prix se gonflent / dégonflent, et la ..... apparaît du fait de l'accroissement des stocks de produits invendus. Or la hausse / baisse du niveau des prix entraîne la disparition des surprofits. Si les firmes innovantes sont en mesure de faire face à celle-ci, les entreprises concurrentes qui n'ont pas suffisamment innové en termes de procédés et ainsi ne sont pas parvenues à augmenter / réduire suffisamment leurs coûts de production font ..... Il en est de même pour les entreprises qui n'ont pas suffisamment innové en termes de produits et dont les biens ou les services sont perçus comme ..... par les consommateurs. Les éléments périmés, à savoir les anciens produits, les anciennes méthodes de production, et les entreprises insuffisamment innovantes sont donc ..... Le chômage se développe / baisse puisque les salariés des entreprises insuffisamment innovantes sont licenciés, ce qui contribue à faire baisser la demande globale. L'économie bascule dans une phase de dépression.

Pour conclure, on observe donc bien que le progrès technique s'accompagne d'un processus de destruction créatrice. Dans un premier temps, de nouvelles méthodes de production apparaissent ainsi que de nouveaux produits ou encore de nouveaux marchés. De nouvelles entreprises innovantes se créent, se développent, prospèrent et sont progressivement imitées par les firmes concurrentes. Mais, progressivement, dans un second temps, les anciennes technologies et les anciens produits disparaissent, ainsi les entreprises qui n'ont pas suffisamment innové et qui n'ont pas été capables de s'adapter.

Exemples : .....

## V. Les défis de la croissance : Le progrès technique peut engendrer des inégalités de revenu

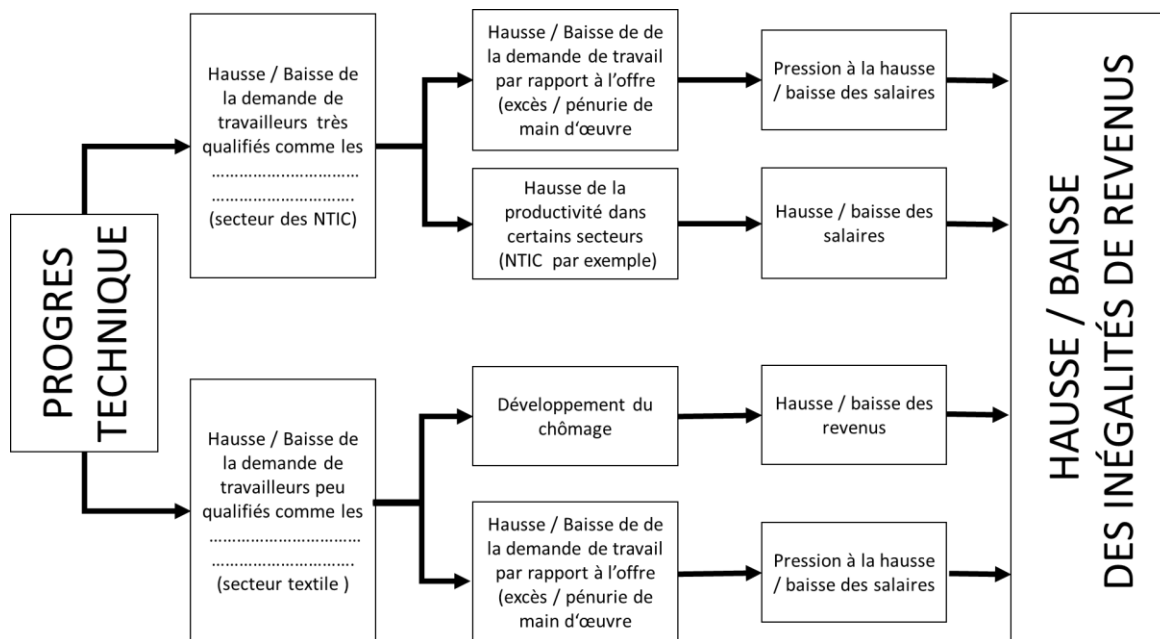
### A. Le progrès technique engendre des inégalités de revenus du fait du processus de destruction créatrice dont il est à l'origine

#### 1) Le progrès technique parce qu'il touche avec une intensité différente les différents types d'emplois, peut engendrer des inégalités de revenus



**Activité n°25 :** À l'aide du document 1 page 24 et du document 3 page 25 du manuel, ainsi que de la vidéo n°6 (de 9'15 à 11'43) et n°9 (de 4' 05'' à la fin de la vidéo) , complétez le schéma

Dans la plupart des économies pour lesquelles des données sont disponibles, au moins 10 % des emplois sont détruits chaque année et environ le même nombre d'emplois est créé. En France ou au Royaume-Uni par exemple, un emploi est détruit et un autre est créé toutes les 14 secondes. L'effet destructeur d'emplois qu'induit le processus de destruction créatrice touche davantage certains types d'emplois que d'autres, de même qu'il peut davantage peser sur certaines régions dans lesquelles où d'importantes pertes en salaires et en emplois surviendront.



#### 2) Le progrès technique, parce qu'il a un impact différencié sur les entreprises, peut engendrer des inégalités de revenu



**Activité n°26 :** À l'aide du document 1 page 24 du manuel, complétez le schéma

D'après Joseph Aloïs Schumpeter, la destruction créatrice est la clé de voûte du capitalisme : les anciennes technologies et les anciens produits sont remplacés par de nouvelles technologies et de nouveaux produits ; certaines entreprises innovantes prospèrent / disparaissent tandis que les entreprises incapables de s'adapter prospèrent / disparaissent car elles ne peuvent pas soutenir la concurrence sur le marché en vendant des biens ou des services devenus obsolètes et/ou à un prix qui ne couvre plus le coût de production.

Ainsi, les entreprises innovantes et particulièrement dynamiques sont en mesure d'accroître / de baisser les salaires de leurs salariés et ce d'autant plus si elles se trouvent dans une niche porteuse La hausse des salaires a alors pour but d'attirer les

meilleurs / les plus mauvais salariés afin de développer une activité novatrice et naissante. De même, si les surprofits sont au rendez-vous, alors les entrepreneurs-innovateurs peuvent grandement s'enrichir et faire fortune.

Dans le même temps, les entreprises qui disparaissent sont conduites à licencier leurs salariés qui voient donc leurs revenus augmenter / diminuer. De même, pour celles qui perdurent, en dépit de difficultés croissantes, les marges bénéficiaires se réduisent fortement : on assiste alors à une stagnation des salaires nominaux pour les salariés de ces entreprises vieillissantes et à une baisse des bénéfices pour leurs propriétaires.

## **B. Le progrès technique, parce qu'il touche avec une intensité différente les différents secteurs d'activité, engendre des inégalités de revenus**

### **1) Le progrès technique parce qu'il touche avec une intensité différente les différents types d'emplois, peut engendrer des inégalités de revenus**



**Activité n°27 :** Barrez dans le texte, les propositions qui ne conviennent pas

Nous savons que la production par heure de travail (productivité) s'accroît plus rapidement dans la production manufacturière que dans la production de services

Ainsi, les gains de productivité sont plus / moins importants dans les secteurs primaire et secondaire que dans le secteur tertiaire. Le niveau de l'emploi dans les secteurs primaire et secondaire peut être amené à augmenter / baisser si les quantités offertes et produites augmentent plus / moins vite que la demande globale qui leur est adressée. Au contraire, le niveau de l'emploi peut progresser / baisser dans le secteur des services. C'est la thèse du « déversement » développée et médiatisée par Alfred Sauvy. Cette dynamique est positive / négative puisqu'elle permet de produire toujours plus avec moins de facteurs de production ce qui amène à une croissance économique soutenue, avec la multiplication des produits agricoles et industriels et la hausse / baisse des prix de ces mêmes produits. Toutefois, les salariés qui perdent leurs emplois peuvent avoir des difficultés à en retrouver un en se reconvertissant au sein de leur secteur ou en migrant vers un autre secteur, notamment les salariés les plus / moins qualifiés ou dont la qualification est inadaptée. Certains d'entre eux touchés par le chômage de long terme voient leurs revenus augmenter / baisser par rapport aux salariés qui conservent leurs emplois. En revanche, dans la mesure où les gains de productivité sont plus / moins importants dans le secteur tertiaire alors même que la demande adressée à ce secteur augmente, un éventuel manque de main-d'œuvre dans certaines branches (restauration, bâtiment) peut avoir pour conséquence un accroissement / une baisse des salaires nominaux permettant de rendre certaines branches d'activités plus attractives.

### **2) L'analyse des faits**



**Activité n°28 :** À l'aide du document distribué en classe complétez le texte

Les gains de productivité sont plus importants dans les secteurs primaire et secondaire que dans le secteur tertiaire. On observe ainsi que si la productivité horaire du travail a progressé de .....% en moyenne chaque année dans l'agriculture entre 1950 et 2007 et de .....% en moyenne par an dans l'industrie, celle-ci n'a progressé que de .....% dans le secteur des services principalement marchands (hors immobilier). Le niveau de l'emploi dans l'agriculture et l'industrie a donc été amené à baisser, dans la mesure où les quantités offertes et produites ont augmenté plus vite que la demande globale adressée à ces secteurs. Ainsi le niveau de l'emploi dans l'agriculture a diminué de .....% en moyenne par an dans l'agriculture et de .....% en moyenne par an dans l'industrie. Dans le même temps, le niveau de l'emploi a progressé de .....% en moyenne par an dans le secteur des services principalement marchands (hors immobilier).

On observe donc que la répartition des emplois entre les trois secteurs d'activité s'est fortement modifiée en France depuis 1962. Ainsi si en France en 1962 environ .....% des personnes ayant un emploi l'exercent dans le secteur primaire, c'est le cas en 2018 de .....% des personnes ayant un emploi. La part du secteur primaire dans l'emploi total a donc été divisée par environ ..... De même, la part du secteur secondaire dans l'emploi total est passé de ..... % en 1962 à environ .....% en 2016. Elle a été divisée par ..... Enfin, la part du secteur tertiaire est passée de .....% en 1962 à environ .....% en 2018 elle a presque été multipliée par .....

# VI. Les défis de la croissance : une croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques que l'innovation peut faire reculer

## A. Une croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques ....

### 1) La croissance économique contribue à l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables



**Activité n°29 :** À l'aide de vos connaissances citez les principales ressources naturelles non renouvelables qui s'épuisent

.....

.....

.....

### 2) La croissance économique contribue à l'épuisement des ressources naturelles renouvelables (la tragédie des biens communs)



**Activité n°30 :** À l'aide de la vidéo n°10 sur le site de la classe, expliquez la tragédie des biens communs



Un bien commun est un service qui a la double propriété d'être non excluable et rival. Le caractère de non excluabilité désigne le fait que l'on peut exclure / ne peut pas exclure quiconque de ce service y compris ceux qui l'ont payé / ne l'ont pas payé. À la différence des biens communs, le bien ou le service n'est pas produit par une entreprise, mais il est fourni ..... à l'homme par la nature. La rivalité signifie que ce qu'un agent prélève pour le consommer est toujours disponible / n'est plus disponible pour un autre agent.

La théorie économique démontre alors que chaque agent guidé par ses intérêts individuels et égoïste a individuellement intérêt à prélever ou consommer un maximum / un minimum de la ressource afin de maximiser / minimiser son profit ou son utilité. Alors que collectivement, les agents auraient intérêt à la préserver et assurer les conditions de sa ..... ou ..... . Dès lors, la théorie économique montre que la ressource commune est surexploitée, jusqu'à disparaître. On parle alors de la tragédie des biens communs : .....

### 3) De multiples activités humaines liées et nécessaires au processus de croissance économique occasionnent des externalités négatives comme les dégâts sur l'environnement (exemples de la pollution de l'eau, de l'air, des sols et du réchauffement climatique)



**Activité n°31 :** l'aide du document 1 page 26 du manuel, de la vidéo n° 6 (de 11'43 à la fin de la vidéo) de la vidéo n° 11 sur le site de la classe et de vos connaissances, complétez le texte



Une externalité négative peut se définir comme toute situation, où la consommation ou la production d'un bien ou d'un service par un acteur améliore / détériore la fonction d'utilité ou les fonctions de production ou de coût d'un ou plusieurs autres. Et ce, sans que celui qui est à l'origine des effets externes négatifs ne soit récompensé / pénalisé par le marché.

**Certaines activités humaines liées et nécessaires à la croissance économique sont à l'origine d'externalités négatives comme les dégâts sur l'environnement tels que la pollution de l'eau, de l'air et des sols.**

Dans l'exemple de la pollution de l'air on peut citer la pollution automobile due aux déplacements pour raisons professionnelles. Ainsi, un automobiliste qui utilise sa voiture pour se rendre à son travail va-t-il subir le coût privé de son déplacement (.....) mais il ne subit pas le coût de l'externalité que son

déplacement engendre (accroissement de la pollution de l'air et donc accroissement des risques de .....). Dès lors, ne prenant pas à sa charge les coûts de l'externalité, il y a une sur-consommation / sous-consommation. L'agent est incité / n'est pas incité à réduire son activité.

On peut tenir le même raisonnement s'agissant de la pollution des sols ou de l'eau. Ainsi, une entreprise peut choisir, suite à son activité productive, de rejeter dans l'eau d'une rivière ou sur la terre d'un champ ses eaux usées et/ou toxiques. En effet, lorsqu'elle produit un bien A, l'entreprise subit le coût privé de sa production (.....) mais elle ne subit pas le coût de l'externalité que sa production engendre, à savoir ici les rejets de ses eaux usées et/ou toxiques dans la rivière (plus / moins de poissons ; secteur touristique plus / moins attractif). Ainsi, dans le cas où l'entreprise ne prend pas à sa charge le coût de l'externalité, elle continue à rejeter ses eaux usées dans la rivière ou sur la terre, il y a donc là encore sur-production / sous-production. L'entreprise est incitée / n'est pas incitée à réduire ses activités.

Enfin, certaines activités humaines liées et nécessaires à la croissance économique sont à l'origine d'émission de CO<sub>2</sub> qui conduisent au réchauffement climatique du fait de l'apparition d'un effet de serre additionnel à l'effet de serre naturel. Plus précisément, certaines activités humaines comme : .....  
..... sont à l'origine d'émissions croissantes de CO<sub>2</sub>. Or, les agents, qui par leurs actions de production ou de consommation, sont à l'origine de ces émissions de CO<sub>2</sub> ne prennent pas directement à leurs charges les désagréments liés au réchauffement climatique (.....  
.....) qu'ils occasionnent par leurs activités ; si bien qu'aucun agent n'est incité à augmenter / réduire ces activités et le réchauffement climatique s'accroît.



## **B. L'innovation peut contribuer à reculer les limites écologiques de la croissance**

### **1) Les arguments des partisans de la soutenabilité faible**



**Activité n°32** : En classe et vidéo n° 6

Le concept de soutenabilité faible permet de comprendre en quoi et comment l'innovation peut repousser les limites écologiques de la croissance.

La soutenabilité faible réconcilie à la fois la croissance économique, la cohésion sociale et la préservation des ressources naturelles en mettant en avant la capacité d'une nation à générer un bien-être pérenne qui préserve le stock de capital global. L'enjeu est de permettre aux générations présentes de satisfaire leurs besoins sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures, afin de favoriser un développement durable, tel que Gro Harlem Brundtland, Première Ministre norvégienne, le définit en 1987, et tel qu'il est officialisé en 1992 par les Nations Unies lors du Sommet de la Terre de Rio.

La soutenabilité faible est fondée sur la possibilité de substituer du capital physique, humain, technologique ou institutionnel au capital naturel, de telle sorte que le niveau de stock du capital global est maintenu, ce qui préserve le bien-être des générations futures.

Or, le degré de substituabilité du capital non naturel au capital naturel dépend lui-même des techniques disponibles présentes et futures. La soutenabilité faible exige, par conséquent, de compenser la destruction des ressources naturelles par des investissements en capital non naturel et/ou des dépenses en recherche-développement, qui permettront la substitution. L'innovation est alors considérée comme un moyen de dépasser les limites écologiques de la croissance.

### **2) L'innovation peut permettre de reculer l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables**



**Activité n°33** : À l'aide du document 2 page 28 du manuel montrez à travers des exemples que l'innovation permet de reculer l'épuisement des ressources naturelles

.....  
.....  
.....  
.....  
**3) L'innovation peut permettre de développer et découvrir des ressources énergétiques renouvelables : l'innovation verte**



**Activité n°34 :** À l'aide du document 3 page 29 du manuel montrez à travers des exemples que l'innovation permet de développer et de découvrir des ressources énergétiques renouvelables

.....  
.....  
.....  
**4) L'innovation peut favoriser l'apparition de nouvelles sources d'énergie ou de nouvelles manières de produire plus efficaces ou éco-responsables ce qui réduit les externalités négatives liées à la production des biens et des services**



**Activité n°35 :** À l'aide du document distribué en classe et de la vidéo n°5 sur le bilan carbone, complétez le texte

L'intensité énergétique est une mesure de l'efficacité énergétique d'une économie. C'est le rapport entre la consommation d'énergie et le PIB. Elle est généralement exprimée en tonnes équivalent pétrole (TEP) par million d'euros de PIB.

Nous pouvons remarquer sur le graphique que la plupart des économies citées parviennent à .....l'intensité énergétique en TEP par milliers de dollars de PIB produit, ce qui signifie qu'elles mettent en œuvre des techniques de production toujours plus / moins efficaces. Autrement dit, la quantité d'énergie augmente / se réduit pour produire une quantité de richesses donnée. Cela démontre bien le fait que l'innovation permet de repousser les limites écologiques de la croissance économique. Par ailleurs, on peut supposer que certaines énergies utilisées sont non seulement plus efficaces mais également plus respectueuses de l'environnement.

De plus, il est intéressant de constater que les pays en développement ont bénéficié de transferts de technologie de la part des pays développés puisque leurs maxima sont plus / moins faibles. Leurs processus de production utilisent d'ores et déjà moins d'énergie que les systèmes productifs des pays développés des années passées.

Enfin, les entreprises sont désormais en mesure grâce aux innovations de modifier leur processus de production de manière à adopter des modes de production plus éco-responsables comme l'illustre plusieurs exemples : .....

.....  
.....  
**5) L'innovation peut favoriser la création de nouveaux produits plus respectueux de l'environnement (en termes de conception et de durée de vie du produit).**

Certains composants de produits sont désormais interdits et remplacés par d'autres composants créés par l'innovation :

Des innovations permettent d'accroître la durée de vie des produits : .....