

Partie Science économique.

Chapitre 1 : Quels sont les sources et les défis de la croissance économiques ?

Prérequis de seconde et première : croissance économique, productivité du travail, travail, capital, revenus, gains de productivité, PIB, droits de propriété, institutions, limites écologiques de la croissance, externalités négatives, externalités positives, biens communs.

Objectifs d'apprentissage (Extrait du BO 25/07/2019).

- 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.

Problématiques.

- Qu'est – ce que la croissance économique ?
- Quelles sont les sources de la croissance économique ?
- Comment l'accumulation des facteurs de production et l'accroissement de leur productivité globale favorisent - ils la croissance économique ?
- Qu'est-ce que le progrès technique ?
- Pourquoi le progrès technique est-il une source d'accroissement de la productivité globale des facteurs de production ?
- Quel est le rôle du progrès technique dans la croissance économique ?
- Comment le progrès technique peut -il engendrer des inégalités de revenus ?
- Comment les institutions peuvent – elles favoriser la croissance économique ?
- À quelles limites écologiques se heurte la croissance économique ?

Bibliographie et sitographie.

A.Bergeaud, G.Cette, R.Lecat, *Le Bel avenir de la croissance*, Odile Jacob, 2018.

Aghion Ph, Howitt P, *L'économie de la croissance*, Economica, 2011.

Ph.Aghion, *Repenser la croissance économique*, Collège de France/Fayard, 2016.

Bénassy-Quéré A. Coeuré B. Jacquet P. Pisani-Ferry J. « Politique économique », De Boeck 2009.

D.Acemoglu, J.A.Robinson, *Prospérité, puissance et pauvreté. Pourquoi certains pays réussissent - ils mieux que d'autres ?* éditions Markus Heller, 2015.

E. Brynjolfsson, A. MacAfee, *Le Deuxième âge de la machine*, Odile Jacob, 2016

Gaffard J-L *La croissance économique*, Armand Colin, Cursus, 2011.

Guellec Dominique, *Croissance, emploi et développement*, La Découverte, Coll Repères, 2019.

Rodrik D et Subramanian A, « La primauté des institutions », Finance et développement, Juin 2003.

<https://www.college-de-france.fr/site/philippe-aghion/course-2018-10-02-14h00.htm>

<https://www.college-de-france.fr/site/philippe-aghion/course-2018-10-09-14h00.htm>

<https://www.college-de-france.fr/site/philippe-aghion/course-2018-11-13-14h00.htm>

[https://www.college-de-france.fr/media/philippe-aghion/UPL4373942047893367757 Philippe AGHION cours 2019 2020.pdf](https://www.college-de-france.fr/media/philippe-aghion/UPL4373942047893367757_Philippe_AGHION_cours_2019_2020.pdf)

<http://www.longtermproductivity.com>

<https://www.youtube.com/watch?v=YyTrvg56nvl>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZydXgZtsXKA>

<http://dessinemoileco.com/decroissance-solution-crise/>

https://www.youtube.com/watch?v=zwyvFHomT_A

<https://www.youtube.com/watch?v=Q27H9GLt9h0&index=3&list=PLFfqO2elmktsv6f8u4aTokWIYJAZH-BIQ>

http://www.ses.ac-versailles.fr/cours_inverse/methodo/tcam_tv.html

http://www.ses.ac-versailles.fr/cours_inverse/terminale/theme_1_1/t_1_1_c_v.html

http://www.ses.ac-versailles.fr/cours_inverse/terminale/theme_1_1/t_1_1_d_v.html

➤ **Plan du cours :**

A) Quelles sont les sources de la croissance économique ?

- 1) La croissance économique correspond à l'augmentation des richesses produites dans un pays, pour une année donnée.
- 2) La croissance économique résulte de l'accumulation des facteurs de production et d'un accroissement de la productivité globale des facteurs.

B) Quel est le rôle de l'innovation et du progrès technique dans la croissance économique ?

- 1) Le progrès technique est une des sources majeures d'accroissement de la productivité globale des facteurs de productions.
- 2) Le progrès technique résulte de l'innovation et est endogène à l'activité économique.
- 3) L'innovation est à l'origine d'un processus de destruction créatrice.

C) Quel est le rôle des institutions dans la croissance économique ?

- 1) Les institutions jouent un rôle fondamental dans la croissance économique.
- 2) Parmi, les institutions favorables à la croissance économique, les brevets jouent un rôle important.

D) Quels sont les défis de la croissance économique ?

- 1) Le progrès technique peut engendrer des inégalités de revenus.
- 2) La croissance économique se heurte à des limites écologiques.
- 3) Mais les innovations contribuent à la soutenabilité de la croissance économique.

➤ Activités.

Activité 1 : lire et interpréter un **taux de variation**, un **taux de croissance annuel moyen**, un **coefficient multiplicateur** et des **indices**.

Activité 2 : évolution en **valeur** et en **volume**.

Activité 3 : exploiter un tableau statistique pour répondre aux questions de la partie 2 de l'épreuve composée.

Activité 4 : répondre à une question de mobilisation des connaissances pour la partie 1 de l'épreuve composée.

➤ S'entraîner à l'épreuve écrite du baccalauréat (sujets possibles).

• Épreuve composée.

Mobilisation de connaissances.

- Présentez deux sources de la croissance économique.
- Expliquez comment l'accumulation des facteurs de production favorisent la croissance économique.
- Expliquez le lien entre la productivité globale des facteurs de production et le progrès technique.
- Montrez que la hausse de la productivité globale des facteurs est source de croissance économique.
- Montrez que le progrès technique est endogène.
- Présentez à travers un exemple le processus de destruction créatrice.
- Présentez à travers deux exemples comment les institutions peuvent favoriser la croissance économique.

- Présentez deux limites écologiques auxquelles se heurte une croissance économique soutenable.

Raisonnement s'appuyant sur un dossier documentaire.

- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez comment l'accumulation des facteurs de production et l'accroissement de leur productivité globale favorisent la croissance économique ?
- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez comment le progrès technique peut favoriser la croissance économique.
- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que le progrès technique peut-être un facteur d'inégalités.
- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que les institutions influent sur la croissance économique.
- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que l'innovation peut aider à reculer les limites écologiques auxquelles se heurte la croissance économique soutenable.
- À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous présenterez les limites écologiques auxquelles se heurte une croissance économique soutenable.

- **Dissertation.**

- Quelles sont les sources de la croissance économique ?
- Quel est le rôle du progrès technique dans la croissance économique ?
- À quelles limites écologiques se heurte la croissance économique ?
- Quels sont les défis de la croissance économique ?
- La croissance économique dépend-elle seulement des facteurs de production ?

A) Quelles sont les sources de la croissance économique ?

La croissance économique est un phénomène récent. Elle est caractéristique des économies de marché nées de la Révolution industrielle. Ce phénomène majeur et récent conduit à s'interroger sur ce qu'est véritablement le potentiel de croissance d'une économie, sur le degré de régularité et de durabilité de cette croissance, sur la convergence ou la divergence des performances de croissance entre pays ou groupes de pays. **La croissance économique se traduit par une augmentation des richesses produites et a permis d'améliorer considérablement les conditions de vie des populations. Elle est mesurée par la croissance du produit global ou par celle du produit par tête.** Si elle est supérieure à la croissance démographique, elle permet d'élever le niveau de vie moyen c'est - à - dire la quantité de biens et de services dont dispose en moyenne une société. La croissance économique est ainsi mesurée par le taux de croissance du PIB ou du PIB par habitant.

Objectifs d'apprentissage (Extrait du BO 22/01/2019).

- **Comprendre le processus de croissance économique et les sources de la croissance : accumulation des facteurs et accroissement de la productivité globale des facteurs. Séquence 1.**

❖ **Séquence pédagogique n°1 (durée 3 heures).**

Objectif de la séquence pédagogique :

- **Savoir définir les notions de croissance économique, PIB, productivité globale des facteurs de production, facteurs de production travail et capital.**
- **Comprendre que la croissance économique est un processus cumulatif qui résulte de l'accumulation des facteurs de production travail et capital (croissance extensive).**
- **Comprendre que la croissance économique résulte aussi d'un accroissement de la productivité globale des facteurs de production (croissance intensive).**
- **Comprendre qu'une croissance économique uniquement fondée sur l'augmentation des facteurs de production n'est pas durable (loi des rendements factoriels décroissants).**

1) La croissance économique : définition et mesure

Document 1. Qu'est-ce que la croissance ?

La croissance économique désigne l'augmentation de la production de biens et services sur le long terme. Selon François Perroux (1903-1987), « la croissance économique correspond à l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en termes réels ». Un indicateur utilisé pour la mesure de la croissance est le taux de croissance du PIB (produit intérieur brut). Si la croissance du PIB est supérieure à celle de la population, le PIB par habitant augmente et le niveau de vie s'améliore. La croissance doit être distinguée de l'expansion (hausse du PIB sur une courte période) et du développement qui nécessite des progrès dans des domaines comme la démographie, la santé, l'éducation, les conditions sociales.

Source : manuel de TES Magnard 2020.

Questions.

- 1) A quoi correspond la croissance économique ? Comment la mesure-t-on ?
- 2) Pourquoi faut-il distinguer la croissance de l'expansion, la croissance du développement ?

Vidéo dessine-moi l'économie : <http://dessinemoileco.com/quest-ce-que-le-produit-interieur-brut/>

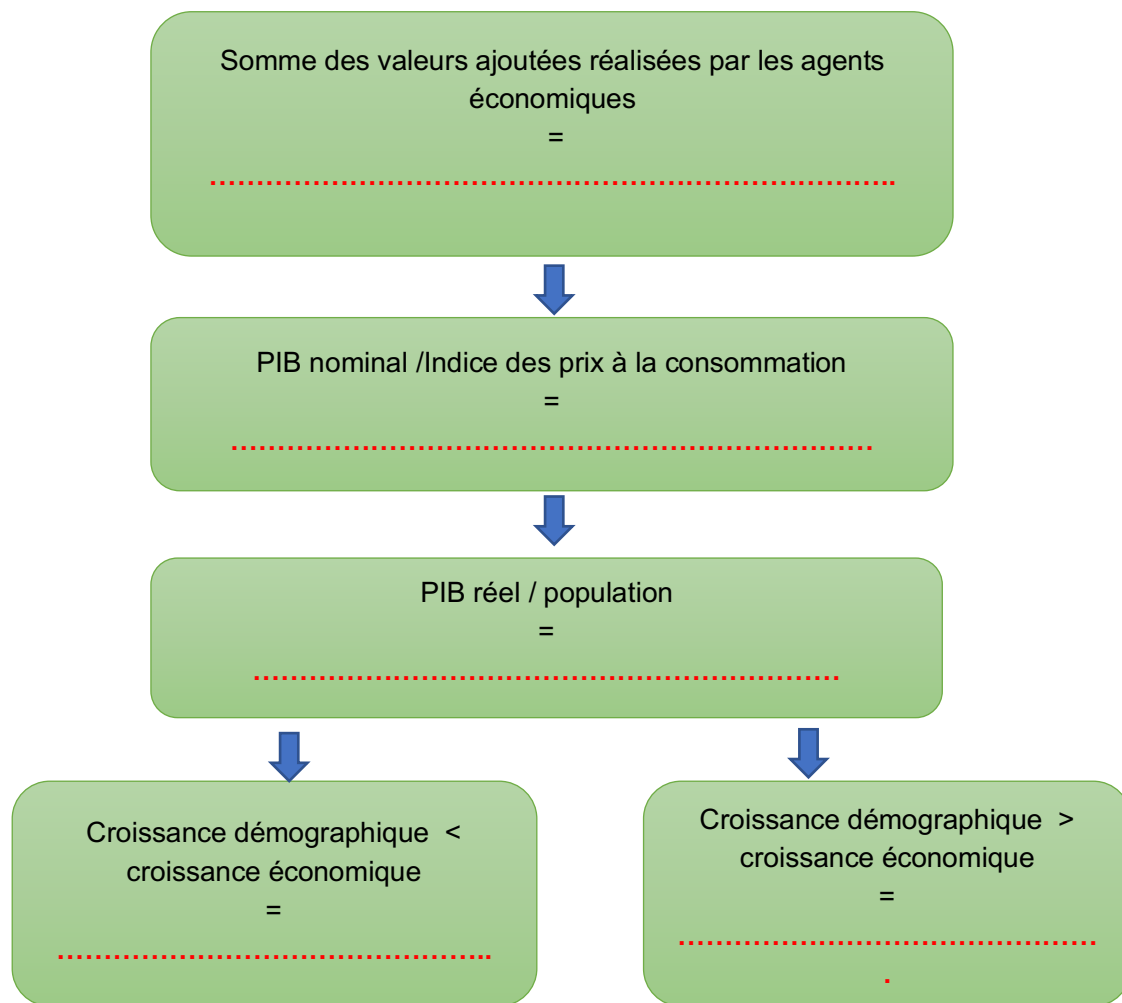
Questions.

- 1) Que mesure le PIB ?
- 2) Comment le calcule – t - on ?
- 3) Pourquoi distingue - t-on le PIB nominal et le PIB réel ?
- 4) Pourquoi utilise – t - on le dollar PPA (parité pouvoir d'achat) ?

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : expansion, récession, développement, croissance économique, croissance démographique, PIB (produit intérieur brut), PIB par habitant, croissance économique, régulière.

La est mesurée par la croissance du produit global ou par celle du produit par tête. Elle est l'augmentation de sur une longue période. Si elle est supérieure à la, elle permet d'élever le niveau de vie moyen c'est - à - dire la quantité de biens et de services dont dispose en moyenne une société. La croissance économique est ainsi mesurée par le taux de croissance du ou du La croissance économique se distingue de, phase ascendante d'une fluctuation et dont le résultat peut être remis en question dans la phase de contraction Elle est aussi à distinguer du, qui désigne des changements qualitatifs dans les structures qui permettent la croissance, bien que celle-ci contribue à ces modifications structurelles. La démarre vraiment au début du XIX^e siècle dans les pays aujourd'hui avancés. Elle se diffuse ultérieurement dans certains pays dont les niveaux de vie se rapprochent de ceux des pays avancés (Inde, Chine, pays d'Asie du Sud Est...). Elle n'est pas et connaît des accélérations et des ralentissements selon les périodes (accélération pendant les 30 glorieuses et ralentissement depuis la crise de subprimes à partir de 2008-2009 surtout dans les pays développés).

Synthèse : compléter le schéma suivant.



2) La croissance économique résulte de l'accumulation des facteurs de production et d'un accroissement de la productivité globale des facteurs.

Document 2. Quels sont les facteurs de la croissance ?

Une première approche de la croissance consiste à additionner les différents moyens contribuant à la production, les « facteurs de production », en prenant en compte leur productivité. Pour produire et vendre ses produits, une entreprise aura tout d'abord besoin de travail, c'est-à-dire de main d'œuvre quel que soit le statut de cette dernière (salarié, indépendant, intérimaire...). Ensuite, elle aura besoin de capital, c'est-à-dire des bâtiments, des terres, des machines, des équipements, des logiciels et autres immobilisations, matérielles ou immatérielles, utilisés dans le cadre du processus de production. [...] Au-delà de la contribution de chacun des facteurs production, leur

combinaison peut-être plus ou moins efficace. La différence entre la croissance de la production et la croissance du capital et du travail est la productivité globale des facteurs (PGF). Il s'agit donc d'un résidu qui capture la part inexpliquée par la croissance des facteurs. Que représente ce résidu ? Il peut tout d'abord être attribué au progrès technique qui permet une meilleure combinaison des deux facteurs de production. Il faut comprendre le progrès technique dans son acception la plus large : il s'agit à la fois du progrès des technologies, mais également de l'efficacité de leur usage et de l'organisation du processus de production.

Source : A.Bergeaud, G.Cette, R.Lecat, *Le Bel avenir de la croissance*, Odile Jacob, 2018.

Questions.

- 1) Définissez les facteurs de production : capital et travail. De quoi dépend la hausse du facteur travail ? De quoi dépend la hausse du facteur capital ?
- 2) Expliquez la phrase soulignée.
- 3) Définissez la productivité globale des facteurs de production.
- 4) Comment expliquez l'existence d'un résidu dans la mesure des facteurs qui contribuent à la croissance économique ?

Document 3. Croissance extensive et croissance intensive.

Les économistes distinguent dans leurs modèles les plus simples, fondés sur des fonctions de production agrégées, le facteur travail, le capital productif physique et le progrès technique, dans un sens large. Logiquement, on peut obtenir plus de production et de croissance à partir d'une augmentation quantitative de la population active combinée à l'amélioration de la qualité du travail, à l'accumulation du stock d'un capital productif et au progrès technique, au sens d'un ensemble d'innovations (sous toutes leurs formes) qui viendront faire progresser la qualité de ces facteurs de production et de leur combinaison. De ce fait, on peut distinguer une croissance dite « extensive », lorsqu'elle est portée par la hausse des quantités des facteurs (toutes choses égales par ailleurs, davantage de travailleurs et d'équipements conduisent à plus de croissance), d'une croissance dite « intensive » qui sera fondée sur une utilisation -combinaison plus efficace de facteurs de production plus performants. La croissance intensive sera portée par les gains de productivité, c'est-à-dire que la production augmentera plus vite que les quantités de facteurs.

Source : Laurent Braquet et David Mourey, *Comprendre les fondamentaux de l'économie. Introduction approfondie de l'économie*, Éd de Boeck, 2015.

Questions.

- 1) Distinguez croissance extensive et croissance intensive.
- 2) Expliquez pourquoi la productivité du travail augmente quand chaque travailleur bénéficie d'une plus grande quantité de capital.
- 3) Tout accroissement de la productivité horaire du travail correspond-il à une croissance intensive ?

Document 4. Croissance du PIB et contribution à la croissance en 2016.

Pays	Contribution à la croissance (en points de pourcentage)			Taux de croissance (en %)
	Travail	Capital	PGF ¹	PIB
Allemagne	0,5	0,3	1,2	2,0
Corée du Sud	0,3	1,2	1,3	2,8
États-Unis	0,9	0,5	0,0	1,4
France	0,1	0,5	0,5	1,1

1. PGF : productivité globale des facteurs de production.

Source : données OCDE 2018.

Questions.

- 1) Faites une phrase avec les données soulignées.
- 2) L'accumulation des facteurs de production suffit-elle à expliquer la croissance économique ?
- 3) Comparez la croissance allemande et la croissance américaine ; laquelle est intensive, laquelle est extensive ?

Document 5. La croissance extensive n'est pas durable.

Le modèle de croissance de Solow¹ décrit une économie dans laquelle la production se fait avec du capital. C'est la croissance de l'intensité capitaliste (la quantité de capital à disposition de chaque travailleur) qui fait croître le niveau de vie (PIB par tête). D'où provient la croissance de l'intensité capitaliste ? De l'épargne des ménages, et l'épargne est supposée égale à une fraction constante du PIB. Donc, on se dit que tout va bien dans cette économie : davantage de capital par travailleur financé par l'épargne produit davantage de PIB, ce qui se traduit par davantage d'épargne et donc davantage de capital par travailleur pour produire davantage de PIB, etc. Autrement dit, voici une économie qui semble générer une croissance durable du niveau de vie, même sans progrès technique, sous simple effet de l'accumulation du capital. Malheureusement, les rendements du capital sont décroissants. Plus le stock de capital (pensez à des machines) est élevé, moins on augmente le PIB par tête en augmentant l'intensité capitaliste ; par conséquent moins on augmente l'épargne et donc l'accumulation du capital. À partir d'un certain moment de ce processus, l'accumulation s'essouffle et l'économie cesse de croître.

Source : D'après Philippe Aghion, *Repenser la croissance économique*, Collège de France, Fayard, 2016.

Questions.

- 1) Définissez « intensité capitaliste ».
- 2) Rappelez ce qu'est la loi des rendements décroissants (cf cours première).
- 3) Expliquez pourquoi cette loi conduit à un épuisement progressif de la croissance du PIB par tête, fondée sur l'accumulation du capital.

Pour aller plus loin : <https://www.youtube.com/watch?v=gJ2fvp7JLvw>
http://www.ses.ac-versailles.fr/cours_inverse/methodo/tcam_tv.html
http://www.ses.ac-versailles.fr/cours_inverse/terminale/theme_1_1/t_1_1_c_v.html

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : travail, capital, productivité globale des facteurs de production, facteurs de production, croissance intensive, croissance extensive, progrès technique.

La croissance de la production résulte de l'augmentation de la quantité (travail et capital) et de l'accroissement de

Le augmente sous l'effet de la démographie, de la part de la population ayant un emploi et du nombre d'heures travaillées, le sous l'effet de l'investissement. Il est impossible d'isoler la contribution de chaque facteur à la croissance. Ainsi, la productivité du travail provient d'éléments spécifiques au facteur (éducation, intensité, spécialisation), mais aussi d'éléments spécifiques au (l'utilisation de machines rend le travail plus productif), ou encore de facteurs, ni spécifiques au travail, ni spécifiques au capital, comme les institutions. Si la croissance de la quantité de travail et de la quantité de capital est mesurable, celle de ne l'est pas directement car cette productivité résulte d'un grand nombre de causes (rajeunissement du capital, éducation, connaissances, institutions ...) dont on ne peut isoler l'impact.

Pour mesurer l'effet de la productivité globale des facteurs de production sur la croissance on doit donc calculer l'impact de l'évolution de la quantité des sur la croissance et considérer que ce que cette évolution n'explique pas, est imputable à Par exemple, si le PIB augmente de 2 % et que les hausses du travail et du capital en volume provoquent une hausse de 1 point du PIB, la variation de la productivité globale des facteurs de production est de 1 point. Ce résidu ou au sens large (ou productivité globale des facteurs) inclut donc les différents éléments, autres que les variations de la quantité de facteurs qui déterminent la croissance.

On peut distinguer deux types de croissance :, qui provient principalement de l'accroissement des quantités de facteurs de production utilisées, et

..... qui provient principalement de l'efficacité dans l'utilisation des facteurs de production.

La loi des rendements décroissants explique pourquoi une, fondée uniquement sur des accroissements quantitatifs des, ne peut durablement être facteur de progression du niveau de vie.

B) Quel est le rôle de l'innovation et du progrès technique dans la croissance économique ?

Les statistiques montrent que la croissance du PIB ne s'explique pas seulement par l'augmentation des facteurs de production utilisés (facteur travail et facteur capital), et ce même si certains investissements améliorent leur qualité. Il reste un « résidu », et c'est cette part de la croissance du PIB qui n'est pas imputable aux inputs (facteurs de production utilisés) qui est traditionnellement attribuée à la productivité globale des facteurs. Les économistes ont rapidement associé ce résidu au progrès technique.

Objectifs d'apprentissage (Extrait du BO 22/01/2019).

- **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.**
- **Savoir que l'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice. Séquence 2.**

❖ **Séquence pédagogique n°2 (durée 3 heures).**

Objectif de la séquence pédagogique :

- **Savoir définir** les notions de **progrès technique, innovation et destruction créatrice.**
- **Illustrer** à travers des exemples **des formes d'innovations.**
- **Expliquer** comment le **progrès technique** permet **l'accroissement de la productivité globale des facteurs** et favorise la croissance économique.
- **Montrer que le progrès technique augmente les stocks de connaissances appliquées à la production à l'origine d'externalités positives et de rendements d'échelles croissants qui permettent d'améliorer la PGF.**
- **Montrer que l'accroissement de la PGF ne s'explique pas totalement par le progrès technique, mais aussi par l'éducation et de nombreux autres facteurs**

tels que l'âge du capital, le niveau de confiance réciproque, les gains associés à la spécialisation, etc.

- **Expliquer** pourquoi le **progrès technique est endogène à l'activité économique.**
- **Montrer** que le **progrès technique résulte des innovations** réalisées par les entrepreneurs en quête de monopole.
- **Montrer** que **l'innovation est à l'origine d'un processus de destruction créatrice** qui remodèle le tissu productif en faisant émerger de nouvelles activités et en rendant obsolètes les plus anciennes.

1) Le progrès technique est une des sources majeures d'accroissement de la productivité globale des facteurs de productions.

Document 6. Le progrès technique accroît la PGF.

Que représente ce résidu (qu'est la PGF) ? Il peut tout d'abord être attribué au progrès technique qui permet une meilleure combinaison des deux facteurs de production. Il faut comprendre le progrès technique dans son acception la plus large : il s'agit à la fois du progrès des technologies, mais également de l'efficacité de leur usage et de l'organisation du processus de production. Pour prendre l'exemple des technologies de l'information, leur utilisation permet dans un premier temps de gagner en productivité en automatisant certains processus existants puis en créant de nouveaux produits, et enfin leur plein bénéfice en termes de productivité vient d'une réorganisation profonde des processus de production et notamment des modes de management. [...] Le secteur producteur de la nouvelle technologie va lui-même connaître des gains rapides de productivité. Ainsi, les producteurs de puces électroniques dont la puissance augmente selon une loi exponentielle, la loi de Moore ont vu leurs performances augmenter très rapidement dans les années 1970. Ils ont dès lors contribué significativement à la productivité aux États-Unis. Enfin, une nouvelle technologie va permettre des gains de productivité pour l'ensemble des autres secteurs au travers des effets de réseau ou d'externalités positives à leur utilisation. L'utilisation d'internet par plusieurs entreprises dans la chaîne de production permet par exemple une meilleure coordination entre elles.

Source : A.Bergeaud, G.Cette, R.Lecat, *Le Bel avenir de la croissance*, Odile Jacob, 2018.

Questions.

- 1) Comment les économistes définissent-ils le progrès technique ?
- 2) Pourquoi le progrès technique est-il une source d'accroissement de la PGF ?

Document 7. Le progrès technique est facteur de rendements croissants et donc d'accroissement de la PGF.

Qu'est-ce qui différencie la technologie des autres facteurs, notamment le capital physique, qui fasse d'elle le moteur de la croissance ? C'est selon les théories de la croissance endogène¹, l'existence d'économies d'échelle (ou rendements d'échelle croissants²) dans l'utilisation de la production et l'utilisation des connaissances. La loi des rendements décroissants ne s'applique pas à la connaissance. Une même connaissance peut être utilisée par un nombre quelconque d'agents simultanément, contrairement à un élément du capital physique (une machine). Un agriculteur ne peut utiliser simultanément un nombre indéfini de chevaux alors qu'il peut tirer parti d'un tracteur plus moderne, incorporant tout le savoir dans ce domaine technologique. De plus chaque nouvelle connaissance ouvre la voie à des découvertes ultérieures (« nous sommes des nains juchés sur les épaules de géants », selon les mots de Bernard de Chartres au XII siècle) : c'est le décryptage du génome humain qui permet par des efforts subséquents de recherche, de comprendre les racines de certaines maladies. Un processus persistant, auto-entretenu, d'accumulation de connaissance est donc possible, qui entraîne à son tour l'accumulation des autres facteurs de la croissance.

Source : Guellec Dominique, « Croissance et innovation », *Croissance, emploi et développement*, La Découverte, Coll Repères, 2019.

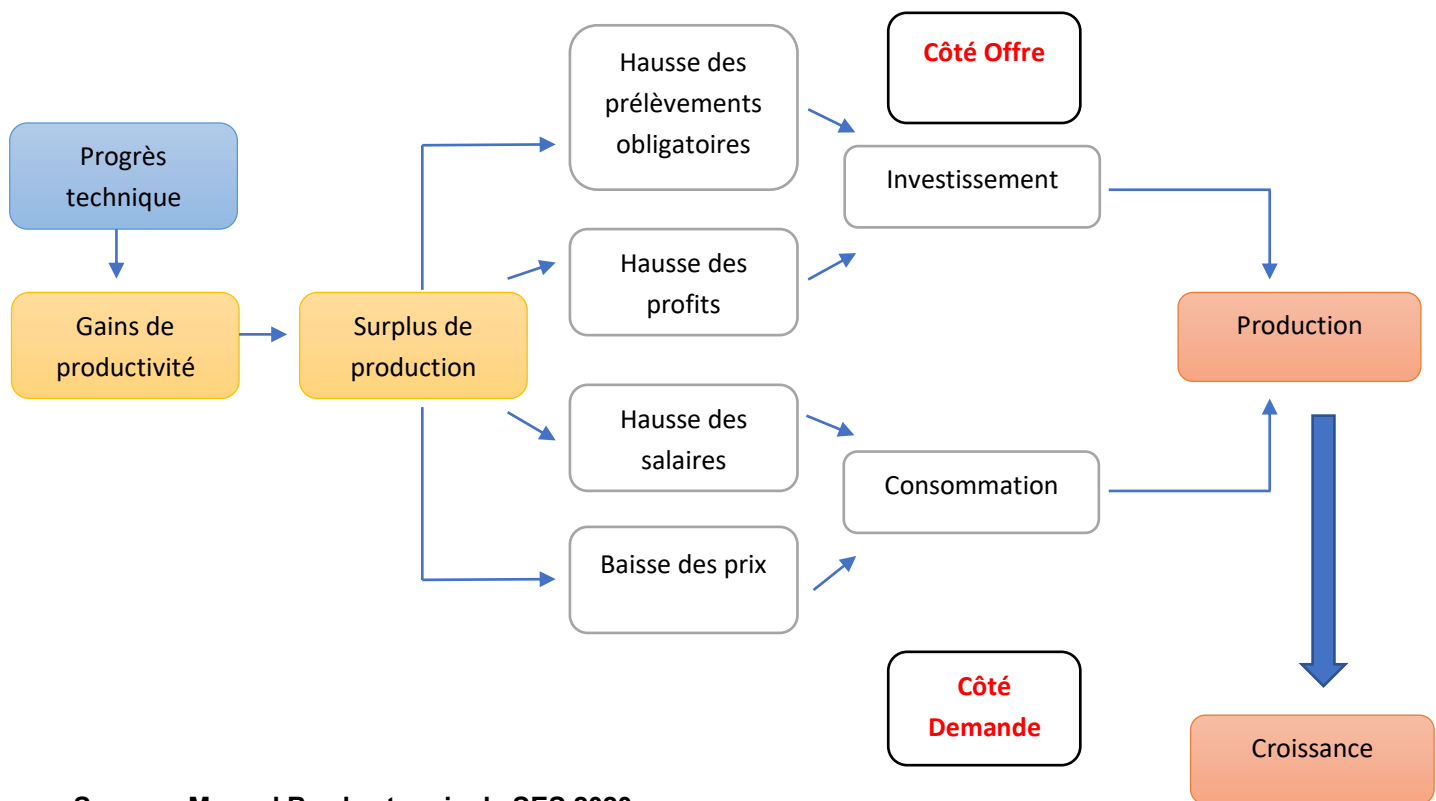
1. Théories de la croissance endogène : **L'expression croissance endogène désigne ainsi, le processus de croissance auto-entretenu et cumulative, reposant sur la prise en compte d'externalités positives** négligées dans les modèles traditionnels. Les théoriciens de la croissance endogène (Romer, Barro, Lucas) expliquent les origines et le rôle des formes diverses de capital (humain, public, physique et technologique) dans la croissance économique. La croissance économique est cumulative et auto-entretenu, car les investissements privés et publics (réalisés grâce à la croissance économique) dans les infrastructures, l'éducation, les dépenses de recherche et développement génèrent une croissance soutenue, notamment du fait des externalités positives, qui en retour, permettent de financer de nouveaux investissements.

2. Rendements d'échelle croissants : les économistes parlent de rendements d'échelle croissants lorsque la variation des facteurs de production utilisés engendre une variation plus que proportionnelle de la production. L'accroissement de la production s'accompagne alors d'une baisse du coût unitaire, la même quantité de facteurs de production permettant de produire davantage. Les économistes parlent dans ce cas d'économies d'échelle.

Questions.

- 1) Expliquez ce que sont les rendements d'échelle croissants.
- 2) Quelles sont les caractéristiques du progrès technique ?
- 3) Expliquez pourquoi le progrès technique est facteurs de rendements d'échelle croissants et donc d'accroissement de la productivité globale des facteurs de production.

Document 8. Du progrès technique à la croissance économique.



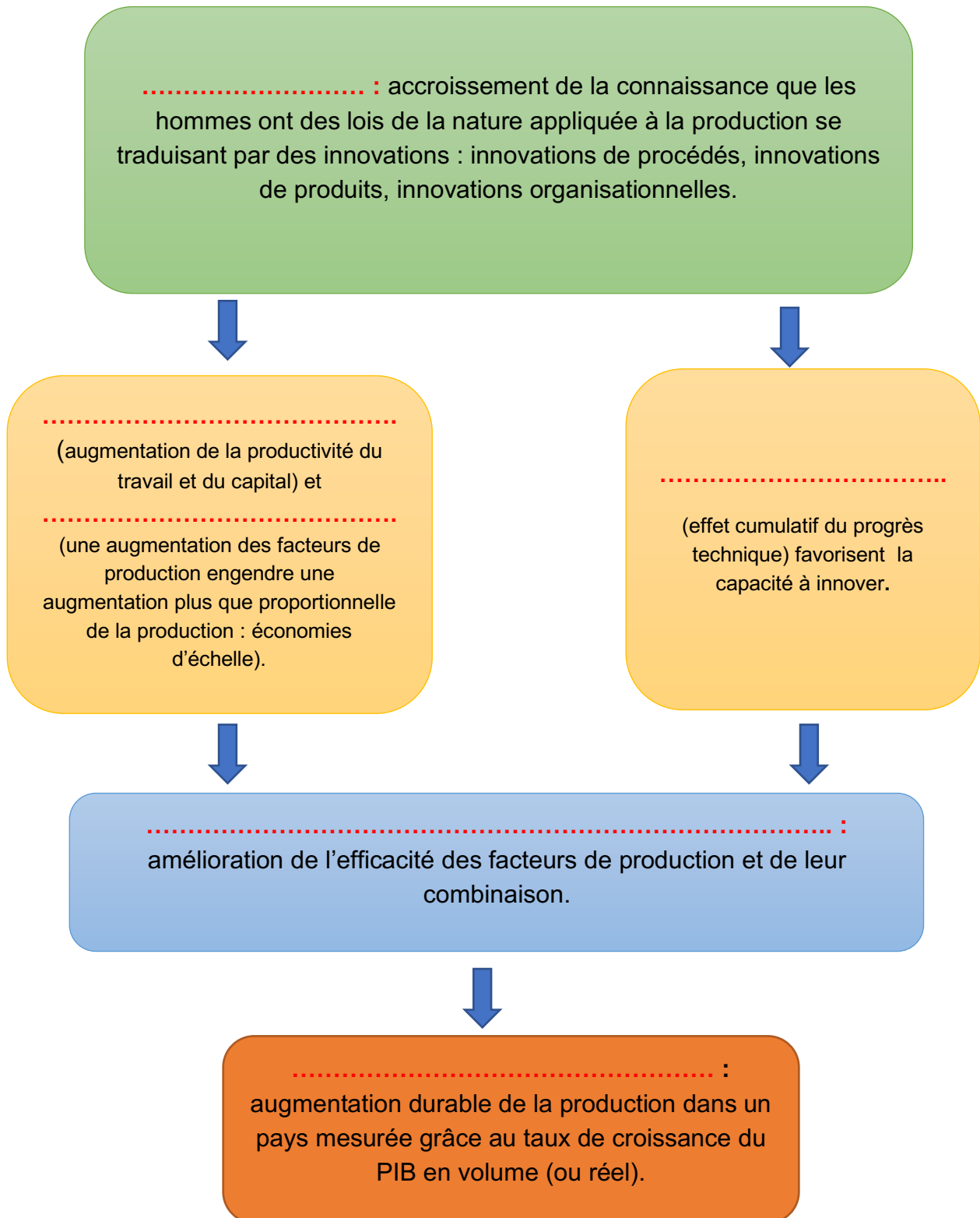
Source : Manuel Bordas terminale SES 2020.

Questions.

- 1) Sur le schéma distinguez l'effet des gains de productivité sur l'offre et les effets des gains de productivité sur la demande en utilisant un code couleur : orange pour l'offre et vert pour la demande.
- 2) Comment les gains de productivité permettent-ils d'augmenter les salaires et/ou les prix ?

Schéma bilan. En vous aidant des deux documents (document 6 et 7), complétez le schéma en utilisant les mots suivants : rendements d'échelle croissants, externalités positives, gains de productivité, progrès technique, croissance économique.

Le lien entre le progrès technique et l'accroissement de la productivité globale des facteurs de production.



Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : rendements d'échelle croissants, externalités positives, progrès technique, gains de productivité, productivité globale des facteurs de production, hausse, baisse, croissance économique, innovations.

..... est l'amélioration de la connaissance que les hommes ont des lois de la nature appliquées à la production. Il se traduit souvent par une amélioration des procédés de production, qui assure une augmentation Il conduit aussi à l'apparition de nouveaux produits (innovations de produits) permettant de mieux satisfaire les besoins de la population. **Le progrès technique est « un bien non rival et cumulatif » qui profite globalement à l'économie par le jeu des** Les progrès de la connaissance se diffusent par imitation et effet d'apprentissage à des agents économiques tiers, qui profitent des efforts réalisés par d'autres sans avoir à en supporter les coûts et les risques (R Lucas). Newton « Nous sommes des nains montés sur des épaules de géants ». Les inventions et actuelles n'auraient pas pu avoir lieu sans les découvertes passées (exemple Gutenberg). favorise donc la croissance économique en améliorant la capacité à innover d'une économie. Il génère des à l'origine de l'amélioration de la productivité globale des facteurs de production. **En augmentant le stock de connaissances liés à la production, le progrès technique permet aussi de réaliser et des qui favorisent aussi l'accroissement de la productivité globale des facteurs de production. Le progrès technique favorise donc par le biais des innovations** (innovations de procédés, innovations de produits, innovations organisationnelles, innovations de marché) qui ont des effets positifs sur l'offre et la demande. Les innovations de procédés (et les innovations organisationnelles), sont principalement à l'origine et Elles permettent de produire plus avec la même quantité de facteurs de production. Elles améliorent la compétitivité des entreprises en baissant les coûts de production (effet positif sur l'offre) et stimule la consommation (effet positif sur la demande) en permettant une des prix, et dans certains cas, une des salaires. Les de produits créent de nouveaux marchés et de nouvelles activités qui ont des effets positifs sur la demande. Elles permettent la création de nouveaux emplois, la de la consommation et des investissements pour répondre à la demande. Elles ont un effet accélérateur sur la demande. Cependant, la croissance de la ne s'explique pas totalement par le progrès technique mais aussi par l'éducation et de nombreux autres facteurs tels que : l'âge du capital, le niveau de confiance réciproque (rôle des institutions), les gains associés à la spécialisation, etc.

2) Le progrès technique résulte de l'innovation et est endogène à l'activité économique.

Document 9. Le progrès technique : conséquence des investissements dans différentes formes de capital.

Accumulation de...	Capital technologique	Capital humain	Capital physique	Capital public
Définition	Ensemble des connaissances relatives à la production	État de santé et niveau d'éducation de la population	Ensemble des biens de production.	Infrastructures financées par les pouvoirs publics : réseaux de télécommunication, aéroports, routes, écoles, hôpitaux...
Origine de l'accumulation	Investissement : dépenses de recherche et développement.	Dépenses en éducation et en santé.	Investissement : acquisition de biens de production durables.	Dépenses publiques.
Motivation de l'investissement	Réaliser des profits en obtenant une rente de monopole.	Obtenir un revenu plus important en étant plus productif et qualifié.	Réaliser des profits en augmentant l'échelle de production et /ou en baissant les coûts.	Investir dans les activités à fortes externalités positives pour lesquelles les investissements privés sont insuffisants.
Contribution au progrès technique.	Directement et indirectement : car la connaissance en tant que bien cumulatif engendre de nouvelles connaissances.	Une population mieux formée sera plus apte à innover.	Par leur usage des biens de production incorporant du progrès technique, les agents économiques peuvent créer de nouvelles connaissances.	Directement par la production de connaissances (recherche fondamentale) et indirectement par l'amélioration du capital humain et physique.

Source : Manuel Bordas 2020.

Questions.

1) Comment les investissements en capital physique peuvent-ils contribuer au progrès technique ?

- 2) Comment les investissements en capital humain peuvent-ils contribuer au progrès technique ?
- 3) Pourquoi l'État doit-il accumuler du capital public pour favoriser le progrès technique ?

Document 10. Le progrès technique tombe-t-il du ciel ?

Le changement technique résulte d'investissements réalisés par des agents économiques motivés par le gain, et par l'État visant au bien-être collectif. Les technologies s'accumulent tout comme les autres formes de capital. [...] La quantité d'investissements de ce type réalisée commande le rythme du progrès technique. La notion de progrès technique reprise dans la théorie est en fait très large : elle inclut tous les changements dont les modes de production qui en améliore l'efficacité. [...] Qu'est-ce qui différencie la technologie des autres facteurs, notamment le capital physique, qui fait d'elle le moteur de la croissance ? C'est selon les théories de la croissance endogène, l'existence [...] de rendements d'échelle croissants. [...] Un processus persistant, auto-entretenu, d'accumulation de la connaissance est donc possible qui entraîne à son tour l'accumulation des autres facteurs et donc de la croissance.

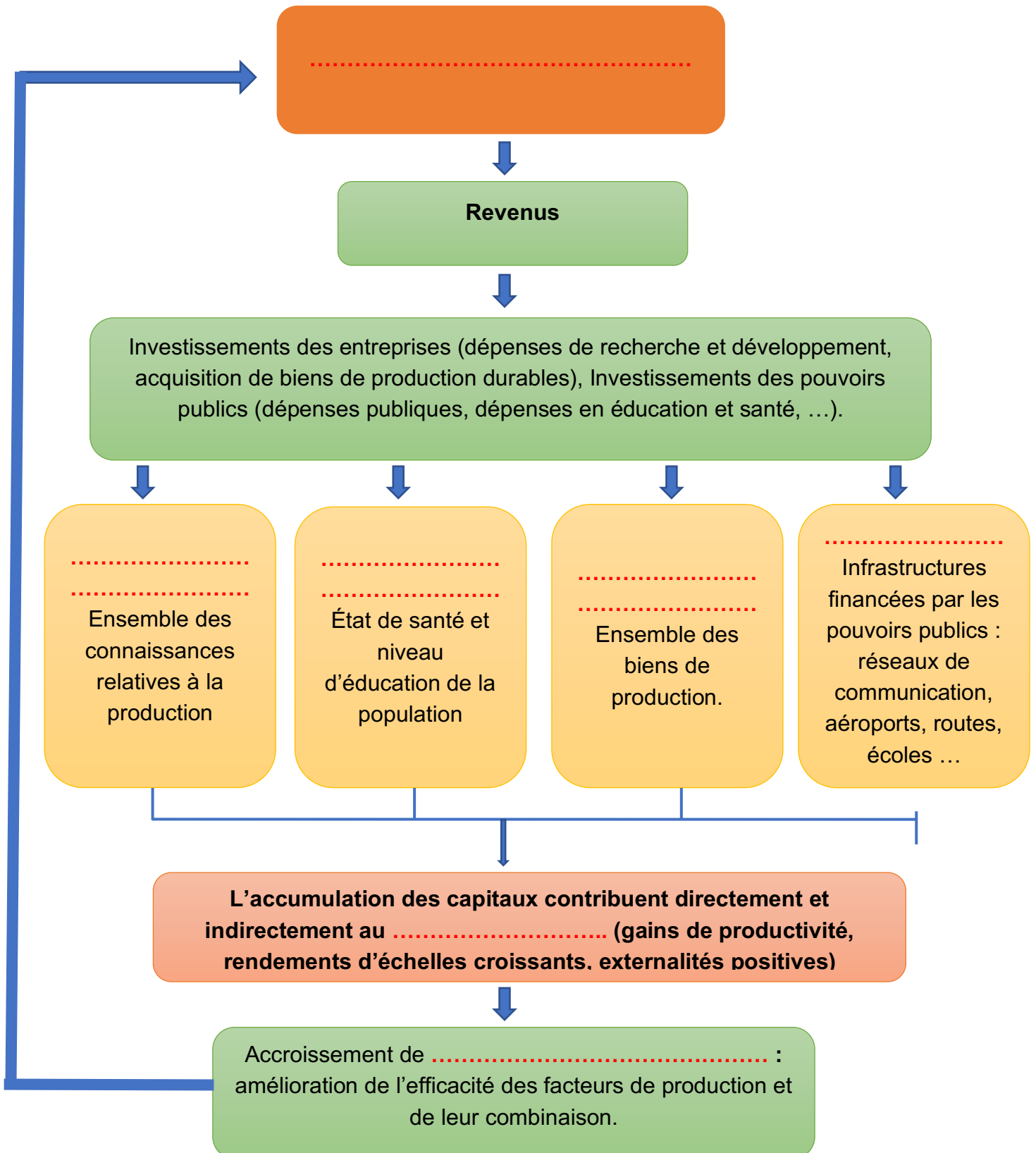
Source : Guellec Dominique, « Croissance et innovation », *Croissance, emploi et développement*, La Découverte, Coll Repères, 2019.

Questions.

- 1) Quels sont les facteurs présentés dans le texte qui sont à l'origine du progrès technique ?
- 2) Pourquoi peut-on dire que la croissance est endogène c'est-à-dire auto-entretenu et cumulative ?

Schéma bilan. Complétez le schéma en utilisant les mots suivants : capital humain, capital public, capital technologique, capital technique, croissance économique.

Le progrès technique est endogène à l'activité économique.



Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : endogène, externalités positives, croissance endogène, progrès technique, auto-entretenu, investissements, progrès technique, cumulative.

Le n'est pas dû au hasard. Il est le résultat des réalisés grâce aux revenus engendrés par la croissance économique. Ainsi, la croissance économique est et, car les investissements privés et publics (réalisés grâce à la croissance économique) dans les infrastructures, l'éducation, les dépenses de recherche et développement génèrent une croissance soutenue, notamment du fait des, qui en retour, permettent de financer de nouveaux investissements.

Mais les investissements (en capital humain, en recherche-développement, en infrastructures) ont un rendement privé faible pour l'entreprise qui investit, alors que leur rendement social pour toute la société est élevé du fait des L'État doit donc encourager ces différents investissements.

Les théoriciens de la réhabilitent le rôle de l'État qui devient primordial, par sa politique d'incitation à investir, innover, en assurant une protection de la propriété industrielle, et par sa politique de recherche et développement dans les organismes publics.

Le progrès technique est donc à l'activité économique. Il est la conséquence des décisions prises par les différents agents économiques (principalement les entrepreneurs et l'État) qui favorisent l'accumulation des différentes formes de capital contribuant directement et indirectement au progrès technique.

3) L'innovation est à l'origine d'un processus de destruction créatrice.

Document 11. L'innovation au cœur du processus de croissance.

En ce qui concerne les innovations, elles peuvent prendre plusieurs formes. Selon l'économiste autrichien Joseph Schumpeter (1883-1950), l'innovation est une combinaison nouvelle des facteurs de production (travail, capital) qui peut prendre cinq formes : nouveau produit, nouveau procédé, nouveau marché (ou débouché), nouvelles formes d'organisation des entreprises, nouvelles sources de matières premières. Nous allons ici en retenir trois.

Les innovations de produit consistent à mettre sur le marché de nouveaux produits. Si l'innovation est réussie, les économies d'échelle qui en résultent se traduisent par des gains de productivité et de la croissance. **Les innovations de procédé** correspondent à de nouveaux procédés (machines) dans les processus de production. Il en est ainsi de l'automatisation qui permet de rationaliser le travail, de gagner du temps et donc de réaliser des gains de productivité. On peut retenir l'exemple du convoyeur de Ford. Les innovations de procédé s'accompagnent souvent **d'innovations organisationnelles** en matière de travail. Ainsi le convoyeur de Ford s'est accompagné du travail à la chaîne. [...] Les innovations organisationnelles peuvent aussi favoriser l'émergence de nouveaux produits, de nouveaux services et de procédés plus performants. [...] Selon les intuitions de Joseph Schumpeter, le processus d'innovation est le résultat d'une catégorie d'individus exceptionnels, et contingente au capitalisme de marché : les entrepreneurs. [...] Pour Joseph Schumpeter *« le rôle des entrepreneurs consiste à réformer ou à révolutionner la routine de production en exploitant une invention ou, plus généralement, une possibilité technique inédite (production d'une marchandise nouvelle, ou nouvelle méthode de production d'une marchandise ancienne, ou exploitation d'une nouvelle source de matières premières ou d'un nouveau débouché, ou réorganisation d'une branche industrielle). [...] C'est à ce genre d'activité que l'on doit primordialement attribuer la responsabilité des « prospérités » récurrentes qui révolutionnent l'organisme économique »*. [...]

Source : Laurent Braquet et David Mourey, *Comprendre les fondamentaux de l'économie. Introduction approfondie de l'économie, Éd de Boeck, 2015.*

Questions.

- 1) Comment Schumpeter définit-il l'entrepreneur ?
- 2) Donnez un exemple pour chaque type d'innovations identifiées par Schumpeter.

Document 12. Le processus de destruction créatrice.

Selon Schumpeter, l'économie capitaliste est caractérisée par la nécessité d'innover pour les entreprises, afin de dégager un profit temporaire lié au monopole d'exploitation de l'innovation. Il différencie **l'invention**, qui est le fruit d'une découverte scientifique, et **l'innovation**, qui en est l'application industrielle. [...] L'apparition d'une innovation réduit les possibilités de profit des entreprises routinières, qui vont progressivement disparaître à mesure que l'innovation se diffuse. Cela entraîne un processus permanent de destruction créatrice, c'est-à-dire la disparition des activités anciennes remplacées par les activités nées de l'innovation. De ce fait l'économie n'est jamais stationnaire. Le processus de destruction créatrice est caractérisé par une certaine régularité, ce qui explique l'existence de cycles économiques. En effet, les innovations ne sont pas toutes de même importance : il existe **des innovations majeures**, qui bouleversent l'organisation économique qui sont à l'origine de cycles longs ; elles donnent lieu ensuite à une série d'innovations mineures qui se diffusent progressivement, et sont le fait d'imitation, qui réalisent des modifications secondaires. Par exemple, la mise au point de la machine à vapeur en 1785 a donné lieu à de très nombreuses innovations mineures pour l'améliorer et l'appliquer à l'ensemble de l'économie. Ainsi apparaissent des grappes d'innovations : c'est la raison pour laquelle le progrès technique et par la suite l'activité économique sont de nature cyclique.

Source : C Dollo, L Braquet, D Chavot-Dolce, N Gineste, Aide-mémoire Économie, éd Sirey 6 édition, 2016.

Questions.

- 1) Distinguez l'invention et l'innovation.
- 2) Quel est le rôle de la rente de monopole ? Pourquoi est-elle provisoire ?
- 3) Définissez le processus de destruction créatrice selon Schumpeter.
- 4) Illustrez le processus de destruction créatrice en cherchant des activités qui ont été détruites et des activités qui ont été créées par l'innovation.
- 5) Pourquoi l'innovation est-elle source de croissance dans l'analyse de Schumpeter ?
- 6) Montrez que la destruction créatrice fait à la fois des gagnants et des perdants.

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : processus de destruction créatrice, invention, innovation, progrès technique, emplois, qualité, prix, parts de marché, productivité.

Les peuvent prendre différentes formes : nouveau produit, nouveau procédé, nouvelle organisation du travail, nouvelle matière première, nouveau marché. Les innovations sont le résultat des en recherche-développement et sont à l'origine du Une ne devient une innovation que si elle est exploitée et commercialisée.

L'innovation est à l'origine d'un parce qu'elle crée de nouvelles activités mais, dans le même temps, décline et rend obsolète d'anciennes activités, ce qui les fait disparaître. Ce mouvement de destruction créatrice permis par renouvelle en permanence le tissu productif.

Le est source de croissance car il améliore les performances de l'industrie, il permet une baisse du prix des biens et une hausse des revenus. En effet, les firmes qui innovent conquièrent un avantage concurrentiel en proposant des produits qui leur coûtent moins cher à produire et/ou qui ont des caractéristiques que les autres n'ont pas. De ce fait, les consommateurs privilégient l'offre des firmes innovantes qui proposent des produits de meilleure et/ou à des plus faibles. Les firmes innovantes gagnent donc des tandis que celles qui n'innovent pas en perdent. Le est donc à l'origine d'une réallocation des facteurs de production des entreprises les moins productives vers les entreprises qui sont plus productives. Il en découle une augmentation de la moyenne parce que, la part des facteurs utilisés dans les activités les plus productives augmente. Cependant si le processus de destruction créatrice permet d'améliorer les performances de l'industrie, il peut aussi entraîner des destructions dans les activités obsolètes et être source de conflits.

- **S'entraîner à l'épreuve écrite du baccalauréat (Devoir sur feuille à rendre).**

Épreuve composée : partie 2 (6 points).

BO du 13 février 2020.

Objectifs de l'épreuve et connaissances évaluées.

Partie 2 – Étude d'un document : il est demandé au candidat de **répondre aux questions** en mobilisant **ses connaissances acquises dans le cadre du programme** et en adoptant une **démarche méthodologique rigoureuse, de collecte et de traitement de l'information.**

Document. Contribution des facteurs de production et de la PGF à la croissance économique en 2017.

Pays	Contribution des heures travaillées (en points de %)	Contribution du facteur capital (en points de %)	Contribution de la PGF (en points de %)	Taux de croissance économique (en %)
France	-0,1	0,7	1,6	2,2
Allemagne	0,8	0,4	1,2	2,4
États-Unis	0,8	0,6	0,7	2,1
Espagne	2,1	0,6	0,8	3,5
Royaume-Uni	0,7	0,5	0,6	1,8
Japon	0,4	0,2	0	0,6

Source : OCDE 2019.

Question 1. À l'aide du document montrez quelles sont les sources de la croissance économique.

Question 2. Montrez que la croissance économique selon les pays ne repose pas sur les mêmes sources.

C) Quel est le rôle des institutions dans la croissance économique ?

Les entreprises investissent lorsque le contexte est favorable. Un ensemble d'institutions formelles (lois, système juridique, monnaie,...) et informelles (réseau d'entreprise, confiance, culture de l'innovation, ...) sont nécessaires pour inciter les acteurs économiques à investir.

Objectifs d'apprentissage (Extrait du BO 22/01/2019).

- **Comprendre comment les institutions (notamment les droits de propriété) influent sur la croissance en affectant l'incitation à investir et innover. Séquence 3.**

❖ **Séquence pédagogique n°3 (durée 2 heures).**

Objectif de la séquence pédagogique :

- **Savoir** définir les notions suivantes : **institutions, droits de propriété.**
- **Identifier** les institutions qui jouent un rôle fondamental dans la croissance économique (institutions créatrices de marché, institutions de réglementation de marché, institution de stabilisations de marché, institutions de légitimation de marchés).
- **Montrer que les institutions (comme les droits de propriété) permettent de créer des incitations qui orientent les décisions économiques à l'origine de la croissance économique.**
- **Montrer** qu'il existe une corrélation positive pour de nombreux pays entre le respect d'un État de droit et la croissance économique.

1) Les institutions jouent un rôle fondamental dans la croissance économique.

Document 15. Le rôle des institutions dans la croissance économique.

Certaines sociétés sont dotées de bonnes institutions qui encouragent l'investissement dans l'équipement, le capital humain et les technologies performantes et, en conséquence, elles prospèrent d'un point de vue économique. De bonnes institutions présentent trois caractéristiques: en garantissant le respect des droits de propriété à une grande partie de la population, elles incitent une large palette d'individus à investir et à participer à la vie économique; en limitant l'action des élites, des politiciens et autres groupes puissants, elles les empêchent de s'approprier les revenus ou investissements d'autrui ou de fausser les règles du jeu, et en promouvant l'égalité des

chances pour de vastes pans de la société, elles encouragent l'investissement, notamment dans le capital humain, et la participation à la production économique. Le passé et le présent montrent que, dans de nombreux pays, ces conditions ne sont pas réunies : l'état de droit ne règne que de manière sélective ; les droits de propriété sont inexistantes pour la majorité des citoyens ; les élites jouissent d'un pouvoir politique et économique illimité, et seule une petite fraction de la population accède à l'éducation, au crédit et aux activités productives.

Source : Daron Acemoglu. « Le rôle des institutions dans le développement ». Problèmes économiques. n° 2848. La Documentation française. 31 mars 2004.

Questions.

- 1) Donnez une définition de la notion « institutions ». Illustrez cette notion
- 2) Pourquoi les institutions sont – elles nécessaires à l'innovation et à la croissance ?
- 3) À quelles conditions les institutions sont – elles efficaces ?

Document 16. Institutions inclusives et extractives.

Daron Acemoglu et James Robinson [...] définissent les institutions comme les règles qui conditionnent les incitations économiques des individus ainsi que les perspectives et opportunités qui s'offrent à eux. Ils distinguent en particulier les « institutions inclusives » des institutions « extractives ». Les institutions inclusives préservent les droits de propriété et le respect des contrats, et elles minimisent les restrictions à la liberté et à l'opportunité de créer et innover, ce qui stimule l'épargne, l'investissement, et le progrès technique, donc la croissance à long terme d'un pays. Au contraire les institutions extractives freinent et inhibent l'innovation car elles ne garantissent pas les droits de propriété ou bien elles imposent des barrières à l'entrée qui protègent les intérêts acquis, mais en même temps empêchent l'éclosion de nouvelles idées et entravent le processus schumpétérien de destruction créatrice (c'est-à-dire le remplacement d'activités ou technologies existantes par de nouvelles activités et nouvelles technologies). [...] Les institutions extractives concentrent le pouvoir dans les mains d'un ou de quelques individus qui freinent l'innovation parce qu'ils cherchent avant tout à maintenir leur pouvoir et craignent que ce pouvoir ne soit remis en cause par l'émergence de nouvelles activités, de nouvelles entreprises, de nouvelles technologies. L'Amérique du Sud offre sans doute le meilleur laboratoire pour comprendre comment les institutions extractives émergent et persistent. Les institutions économiques et politiques y ont été largement modelées par la colonisation initiée au XVI^e siècle. [...] Cependant, avec la révolution industrielle au XIX^e siècle, la roue s'est mise à tourner. Les régions d'Amérique du Nord (au Nord des États-Unis et au Canada) où les populations indigènes étaient trop dispersées et où l'agriculture était trop peu productive pour que puissent être mises en place des institutions

extractives par les colonisateurs anglais avant l'industrialisation, ont été précisément les régions où se sont développées des institutions plus inclusives. Il s'agissait en effet d'assurer une égalité des droits entre les colons et la protection de leurs droits de propriété pour les inciter à travailler. C'est ainsi qu'ont émergé des institutions préservant mieux les droits de propriété, la libre concurrence, la libre entrée et la liberté d'entreprendre à la fois dans la sphère économique et dans la sphère politique : en un mot, des institutions favorisant davantage l'innovation, ont permis au Nord de s'industrialiser plus vite que le Sud. C'est ainsi que les états du Nord, initialement moins fertiles et moins densément peuplés que leurs voisins plus au Sud, ont connu une prospérité inférieure à celle de ces derniers à l'époque préindustrielle, mais sont devenus plus riches et plus prospères avec l'industrialisation.

Source : Préface de Philippe Aghion à l'ouvrage de Daron Acemoglu, James Robinson, Prospérité, puissance et pauvreté, Édition Markus Heller 2015.

Questions.

- 1) Pourquoi la protection de la propriété privée est-elle indispensable pour inciter les agents économiques à investir et innover ?
- 2) Qu'est-ce qu'une institution inclusive ? une institution extractive ?
- 3) Expliquez pourquoi les institutions inclusives favorisent la croissance économique alors que les institutions extractives l'entravent.

2) Parmi, les institutions favorables à la croissance économique, les brevets jouent un rôle important.

Document 17. La protection de la propriété intellectuelle.

Dans l'économie d'aujourd'hui fondée sur l'innovation et la création artistique [...] une certaine dose de monopole se justifie [...] du point de vue économique afin que les profits futurs rentabilisent le coût initial. La puissance publique doit en tenir compte. Pour les économistes au moins depuis Schumpeter, le respect de la propriété intellectuelle est une arme à double tranchant. D'un côté, les résultats de la recherche doivent pouvoir être librement utilisés par les chercheurs afin d'engendrer des innovations supplémentaires. C'est par exemple la logique qui prévaut dans la recherche universitaire pour répliquer leurs découvertes. Mais d'un autre côté, il est sain de donner aux firmes innovantes une certaine exclusivité dans la commercialisation de leurs innovations, afin de permettre de rentabiliser leurs efforts de recherche et développement. Les brevets et le droit de propriété industrielle sont là pour opérer cet arbitrage.

Source : A Landier, D Thesmar, *La société translucide. Pour en finir avec le mythe de l'État bienveillant*, Librairie Arthème Fayard 2010.

Questions.

- 1) Pourquoi est-il fondamental de protéger la propriété intellectuelle ?
- 2) À quoi servent les brevets ? A quel dilemme sont-ils confrontés ?
- 3) Quel problème pose toutefois la protection de la propriété intellectuelle ?

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : innovation, croissance économique, institutions, inclusives, droits de propriété, exclusives.

Les désignent les contraintes établies par les hommes et qui structurent les interactions humaines. Elles peuvent être formelles (les règles, les lois, les constitutions) ou informelles (les normes de comportements, les conventions, les codes de conduite).

Les institutions jouent un rôle fondamental dans la En effet, sans droit de propriété, les entreprises ne sont pas incitées à investir et donc à innover. Les comme les brevets doivent être protégés pour favoriser la recherche et Mais d'autres institutions sont également indispensables à l'activité économique, comme la Banque centrale, l'Autorité de la concurrence, les tribunaux, la sécurité sociale... Ces permettent de créer des marchés, de les réglementer, de les stabiliser et de les légitimer.

Quand les institutions sont (respect des droits de propriété, garantie de l'exécution des contrats, État de droit, liberté d'entreprendre, absence de barrières à l'entrée, services publics de santé et d'éducation...), les agents économiques sont incités à participer à l'activité économique, à investir et innover, ce qui favorise la Mais lorsque les institutions sont extractives (non-respect ou absence de droits de propriété, absence d'État de droit et d'égalité entre les individus...), elles concentrent le pouvoir entre les mains de quelques individus et freinent et la croissance économique.

Ainsi, les pour être efficaces doivent créer un environnement stable, garantir la sécurité des contrats et inciter les agents économiques à prendre des risques (innovations).

Exercice de synthèse. Le progrès technique contribue – t - il à la croissance économique ? Vous répondrez à cette question en complétant le tableau ci-dessous (Devoir maison).

Le progrès technique est un facteur essentiel à la croissance économique.	Toutefois pour que le progrès technique émerge, l'existence d'institutions favorables à la croissance économique est indispensable.

- **S'entraîner à l'épreuve écrite du baccalauréat (Devoir sur feuille à rendre).**

Épreuve composée. Partie 1 (4 points).

BO du 13 février 2020.

Objectifs de l'épreuve et connaissances évaluées.

Partie 1 – Mobilisation des connaissances : il est demandé au candidat de répondre à la question en faisant appel à ses connaissances acquises dans le cadre du programme.

Question : Montrez que les institutions peuvent favoriser la croissance économique.

D) Quels sont les défis de la croissance économique ?

La croissance économique est confrontée aujourd'hui à plusieurs défis. Depuis 1972 et la publication du rapport Meadows « Halte à la croissance économique », on assiste à une prise de conscience de l'existence des limites à la croissance économique. Les chocs pétroliers des années 1970 révèlent la fragilité de cette ressource naturelle. Les inquiétudes sur la diminution de la biodiversité, l'extinction de certaines espèces animales ou la déforestation s'amplifient. Les accidents industriels majeurs (Bhopal en Inde en 1984, Tchernobyl en 1986, Fukushima en 2011) les nombreuses marées noires, montrent les dégâts d'une production intensive sur l'environnement. Le capital naturel est un facteur de la croissance économique dont l'altération pose la question de la durabilité et de la soutenabilité du développement. En 1987, le rapport Brundtland impose le concept de développement durable, « **Le développement qui permet la satisfaction des besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs** ». Les interactions entre le système économique et l'environnement naturel ne peuvent plus être ignorées, ni les effets à long terme du développement ou ses conséquences sur l'équité intra et intergénérationnelle. Depuis, les analyses économiques en termes de développement durable cherchent à intégrer les conséquences des activités économiques sur l'environnement. À quel rythme doit-on utiliser les ressources naturelles ? Comment mesurer la rareté d'une ressource épuisable ? **L'analyse économique s'interroge aujourd'hui sur les décisions qu'il faut prendre pour que la croissance soit soutenable et compatible avec le bien-être de la population et sur la meilleure gestion possible des ressources naturelles.**

De même si la croissance économique est à l'origine d'une augmentation du niveau de vie incontestable en Europe, en Amérique du Nord et aujourd'hui dans les pays émergents, les inégalités de richesses et de revenus au sein des pays et entre les pays évoluent rapidement. **L'analyse économique s'interroge sur l'influence du progrès technique sur les inégalités de revenus.**

Objectifs d'apprentissage (Extrait du BO 22/01/2019).

- **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. Séquence 4.**

❖ Séquence pédagogique n°4 (durée 4 heures).

Objectif de la séquence pédagogique :

- **Montrer que le progrès technique est biaisé** en faveur des hautes qualifications et stimule les inégalités de revenus.
- **Montrer que le progrès technique renforce les inégalités** en polarisant le marché du travail.
- **Définir** ce que l'on entend par **croissance économique soutenable**.
- **Identifier les limites écologiques auxquelles se heurte une croissance économique soutenable** : pollution et réchauffement climatique (externalités négatives), épuisement des ressources naturelles.
- **Montrer que pour les partisans de la soutenabilité faible, les innovations peuvent aider à reculer les limites écologiques de la croissance économique.**

1) Le progrès technique peut engendrer des inégalités de revenus.

Document 18. L'influence du progrès technique sur les inégalités de revenus.

Le progrès technique exerce une influence importante sur le niveau des revenus. Depuis une vingtaine d'années, les économistes pensent que son évolution favorise les salariés les plus qualifiés, l'informatique accroissant leur productivité et leur rémunération. [...] Le progrès technique peut également conduire à supprimer des emplois qualifiés. C'est ainsi que le passage au travail à la chaîne a autrefois réduit la demande d'ouvriers qualifiés, remplacés par des machines et des ouvriers non qualifiés. Les progrès techniques actuels, en particulier l'informatique, économisent plutôt du travail peu qualifié : les scanners accélèrent le travail de saisie, les machines trient le courrier ou les chèques. Mais l'informatisation supprime aussi des emplois intermédiaires, comme ceux des secrétaires ou de dessinateurs industriels. Le progrès technique peut également expliquer pourquoi les inégalités augmentent à l'intérieur de chaque branche et de chaque groupe de qualifications. Selon la théorie des « superstars », quelques vedettes peuvent capter l'essentiel du marché de l'opéra, du

spectacle sportif, du cinéma, du conseil en communication. Dans cette économie, les écarts de rémunérations sont énormes, car ils dépendent de la capacité des stars assimilables à des marques, à attirer la demande sur leur réputation ou sur leur nom.

Source : A Parienty, « Comment s'explique l'évolution des inégalités de revenus ? », Alternatives économiques, février 2013.

Questions.

- 1) Qui sont les bénéficiaires du progrès technique ? À qui nuit le progrès technique ?
- 2) Expliquer l'effet superstar.
- 3) Quel est l'impact de l'effet superstar sur les inégalités de revenus ?
- 4) Pourquoi les économistes parlent-ils de progrès technique biaisé en faveur des hautes qualifications ?
- 5) Pourquoi l'innovation fait-elle progresser les revenus les plus qualifiés ?

Document 19. Progrès technique et polarisation des emplois.

Si le progrès technologique a des effets ambigus sur l'emploi, il est clair en revanche qu'il en modifie la composition en privilégiant certaines spécialisations et qualifications au détriment d'autres. L'une des hypothèses privilégiées dans les études récentes est celle d'un progrès technologique biaisé en faveur des tâches non répétitives, qui requièrent de la créativité, l'analyse et la résolution de problèmes, telles que les tâches intellectuelles. On assisterait ainsi d'un côté au déclin des emplois fondés sur des tâches répétitives et routinières, c'est-à-dire celles suivant un ordre procédural bien défini, peu à peu remplacées par les ordinateurs et les robots, et de l'autre à l'essor des emplois reposant sur des tâches intellectuelles ou manuelles. La diffusion du progrès technologique réduirait donc la demande de travail de ceux employés à ces tâches routinières, le plus souvent des opérateurs sur machines et des employés de bureau classés dans les professions à salaire intermédiaire. Au contraire, le progrès technologique, complémentaire des tâches cognitives non routinières réalisées par des travailleurs très qualifiés (directeurs, ingénieurs, chercheurs) et occupant des professions à très hauts salaires, en accroîtrait la demande et, par conséquent, la rémunération. Quant aux tâches manuelles, caractérisées par une combinaison de mouvements moteurs précis, elles sont encore difficilement remplaçables par les machines ou les ordinateurs. La diffusion du progrès technologique n'aurait alors que très peu d'impact sur ces emplois manuels (services aux personnes, construction, etc.), le plus souvent situés en bas de l'échelle des salaires. Ainsi, dans le cas d'un progrès technologique biaisé en faveur des tâches non répétitives, les emplois à faible et haut niveaux de salaires augmenteraient par rapport à ceux fondés sur des tâches répétitives progressivement automatisées. Ce mécanisme de polarisation du marché du travail a été mis en lumière par plusieurs études réalisées au Royaume-Uni [Goos et Manning, 2007], puis aux États-Unis [Autor et Dorn, 2013]. Le phénomène a

également été observé en Allemagne ou dans d'autres pays européens [Goos *et al.*, 2009 ; 2014]. Il semble s'être généralisé à tous les pays développés, quelles que soient leurs structures de production et leurs législations du marché du travail.

Source : A Reshef et F Toubal « Mondialisation et technologie : créatrices ou destructrices d'emploi ? » in CEPII, *L'Économie mondiale 2018*, La Découverte, 2017.

Questions.

- 1) Qu'est-ce qu'une tâche routinière ?
- 2) Quels sont les emplois à tâches routinières ? S'agit-il d'emplois très qualifiés ?
- 3) Est-ce que les emplois à tâches routinières augmentent avec la diffusion du progrès technique ? Expliquez pourquoi ?
- 4) Pourquoi le progrès technique biaisé en faveur des tâches non routinières contribue-t-il à renforcer les inégalités de revenus ?

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : plus, moins, faible, forte, progrès technique, baisser, qualifiés salaires, marché du travail.

Les économistes parlent de biaisé en faveur des hautes qualifications pour souligner le fait que le progrès technique n'affecte pas de manière uniforme les revenus de tous les agents économiques.

Le progrès technique est bénéfique pour les qualifiés qui voient leurs revenus augmenter alors qu'il est défavorable pour ceux qui sont qualifiés qui voient leurs revenus baisser. Le augmente la demande de travail très qualifié parce que la transition numérique crée beaucoup de postes nécessitant de recourir au raisonnement abstrait (ingénieur, manager, infographiste, etc.). Cette hausse de la demande de travail qualifié fait augmenter les des plus qualifiés. La transition numérique fait disparaître des métiers non ou à qualification moyenne comme les secrétaires, les contremaîtres, les ouvriers industriels... Cette baisse de la demande travail non qualifié ou moyennement qualifié fait les salaires de ceux qui n'ont pas de hautes qualifications. Ainsi, les de revenus sont renforcées par le progrès technique parce qu'il polarise le en diminuant le poids dans l'emploi total des métiers à rémunération intermédiaire et en faisant augmenter à la fois le poids des métiers à rémunération et ceux à rémunération.

2) La croissance économique se heurte à des limites écologiques.

Document 21. La notion de soutenabilité.

La conceptualisation standard de la soutenabilité englobe trois dimensions principales, à savoir sociale, économique et environnementale :

- un système socialement durable doit garantir l'équité dans la répartition et l'opportunité, la prestation adéquate des services sociaux comme la santé et l'éducation, l'égalité des sexes et les responsabilités et participations politiques ;
- un système économiquement durable doit être en mesure de produire des biens et des services de manière continue, afin de maintenir des niveaux soutenables de dette publique et extérieure, et d'éviter des déséquilibres extrêmes entre les différents secteurs ;
- un système durable sur le plan environnemental doit pouvoir maintenir une base de ressources stables, éviter la surexploitation des ressources renouvelables ou la production de déchets, et ne réduire les ressources non renouvelables que dans la mesure où des investissements sont réalisés dans des substituts adéquats. Cela comprend le maintien de la biodiversité, de la stabilité atmosphérique et d'autres fonctions d'écosystèmes qui ne sont d'ordinaire pas classifiées comme des ressources économiques.

La satisfaction simultanée de ces trois conditions est fondamentale pour parvenir à la soutenabilité du bien-être. De plus, ces trois objectifs étant corrélés, une approche multidisciplinaire est nécessaire pour en discuter de manière constructive. Enfin, dans un monde fortement interconnecté, leur analyse impose une perspective résolument internationale, ce qui est une évidence, notamment pour les questions environnementales, puisque la propagation des polluants ne s'arrête pas aux frontières. Cela dit, cet argument est généralement valable puisque, étant par nature prospectifs, les débats sur la soutenabilité englobent l'interaction entre de nombreux agents économiques, et puisque les décisions politiques nationales sont le plus souvent prises dans un contexte international.

Source : Rapport du Conseil d'analyse économique, Évaluer la performance économique, le bien-être et la soutenabilité, La Documentation française, 2011.

Questions.

- 1) Reformulez les définitions de soutenabilité sociale, soutenabilité économique et soutenabilité environnementale.
- 2) Expliquez la phrase soulignée.
- 3) Pourquoi une approche multidisciplinaire ainsi qu'internationale est-elle indispensable pour réfléchir à la soutenabilité ?

Document 22. Les externalités négatives freinent la croissance économique.

Lorsque le poumon économique respire un air pollué, l'économie s'essouffle. Aussi, à force de courir, la Chine est devenue asthmatique. La population s'intoxique au rythme des pulsations économiques : produire pollue trop souvent. Les économistes Natacha Raffin et Thomas Seegmuller expliquent ce que traverse la Chine où la pollution atteint à la fois l'espérance de vie, la stabilité économique et le bien-être. Ils décryptent les réponses possibles pour éviter l'asphyxie. Il y a quelques années, la Chine est entrée dans ce que certains ont baptisé « airpocalypse », une ère où la pollution de l'air atteint des sommets et dans laquelle les masques semblent être les meilleurs alliés de la population. Les Chinois risquent leur santé et l'espérance de vie de la population en prend un sérieux coup. Alors que les économies les plus avancées ont réussi à augmenter l'espérance de vie de leur population, de nouvelles maladies émergent, dont beaucoup sont liées à la pollution. Selon une étude de l'Université de Chicago, publiée en 2017, les Chinois perdent trois ans et demi en moyenne au cours de leur vie. Dans les zones les plus touchées, le voyant vire au rouge. Au Nord de la rivière Huai, là où la population a consommé régulièrement du charbon durant les froids hivers de 1950 à 1980, l'espérance de vie a dégringolé de 5,5 ans, par rapport aux habitants de la rive Sud. Pour les deux économistes, Natacha Raffin et Thomas Seegmuller, la pollution est une sérieuse menace pour la stabilité économique. Ils décryptent son empreinte, à la fois sur l'espérance de vie, la stabilité économique et le bien-être citoyen dans un article publié dans la revue *Environmental and Resource Economics*. [...] L'envol des économies ne peut-elle se faire sans y laisser des plumes ? Produire est à double tranchant : d'un côté la croissance décolle, de l'autre, la pollution dépose et obscurcit l'horizon économique.

Les mécanismes sont nombreux. Pour les deux auteurs de « *The Cost of Pollution on Longevity, Welfare and Economic Stability* », c'est l'impact de l'espérance de vie sur le taux d'épargne qui pèse dans la balance. Le lien qui les relie est double. D'abord, plus les gens vivent longtemps, plus ils accumulent de capital, sous forme d'investissements. L'épargne augmente alors. Et comme ces investissements servent à couvrir des dépenses de santé, l'espérance de vie s'améliore par la même occasion. Les deux variables sont complémentaires : quand l'une augmente, l'autre suit. La hausse de la pollution produit un effet de cascade. La population tousse, l'espérance de vie courbe l'échine et le taux d'épargne s'affaisse. Alors, quand la pollution a un impact déterminant sur la santé publique, comme c'est le cas en Chine, la soutenabilité de l'économie chancelle. Le taux d'épargne n'encourage plus la production avec la même force qu'avant. Des cycles endogènes surviennent et perturbent la stabilité économique. [...] Alors qu'augmenter le capital améliorerait le bien-être citoyen, le facteur pollution change la donne. À partir d'un certain point, l'augmentation de la production est contrebalancée par les effets néfastes (aussi appelés externalités négatives) qu'elle engendre sur l'environnement, et donc, sur le bien-être citoyen. [...]

Source : Claire Lapique « *Un vent nouveau souffle sur la Chine : que faire de la pollution ?* », <https://lejournald.cnrs.fr/nos-blogs/dialogues-economiques-leco-a-portee-de-main/un-vent-nouveau-souffle-sur-la-chine-que-faire>

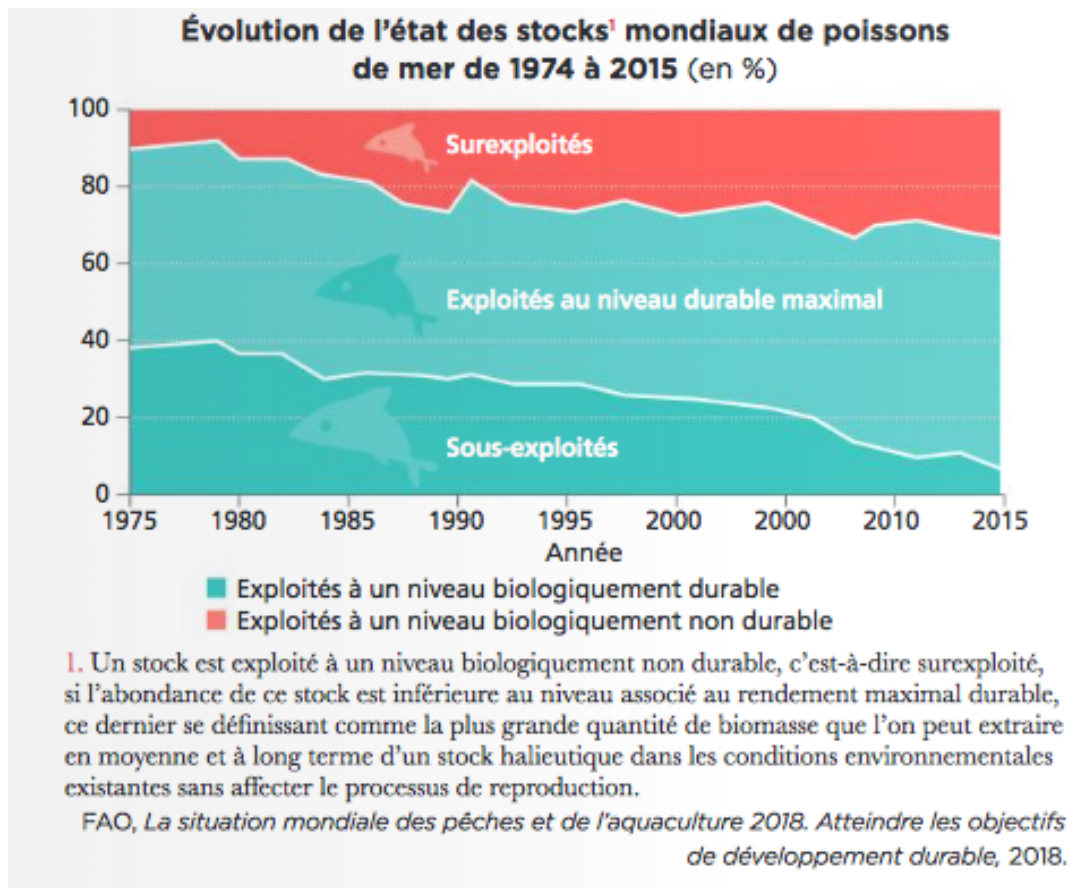
Questions.

- 1) Qu'est-ce qu'une externalité négative ? Illustrez cette notion par un exemple.
- 2) Expliquez en quoi la pollution de l'air est une externalité négative ? (Rappel cours première).
- 3) En quoi la pollution est-elle néfaste pour la société chinoise ?
- 4) Par quel mécanisme économique la pollution a-t-elle un impact négatif sur la croissance économique ?

Document 23. L'épuisement des ressources naturelles.

Au large des côtes sud-est du Canada, de riches fonds de pêche ont été exploités pendant des centaines d'années, depuis le XVII^e siècle, sur les traces d'un pêcheur qui s'était aventuré dans le Nord, jusqu'à la fin du XX^e siècle, où l'on estime que 40 000 personnes pêchaient et transformaient la morue dans l'industrie poissonnière de Terre-Neuve. La pêche a atteint son pic de rentabilité au cours des années 1990, avant de s'effondrer en 1992 pour des raisons que l'on n'explique pas encore tout à fait. Ce que l'on sait, en revanche, c'est que cet effondrement coûte plus de 250 millions de dollars canadiens par an en perte de revenus. Les résidents locaux [...] tentent désespérément de trouver d'autres emplois : la population de morues ne montre toujours aucun signe de rétablissement bien qu'un moratoire sur la pêche à la morue ait été promulgué en 1994. Avec la fin de la pêche à la morue, les gens ont commencé à pêcher des raies, auparavant considérées comme des « prises accessoires ». Des chiffres montrent maintenant que les stocks de raies sont eux aussi surexploités. Il est évident que cette solution n'est pas durable, et les communautés locales en paient le prix en perdant des revenus et des traditions : la population de Bonavista a diminué de 10 % au cours de la dernière décennie ; elle se tourne vers le tourisme, alors que ses pêcheurs attendent un miracle. À présent, ils mettent en garde les autres zones de pêche où les prises sont toujours très nombreuses : « Ils feraient mieux d'adopter des mesures draconiennes dès maintenant, de prendre sur eux pendant un moment, et puis espérer que leur stock se refasse, déclare Larry Tremblett, un pêcheur de Bonavista. On n'a rien fait de tout ça. On a laissé les choses aller jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien. On le voit bien maintenant à Terre-Neuve, notre pêche a disparu - il n'en reste rien à cause de la cupidité et de la stupidité. »

Source : Tracey Strange. Anne Bayley. Le Développement durable. Les essentiels de l'OCDE. 2008.



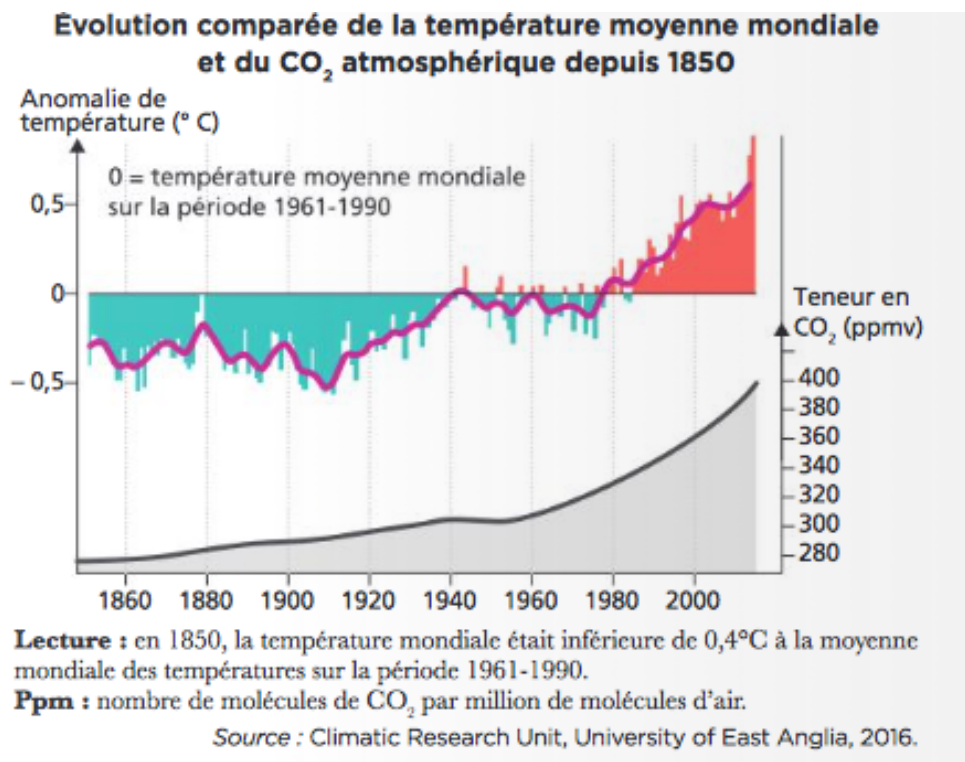
Questions.

- 1) Comment a évolué la part des stocks mondiaux de poissons surexploités entre 1975 et 2015.
- 2) En mobilisant le concept de bien commun, (cf cours première) expliquez pourquoi on assiste à une surexploitation des réserves halieutiques (ressources naturelles renouvelables).
- 3) Expliquez la phrase soulignée.
- 4) Quelles sont les conséquences de la surexploitation des réserves halieutiques sur le bien-être des populations ?
- 5) Comment éviter cette surexploitation ?

Document 24. Le réchauffement climatique s'accélère.

Nos scientifiques l'affirment : le dérèglement climatique dû à l'homme issu de la combustion de matières fossiles a mené la race humaine et les espèces humaines et végétales à la sixième grande extinction de la vie sur terre. Le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le climat) qui dépend de l'ONU, a émis un avertissement inquiétant en octobre 2018 pour dire que les émissions responsables du dérèglement climatique s'accélèrent et que nous sommes au seuil d'une série de catastrophes de plus en plus importantes qui mettent en danger la vie sur terre. Suivant les calculs du GIEC, l'activité humaine a provoqué une hausse de la température de 1 degré Celsius par rapport à son niveau préindustriel ; si elle franchit le seuil de 1,5 degré, cette hausse pourrait déclencher une spirale de réactions incontrôlables et une cascade d'évènements climatiques qui décimeraient les écosystèmes de la Terre. Il serait alors impossible de revenir à la vie telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Source : Jérémy Rifkin, *Le New Deal vert mondial*, Les Liens qui libèrent, 2019.



Questions.

- 1) Quelle corrélation constatez-vous entre l'émission de CO₂ et l'évolution de la température mondiale ?
- 2) Quel est le lien de causalité entre le réchauffement climatique et la croissance économique selon les experts du GIEC ?
- 3) Montrez que la croissance économique est à l'origine du réchauffement climatique.

Pour aller plus loin : https://www.youtube.com/watch?v=xwii_nOT8JI
https://www.youtube.com/watch?v=87_8jkzD2n4

Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants : soutenable, ressources naturelles, croissance, infinie, environnement, risque climatique, externalités négatives, croissance économique, insoutenable.

La croissance dans un monde fini est impossible. L'épuisement des non renouvelables telles que le pétrole ou le gaz entrave la croissance économique à venir puisque la presque totalité des richesses créées dépend de l'approvisionnement en énergie. La production mondiale est trop énergivore. Elle émet trop de gaz à effet de serre et la est limitée par le

Les de la croissance économique contribuent à la rendre à long terme.

La prise en compte du caractère épuisable de certaines et des atteintes que la croissance porte à fait craindre que les générations futures ne puissent disposer des mêmes possibilités de que celles dont les générations antérieures ont bénéficié. La prise en compte des besoins des générations futures a conduit à compléter la notion de développement par celle de soutenabilité (ou durabilité). **Un développement n'est que si la capacité de la société à produire du bien-être reste constant.**

3) Mais les innovations contribuent à la soutenabilité de la croissance économique.

Document 24. Soutenabilité et progrès technique.

L'Économie de l'environnement est un champ structuré par la problématique de l'affectation des ressources rares (très souvent naturelles) en situation de défaillance des marchés et d'existence de la pollution. La gestion de cette dernière impose des calculs économiques relatifs aux coûts de dépollution et à la réglementation optimale. En revanche l'Économie de la soutenabilité possède un autre objet. [...] Elle s'inscrit délibérément dans la théorie de la croissance et du développement économiques. La cible étant de maintenir la croissance économique tout en réduisant la pollution et son impact sur l'offre d'énergie avec une attention spéciale à la consommation d'énergie fossile pour répondre aux enjeux du changement climatique. Dans cette optique il s'agit bien d'un nouveau domaine qui se détache de l'« ancienne » Économie de l'environnement. On retrouve dans la littérature cette dualité à travers l'opposition

entre la soutenabilité faible et la soutenabilité forte (Laurent et Le Cacheux, 2012 ; [Wolff](#), 2010). La « soutenabilité faible » se caractérise par une certaine substituabilité entre le capital naturel et le capital manufacturé. Elle soutient que le progrès technique pourrait résoudre les problèmes écologiques et donc qu'il n'y a aucune absence de limites imposées par la nature. L'épuisement d'une ressource naturelle est dépassé par exemple par la création d'un nouveau matériau. La question écologique peut être ramenée à un problème économique de lutte contre la rareté. Le mécanisme des prix peut alors encore solutionner des problèmes écologiques. Ce qui n'est plus le cas dans le contexte de la « soutenabilité forte », les ressources de la planète sont limitées, il y a des effets de seuil et d'irréversibilité. La substituabilité entre capital technique et capital naturel est limitée et n'est plus suffisante pour réguler les questions d'épuisement des ressources naturelles.

Source : d'après Christian Le Bas « L'innovation soutenable : un enrichissement des études de l'innovation », Revue d'économie industrielle, n° 159, 2017.

Questions.

- 1) Quel est l'objet d'étude de l'économie de la soutenabilité ?
- 2) Expliquez la phrase soulignée.
- 3) Qu'est-ce qui caractérise la soutenabilité faible ?
- 4) Quel est le rôle du progrès technique pour les partisans de la soutenabilité faible ?
- 5) Qu'est-ce qui distingue la soutenabilité faible de la soutenabilité forte ?

Document 25. L'innovation permet de faire face à l'épuisement des ressources.

La forte hausse des prix pétroliers causée par la crise des années 1970 a poussé à de nouvelles recherches, qui ont conduit à la découverte de nouveaux gisements de pétrole et de gaz naturel : les réserves mondiales de pétrole sont passées, de 1978 à 2004, de 406 à 1189 milliards de barils en dépit d'une consommation, pendant la période concernée, d'importants tonnages de pétrole. La hausse des coûts rentabilise aussi la réalisation de recherche pour découvrir de nouvelles techniques qui augmenteront la productivité des ressources en cours d'épuisement ou abaisseront le coût d'emploi d'autres matériaux. Même s'il s'avère impossible de réduire ce dernier, les produits de remplacement peuvent être rentabilisés par la hausse du prix des ressources non renouvelables.

Source : D. H Perkins, S Radelet, D. L Lindauer, *Économie du développement*, De Boeck Supérieur, 2008.

Questions.

- 1) Pourquoi la hausse du prix du pétrole incite-t-elle les constructeurs automobiles à faire de la recherche pour proposer des moteurs qui consomment moins d'essence ?
- 2) Pourquoi la hausse du prix du pétrole incite-elle les entreprises à innover et à proposer des énergies alternatives comme par exemple des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire ?

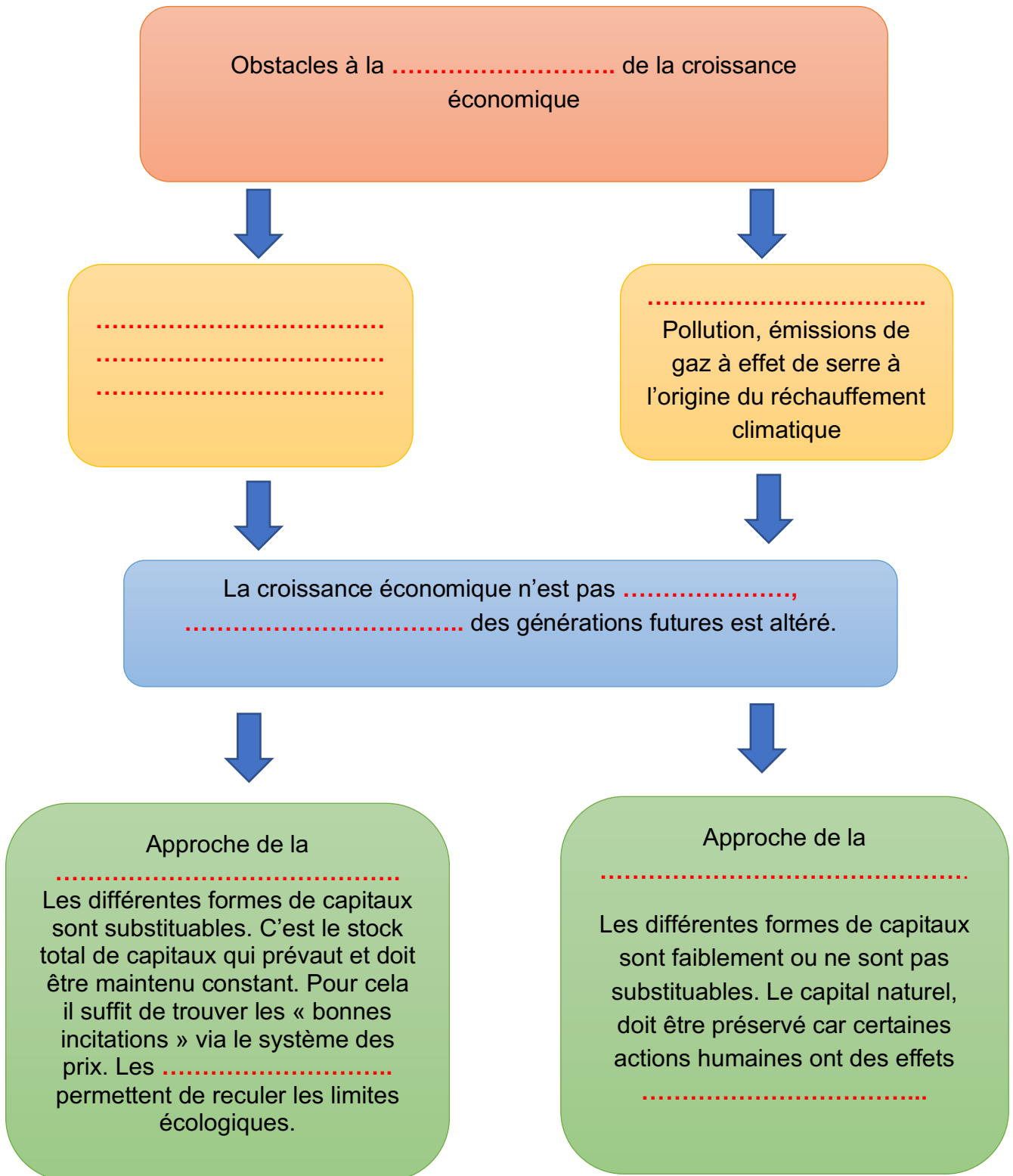
Conclusion. Complétez le texte avec les mots suivants :

Les innovations contribuent à la de la croissance. Elles constituent un moyen de reculer les auxquelles se heurtent la croissance, en réduisant l'apport des ressources nécessaires à la production (efficacité technologique ; ex moteurs plus économes en essence) ou en trouvant des alternatives (énergies renouvelables) aux ressources censées se raréfier dans le futur.

Par le mécanisme du marché : si une ressource est surexploitée et s'épuise, son offre va, donc son prix va ; la demande va alors se tourner vers d'autres ressources ou des innovations ; les producteurs sont alors incités à

Le marché ne parvient pas toujours cependant à orienter efficacement les comportements des agents en cas Dans ces cas une intervention des est nécessaire pour stimuler l'économie verte.

Schéma bilan. Complétez le schéma en utilisant les mots suivants : innovations, externalités négatives, soutenabilité faible, soutenabilité forte, irréversibles, soutenabilité, épuisement des ressources non renouvelables.



Vocabulaire à maîtriser :

Accumulation des facteurs de production : augmentation de la quantité des facteurs travail et capital.

Croissance économique : Hausse soutenue et durable de la production de biens et services réalisée par les agents économiques sur un territoire.

Croissance extensive : croissance qui repose principalement sur l'accumulation des facteurs de production.

Croissance intensive : croissance qui repose essentiellement sur l'accroissement de la productivité globale des facteurs et donc sur le progrès technique.

Destruction créatrice : mouvement par lequel l'innovation régénère le tissu productif en faisant apparaître de nouvelles activités qui font disparaître les plus anciennes.

Facteurs de production : ressources mises en œuvre pour assurer la production de biens ou de services, à savoir le facteurs travail (évalué par le nombre d'heures travaillées chaque année sur un territoire) et le facteur capital, ensemble de biens utilisés durablement dans le processus de production.

Innovation : application à des fins industrielles ou commerciales d'une invention.

Institutions : ensemble des règles formelles ou informelles qui encadrent des interactions humaines. En agissant sur les incitations, elles orientent les décisions économiques.

Productivité globale des facteurs de production : rapport entre la quantité produite et le volume des facteurs de production utilisés. La croissance de la PGF est la partie de la croissance qui n'est pas expliquée ni par la croissance de la quantité de travail disponible, ni par celle de la quantité de capital. Elle mesure donc le degré d'efficience de la combinaison productive et se mesure par la différence entre la croissance du PIB et les contributions à la croissance des variations du travail et du capital.

Progrès technique : accroissement de la connaissance que les hommes ont des lois de la nature appliquée à la production se traduisant par des innovations et un accroissement de la PGF.

Progrès technique endogène : progrès technique qui trouve son origine dans les décisions des agents économiques motivés par la recherche du profit pour les acteurs privés ou la recherche de l'intérêt général pour l'État.

Soutenabilité de la croissance : la croissance est soutenable si elle répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.