Thème 9 : Comment concilier la croissance économique et le développement durable ?

Chapitre 9.1. Les sources d'une croissance économique soutenable

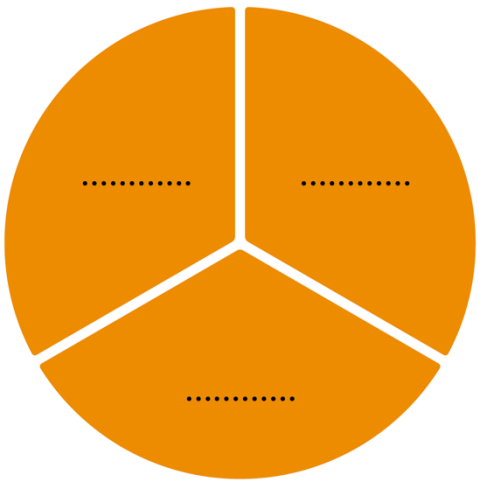
Dossier

Capacités	Notions
* Définir croissance économique et développement durable ; * Identifier et d'interpréter des indicateurs du développement durable ; * Désigner les ressources renouvelables et non renouvelables ; * Expliquer l'importance de la transition écologique dans le développement durable ; * Identifier les divers instruments de la transition écologique ; * Discuter l'impact des instruments de la transition écologique sur la production, la consommation et l'investissement ; * Décrire les caractéristiques de l'économie collaborative et de l'économie circulaire ; * Identifier les différents acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) ; * Définir un bien public mondial ; * Expliquer la nécessité de la coopération internationale pour préserver les biens publics mondiaux.	* La croissance * Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables * Le développement durable * Le progrès technique * L'innovation * Les droits de propriété * L'économie circulaire * L'économie collaborative * L'économie sociale et solidaire (ESS)

Document 1. 2 minutes pour comprendre le développement durable
Vidéo : www.lienmini.fr/1075durable

Contexte : Au début des années 1970, le Club de Rome* alertait sur « les limites à la croissance » : au-delà de la seule augmentation du PIB, comment être certain qu'une société progresse sur le long terme ? Ainsi, pour viser une croissance « soutenable » ou « durable », il est nécessaire de prendre en compte la transmission sociale, environnementale et productive que nous ferons aux générations suivantes.

* Le Club de Rome est un groupe de réflexion réunissant des scientifiques, des économistes, des fonctionnaires nationaux et internationaux et des industriels de 52 pays.



Questions :

1. **Visionnez** la vidéo en répondant aux questions posées. Ensuite, **complétez** le schéma ci-contre avec les autres piliers du développement durable.

I. Quelles sont les sources de la croissance économique ?

La bataille des chiffres sur la croissance passée, présente et à venir est permanente. Les médias et les dirigeants politiques évoquent fréquemment la croissance. Il est donc nécessaire d'y voir plus clair.

Document 1. La croissance économique

La croissance économique est un processus quantitatif se traduisant par l'accroissement durable de la production globale d'une économie. […] Pour mesurer la croissance économique, on retient comme indicateur de production le produit intérieur brut (PIB). La croissance correspond donc au taux de croissance du PIB.

J.-Y. Capul, O. Garnier, Dico SES, Hatier, 2023

Document 2. Le rôle du facteur travail et du facteur capital

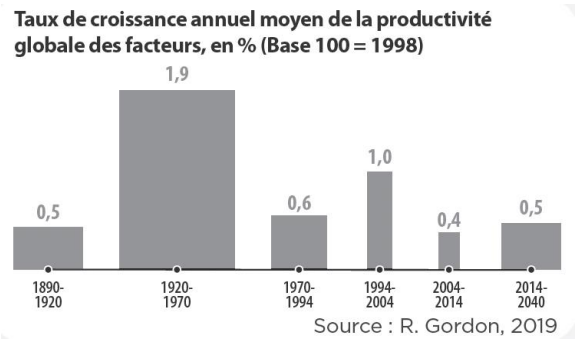
[…] Pendant le XXe siècle, la population a augmenté alors que la durée du travail annuelle a été divisée par deux. C'est donc surtout l'augmentation de la productivité du travail qui explique la croissance. Cette plus grande efficacité du facteur travail provient en grande partie de la hausse du capital humain […] et des modifications de l'organisation du travail.

L'augmentation du stock de capital productif résultant de l'investissement est le facteur de la croissance le plus fréquemment avancé. Toutes les observations empiriques attestent que la croissance s'accompagne d'une augmentation du stock de capital par tête. Néanmoins, pour un niveau donné de la technique, l'accumulation du capital se caractérise par des rendements décroissants et seul le progrès technique permet de remédier à ce problème. L'investissement permet, d'une part, d'accroître la capacité productive de l'économie et, d'autre part, incorpore les progrès techniques résultant des innovations.

A. Beitone, A. Cazorla, E. Hemdane, Dictionnaire de science économique, 6e édition, Dunod, 2023

Document 3. La productivité globale des facteurs (PGF)

La productivité globale des facteurs (PGF) s'applique à l'ensemble des facteurs. Elle se mesure par le rapport entre le volume de production et la quantité de travail et de capital utilisés. Elle explique l'accroissement de la production qui ne provient pas de l'accroissement du volume des facteurs de production. La productivité globale des facteurs apparaît comme un résidu qui correspond au progrès technique et qui explique une part essentielle de la croissance économique.



A. Beitone, A. Cazorla, E. Hemdane, Dictionnaire de science économique, 6e édition, Dunod, 2023

Document 4. Innovation et croissance

L'innovation désigne l'introduction sur le marché d'un produit ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés par l'unité légale.

Deux types d'innovation sont distingués : l'innovation de produits inclut les changements significatifs de design et les biens ou services numériques ; l'innovation de procédés concerne [l'amélioration des méthodes de travail des entreprises].

Insee, 2023

Document 5. Les institutions et la croissance

Le rôle des institutions, en général, et des droits de propriété en particulier, apparaît crucial dans la mesure où une économie capitaliste de marché, dans laquelle on souhaite promouvoir le libre-échange, l'initiative individuelle, a besoin de règles multiples. Les institutions contribuent à la croissance économique quand elles sont « créatrices de marché », car en leur absence, les marchés n'existent pas ou fonctionnent très mal. […]

Un cadre réglementaire et un système judiciaire permettent le respect des droits de propriété et offrent un avantage aux inventeurs – par exemple via le brevet – assurent aux entrepreneurs efficaces qu'ils conserveront leur profit et les incitent à innover. […] Les réglementations des marchés permettent de gérer et contrôler les externalités, les économies d'échelle, l'imperfection de l'information. Des institutions solides permettent la stabilisation de ces marchés, afin de maintenir la stabilité des prix, la confiance et les échanges.

L. Braquet, D. Mourey, Comprendre les fondamentaux de l'économie, De Boeck, 2016

Document 6. Le rôle des ressources naturelles

La disponibilité de ressources naturelles dans l'économie est à l'évidence un avantage pour la croissance. Certaines branches de l'économie, comme la sidérurgie, se sont d'ailleurs historiquement développées à proximité des gisements de minerai. Mais à la différence du travail et du capital qui peuvent être accumulés, les ressources naturelles sont souvent non renouvelables. On distingue les ressources naturelles non renouvelables (pétrole) et les ressources renouvelables (énergie solaire, éolienne, etc.). Cependant, certaines ressources renouvelables (forêt, ressources halieutiques, etc.) peuvent s'épuiser si l'exploitation en est trop intensive.

A. Beitone, A. Cazorla, E. Hemdane, Dictionnaire de science économique, 6e édition, Dunod, 2023

Questions :

2. Doc. 1 à 3. **Identifiez** les sources de la croissance économique.
3. Doc 2. **Expliquez** la phrase soulignée.
4. Doc 3. Comment a évolué la productivité globale des facteurs depuis plus d'un siècle ?
5. Doc 6. **Distinguez** les ressources naturelles renouvelables et non renouvelables.
6. Doc 3 et 4. **Établissez** un lien entre progrès technique, innovation et croissance.
7. Doc 5. **Indiquez** le rôle des institutions dans la croissance.

Correction :

2. Les sources de la croissance correspondent à l'accumulation ou l'augmentation des facteurs de production (la croissance économique dépend de la quantité des facteurs de production : capital, travail) et à l'accroissement de la productivité.

3. L'accumulation du capital, qui correspond à l'augmentation du volume ou du stock de capital (nombre de machines), résulte de l'investissement (acquisition des moyens de production : machines, équipements, etc.) et constitue une des principales sources de la croissance.

4. Depuis plus d'un siècle, la PGF a fortement augmenté, surtout au cours du xxe siècle, entre 1920 et 1970 (période de forte croissance des 30 glorieuses). Depuis, on assiste à un ralentissement de la croissance de la productivité globale. Nous sommes, selon certains économistes, entrés dans une « stagnation séculaire » qui générerait un arrêt de la hausse du revenu par tête à long terme.

5. Une ressource renouvelable, c'est une ressource qui peut se reconstituer de façon continue dans un horizon de temps défini. Ce n'est pas le cas d'une ressource non renouvelable qui, elle, ne peut être remplacée après usage. Lorsqu'elle est épuisée, il faut en trouver une autre pour compenser.

6. Le progrès technique résulte d'innovations qui entraînent des gains de productivité, une hausse des profits et de la demande en biens d'équipement, générateurs de croissance.

7. Les institutions fixent un cadre règlementaire, sont créatrices de marchés, et donnent aux entrepreneurs l'opportunité et la capacité d'investir. Ils offrent une protection aux inventeurs en les incitant donc à innover.

II. Comment mettre en œuvre une croissance soutenable ?

La croissance économique est remise en cause du fait de l'épuisement des ressources et de la pollution qu'elle engendre. La nécessité d'un nouveau modèle de développement apparaît.

Notion. Le développement durable est « la capacité à répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre celle des générations futures à satisfaire les leurs. » (Rapport Bruntland, 1987)

Document 7. L'épuisement des ressources

La croissance économique mondiale est étroitement dépendante de la consommation de ressources matérielles (ressources minérales, biomasse, ressources énergétiques fossiles). Or l'extraction, la production, l'utilisation et la consommation de ces ressources peuvent détériorer l'état des écosystèmes […]

Parallèlement, la lutte contre la dégradation des milieux conduit à des modifications dans la structure de la consommation des matières : par exemple, le déploiement des énergies renouvelables, indispensables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, est associé à une diminution des besoins en pétrole […] mais également à une augmentation des besoins en biomasse […]

Les communautés scientifique et politique et les acteurs de la société civile qui se préoccupent des enjeux environnementaux et de la gestion des ressources naturelles reconnaissent de plus en plus que le niveau actuel de la consommation de ressources matérielles et de sa croissance ne pourront pas continuer dans le futur tant pour des raisons économiques qu'environnementales.

Une croissance économique moins dépendante des ressources matérielles constitue un élément essentiel d'une croissance plus soutenable. Il s'agit, d'une part, de consommer moins de ressources pour produire une quantité donnée (augmentation de la productivité des ressources) et, d'autre part, de réduire les impacts environnementaux associés aux prélèvements et à l'utilisation de ces ressources.

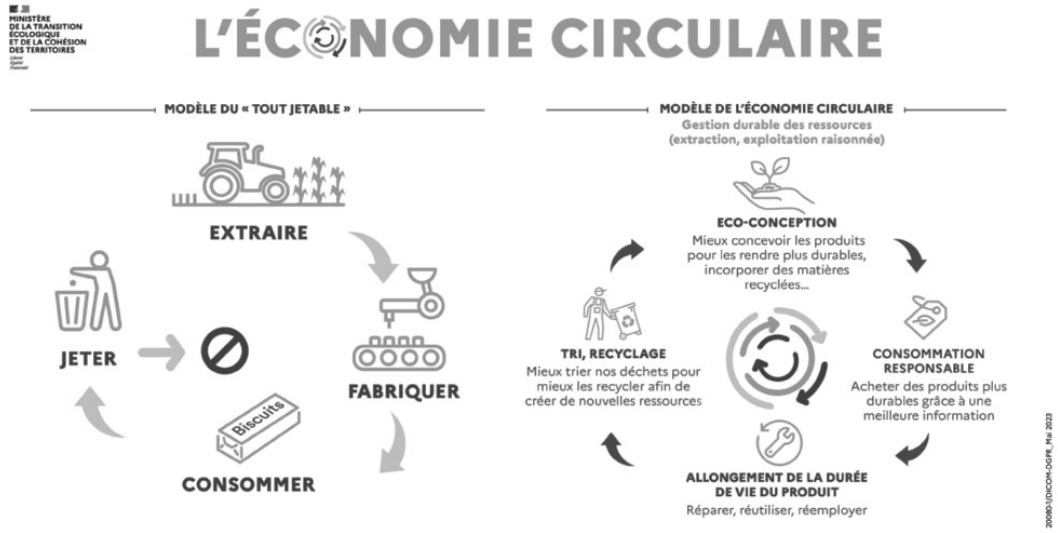
www.ecologie.gouv.fr, 23 octobre 2023

Document 8. L'économie collaborative

L'économie collaborative, également appelée économie de partage, est une économie de pair à pair. Elle repose sur le partage ou l'échange entre particuliers de biens (voiture, logement, parking, perceuse, etc.), de services (covoiturage, bricolage, etc.), ou de connaissances (cours d'informatique, communautés d'apprentissage, etc.), avec échange monétaire (vente, location, prestation de service) ou sans échange monétaire (don, troc, volontariat), par l'intermédiaire d'une plateforme numérique de mise en relation.

Delagrave, 2024

Document 9. L'économie circulaire



Questions :

8. Doc 7. **Expliquez** le type de croissance que l'on doit rechercher aujourd'hui et les raisons qui remettent en cause le modèle de croissance économique traditionnel.
9. Doc 8 et 9. **Montrez** les spécificités de l'économie circulaire et collaborative permettant de répondre au nouveau type de croissance identifié dans la question 8.

Correction :

8. Le type de croissance passée était très énergivore. Elle a conduit à un épuisement des ressources naturelles renouvelables et non renouvelables ainsi qu'à des dérèglements climatiques, à la pollution de l'air, des eaux et des terres et à de nombreuses externalités négatives.

Face à ces détériorations de l'environnement et à la montée des inégalités, il s'agit de mettre en place des modes de développement plus respectueux de la planète et des êtres humains qui la composent.

9. L'économie circulaire se définit en opposition au modèle de l'économie classique qui peut être schématisée par la séquence extraire/fabriquer/consommer/jeter. L'économie circulaire correspond au modèle de gestion durable des ressources : extraction/exploitation raisonnée. L'économie collaborative met l'accent sur l'usage plutôt que sur la possession et sur l'organisation de citoyens en réseaux via des plateformes internet. Elle permet la mutualisation des ressources.

III. Comment mettre en œuvre une croissance solidaire ?

Situation : Lucas a assuré son scooter à la Matmut, qu'il a financé grâce à un prêt du Crédit Coopératif. Il est bénévole aux Restos du Coeur et participe à l'aide aux plus démunis. Ce jeune homme, comme de nombreuses personnes, est un acteur de l'économie sociale et solidaire. Mais que recouvre ce type d'économie exactement ?

Questions :

10. **Expliquez** à Lucas, à l'aide des documents, les principes de l'économie sociale et solidaire qu'applique la Matmut.
11. **Montrez** le poids de l'économie sociale et solidaire dans l'économie française, en précisant la diversité des acteurs qui interviennent dans ce secteur.

Correction :

10. Les principes de l'économie sociale et solidaire sont : une gouvernance démocratique (une personne = une voix), la solidarité, la proscription du profit individuel (pas d'appropriation individuelle des excédents financiers : pas de but lucratif), le réinvestissement des bénéfices, une gestion autonome et indépendante, la liberté d'adhésion.

La Matmut répond aux principes de l'ESS car elle possède une gestion démocratique, la liberté d'adhésion, une finalité d'intérêt collectif, pas de but lucratif (pas d'actionnaires ni d'intermédiaires), une gestion autonome et indépendante sous le contrôle des adhérents.

11. L'ESS occupe une place importante dans l'économie française car elle réalise 10 % du PIB. Elle se compose de plus de 220 000 structures avec 2,4 millions de salariés. Sa place croît puisque l'ESS a créé 71 000 emplois entre 2010 et 2018.

L'ESS se compose d'acteurs divers : associations, coopératives, mutuelles, fondations.

Document 10. Les principes de l'économie sociale et solidaire (ESS)

Le concept d'économie sociale et solidaire (ESS) désigne un ensemble d'entreprises organisées sous forme de coopératives, mutuelles, associations, ou fondations, dont le fonctionnement interne et les activités sont fondés sur un principe de solidarité et d'utilité sociale. Ces entreprises adoptent des modes de gestion démocratiques et participatifs. Elles encadrent strictement l'utilisation des bénéfices qu'elles réalisent : le profit individuel est proscrit et les résultats sont réinvestis. Leurs ressources financières sont généralement en partie publiques.

Représentant 2,6 millions de salariés (2 millions en équivalent temps plein), soit 13,6 % de l'emploi salarié privé, les entreprises de l'économie sociale et solidaire (ESS), au nombre de 221 325, réalisent 10 % du PIB français. Elles ont créé 71 100 emplois entre 2010 et 2018. Les effectifs les plus importants évoluent dans le milieu associatif (77 %).

www.économie.gouv.fr, 27 juin 2023

Document 11. La Matmut : un exemple d'entreprise de l'ESS

Contrairement à une entreprise privée à but lucratif, la Matmut ne rémunère ni actionnaire ni intermédiaire. Société d'assurance mutuelle, elle a été créée par et pour ses sociétaires. En adhérant à la Matmut, on ne devient pas seulement assuré mais aussi assureur.

Ainsi, les statuts de l'entreprise prévoient que chaque assuré participe à l'élection des délégués des sociétaires qui le représenteront aux Assemblées Générales selon le principe « un homme, une voix ». Ils transmettent à la Direction et au Conseil d'Administration les remarques et attentes des assurés.

Delagrave, 2022

Document 12. La répartition des organisations de l'ESS en France

- 120 749 associations, soit 79 % des emplois de l'ESS avec 2 millions d'emplois (temps plein et temps partiels confondus) ;
- 23 880 coopératives, soit 12 % des emplois de l'ESS avec 313 239 emplois ;
- 7 329 mutuelles, soit 5 % des emplois de l'ESS avec 137 738 emplois ;
- 721 fondations, soit 0,5 % des emplois de l'ESS avec 122 916 emplois.

L'ESS présente dans une multitude de secteurs d'activité.
En 2022, parmi les secteurs où le poids de l'ESS est important voire majoritaire, on retrouve :
- l'action sociale avec 59,5 %, des emplois du secteur relevant de l'ESS ;
- le sport et les loisirs avec 58,1 % des emplois relevant de l'ESS ;
- les arts et les spectacles avec 31,1 % des emplois relevant de l'ESS ;
- les activités financières et d'assurance avec 29,7 % des emplois relevant de l'ESS ;
- l'enseignement avec 19,4 % des emplois du secteur relevant de l'ESS.

www.avise.org, 2 octobre 2023

<u>Exercice</u> : Je maîtrise les chiffres

Quelques indicateurs du développement durable de la France

	PIB (en milliards d'euros)	Émissions de CO_2 (en millions de tonnes)	Seuil de pauvreté de 50 % du niveau de vie médian (en % de la population)
1990	1 058,6	547	6,6
2000	1 485,3	553	7,5
2010	1 998,5	513	8,1
2020	2 302,9	399	7,6

Activité : Complétez le tableau ci-dessous en calculant l'évolution des trois indicateurs présentés dans le tableau ci-dessus entre 1990 et 2020

	PIB	Tendance	CO_2	Tendance	Pauvreté	Tendance
1990-2000	+40,31%	↑	+1,10%	↑	+0,9 points	↑
2000-2010	+34,55%	↑	-7,23%	↓	+0,6 points	↑
2010-2020						
1990-2020						

Correction :

	PIB	Tendance	CO_2	Tendance	Pauvreté	Tendance
1990-2000	+40,31%	↑	+1,10%	↑	+0,9 points	↑
2000-2010	+34,55%	↑	-7,23%	↓	+0,6 points	↑
2010-2020	+15,23%	↑	-22,22%	↓	-0,5 points	↓
1990-2020	**+117,54%**	↑	**-27,06%**	↓	**+1 point**	↑

Thème 9 : Comment concilier la croissance économique et le développement durable ?

Chapitre 9.1. Les sources d'une croissance économique soutenable

Synthèse

Capacités	Notions
* Définir croissance économique et développement durable ; * Identifier et d'interpréter des indicateurs du développement durable ; * Désigner les ressources renouvelables et non renouvelables ; * Expliquer l'importance de la transition écologique dans le développement durable ; * Identifier les divers instruments de la transition écologique ; * Discuter l'impact des instruments de la transition écologique sur la production, la consommation et l'investissement ; * Décrire les caractéristiques de l'économie collaborative et de l'économie circulaire ; * Identifier les différents acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) ; * Définir un bien public mondial ; * Expliquer la nécessité de la coopération internationale pour préserver les biens publics mondiaux.	* La croissance * Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables * Le développement durable * Le progrès technique * L'innovation * Les droits de propriété * L'économie circulaire * L'économie collaborative * L'économie sociale et solidaire (ESS)

I. Les sources de la croissance économique et ses limites

A) Les sources de la croissance économique

La croissance économique résulte de la combinaison des facteurs de production (capital et travail). La partie de la croissance qui ne peut pas s'expliquer par l'augmentation des quantités de facteurs de production utilisées s'appelle la productivité globale des facteurs (PGF), imputable notamment au progrès technique.

Progrès technique : ensemble des innovations apportant des perfectionnements aux produits ou aux procédés de production. Le progrès technique participe à la croissance économique en augmentant la productivité des facteurs de production.

Le progrès technique est le résultat de l'innovation. L'innovation est au cœur du développement économique. Pour encourager les entreprises à continuer d'innover, l'INPI leur permet de déposer un brevet, leur conférant ainsi un monopole d'exploitation pour une durée maximale de 20 ans.

Innovation : introduction sur le marché d'un produit (innovation de produit) ou d'un procédé (innovation de procédé) nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés par l'unité légale.

De plus, les institutions jouent un rôle pour impulser la croissance, en incitant à investir et innover. L'innovation décrit la conception et la mise en œuvre d'idées et de technologies nouvelles et contribue au processus de croissance. Les institutions, en accordant des droits de propriété, incitent les entreprises à investir en R&D pour proposer des innovations (produits, procédés, techniques…). Les brevets permettent ainsi de bénéficier d'un monopole temporaire d'exploitation.

Les institutions doivent également garantir un système financier stable et solide afin d'instaurer une confiance entre les agents économiques. Sans confiance, les agents économiques n'épargnent pas et ne permettent pas les investissements nécessaires au processus de croissance.

B) Les limites de la croissance

La croissance se mesure par l'augmentation du PIB mais le PIB est un indicateur quantitatif qui ne mesure pas les progrès sociaux. En ce sens, la croissance n'est pas nécessairement une amélioration du bien-être de la population du pays.

Par ailleurs, certaines activités socialement utiles (bénévolat, travail domestique, etc.) ne sont pas comptabilisées dans le PIB.

Enfin, le PIB comptabilise toutes les richesses créées sans prendre en compte leurs éventuels effets négatifs, voire comptabilise positivement les activités qui pallient ces effets négatifs (réparation à la suite des accidents de la route, soins consécutifs aux maladies, lutte contre la pollution…).

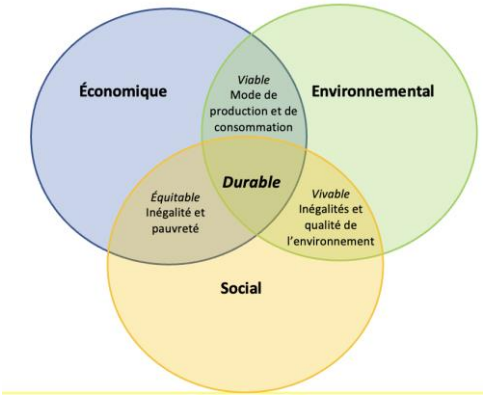
II. La mise en œuvre d'une croissance soutenable

A) Le développement durable pour répondre aux limites de la croissance

Pour parvenir à une croissance soutenable, il est nécessaire de bâtir notre développement sur une logique plus durable.

Le développement durable est un **modèle de développement qui vise à permettre aux générations actuelles de satisfaire leurs besoins sans compromettre la capacité des générations futures à assurer les leurs** (**Rapport Bruntland, 1987**). La préservation de l'environnement et des ressources naturelles ainsi que l'équité sociale sont au cœur des objectifs du développement durable.

Ressources naturelles : élément présent dans la nature que l'être humain utilise pour satisfaire ses besoins, produire des biens ou de l'énergie. On distingue les ressources naturelles non renouvelables (pétrole) et les ressources renouvelables (énergie solaire, éolienne, etc.)



Pour mesurer le développement durable, on utilise plusieurs indicateurs :

- Le PIB vert, qui prend en compte le coût des dégâts environnementaux et cherche à les compenser ;
- L'empreinte écologique, qui permet de mesurer la pression qu'exerce l'homme sur les ressources et les écosystèmes en mesurant la superficie de terres nécessaires pour qu'un individu ou une population puisse subvenir à ses besoins ;
- L'indicateur de développement humain (IDH), qui vise à évaluer le niveau de développement humain à l'aide de trois critères : le niveau d'éducation, le PIB par habitant et l 'espérance de vie à la naissance.

Ce mode de développement nécessite de passer par une phase de transition écologique qui consiste à modifier nos comportements en termes de consommation d'énergies, de production industrielle et de consommation alimentaire, afin de tenir compte des limites planétaires et d 'assurer à chacun un avenir durable. C'est ainsi que plusieurs modèles alternatifs sont apparus.

Remarque. L'environnement est considéré comme un bien public mondial car il est accessible à tous (comme l'air ou les océans) et son usage par un individu ne réduit pas celui des autres. Sa nature « mondiale » implique une coopération internationale pour mettre en place des règles communes et agir ensemble, comme lors des accords de Paris sur le climat.

B) Les modèles alternatifs pour la croissance économique

1. L'économie circulaire pour répondre aux enjeux de la transition écologique :

L'économie circulaire trouve son origine dans la prise de conscience des ressources limitées de la Terre et du besoin de les économiser. Ainsi, ce modèle économique vise à produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et le gaspillage des ressources (matières premières, eau, énergie), ainsi que la production des déchets.

En février 2020, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) a été adoptée avec comme mesure phare la fin de la vaisselle jetable dans les établissements de restauration rapide au 1er janvier 2023.

2. L'économie collaborative (ou économie du partage) pour mutualiser les ressources :

L'économie collaborative est une forme d'échange basée sur le partage monétaire ou non. Il ne s 'agit plus de posséder des biens mais de pouvoir les utiliser. Cette forme d 'échange s 'est propagée grâce à Internet et au développement de plateformes digitales permettant la rencontre de l 'offre et de la demande.

3. L'économie sociale et solidaire pour concilier performance et utilité sociale

L'économie sociale et solidaire (ESS) désigne un ensemble de structures (associations, coopératives, mutuelles, fondations, sociétés commerciales) dont le fonctionnement et les activités sont fondés sur des principes d'utilité sociale, de participation démocratique et de lucrativité limitée.

Thème 9 : Comment concilier la croissance économique et le développement durable ?

Chapitre 9.1. Les sources d'une croissance économique soutenable

Activité PRÉPA'BAC : Croissance, innovation et transition écologique

Travail à faire :

À partir de vos connaissances et de la documentation fournie dans les annexes 1 à 4 :

1) Rappelez la définition de l'innovation.
2) Repérez les domaines technologiques dans lesquels l'innovation verte est présente en France.
3) Envisagez les effets de l'innovation sur la transition écologique.
4) Rédigez une argumentation qui vous permette de répondre à la question suivante :

« L'intervention de l'État peut-elle favoriser une croissance durable ? »

Annexe 1 **Le rôle de l'innovation dans la croissance**

Confrontés à des problèmes environnementaux qui sont des problèmes de « stocks » (stocks limités de certaines ressources, accumulation des gaz à effet de serre), d'aucuns pensent qu'il faudrait stopper la croissance. Un peu moins extrême, une autre vision est associée à une conception traditionnelle de la technologie, suivant laquelle l'arrivée et la diffusion de nouvelles technologies sont appréhendées comme des processus mécaniques et automatiques. Considérée comme un facteur exogène, l'innovation serait alors seulement susceptible d'atténuer le changement climatique et de permettre de nous « adapter » à ses conséquences.

Ces approches ignorent trente ans de réflexion économique sur le rôle de l'innovation dans la croissance, qui montrent que l'innovation permet en théorie de surmonter les contraintes de ressources limitées et d'assurer une croissance durable. L'innovation est ainsi le seul moyen pour nous de continuer de prospérer malgré les contraintes environnementales. Mais pour devenir une économie de l'innovation verte, nous devons remettre à plat nos institutions et nos pratiques économiques. En effet, la théorie correspondante, « schumpétérienne », postule que l'innovation est le principal moteur de croissance à long terme ; que l'innovation résulte d'activités entrepreneuriales (R&D...) récompensées par des rentes temporaires de monopole ; et enfin que les nouvelles innovations rendent les anciennes technologies, les anciennes activités ou les anciens produits obsolètes.

P. Aghion in *Rapport annuel 2022* de la Commission de l'économie du développement durable, juin 2022.

Annexe 2 **Les freins à l'innovation verte**

Historiquement, l'innovation verte est faible [...]. Cette incapacité du secteur privé, laissé à lui-même, à générer suffisamment d'innovation verte renvoie à quatre types de problèmes :

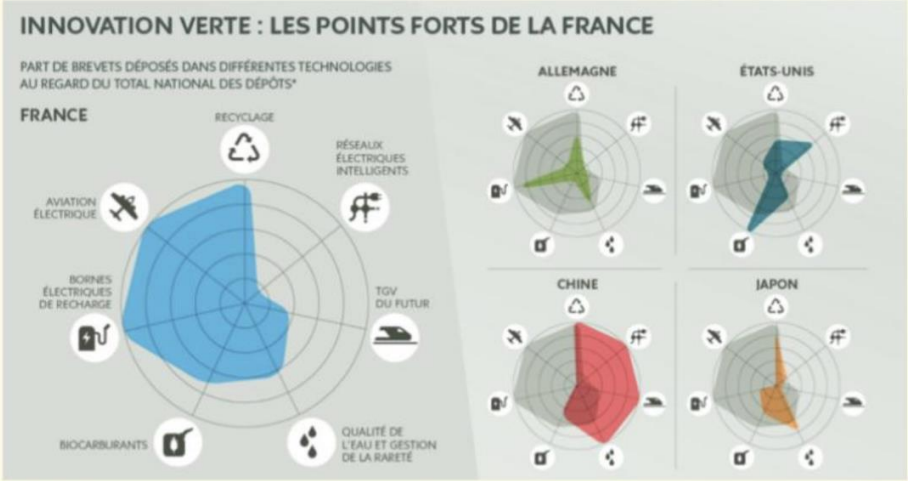
– une première raison tient à ce que les économistes qualifient d'externalité environnementale, autrement dit au fait que les producteurs, qui cherchent à maximiser leur profit, ne sont pas tenus de prendre en compte dans leurs choix de production et d'investissement les dommages qu'ils font subir au climat. Ils n'ont, dans ce cadre, aucun intérêt de court terme à réduire leur pollution et à innover seuls ;

- une deuxième raison a trait à ce qu'on qualifie d'externalité de connaissance : dans une situation de laisser-faire, les entreprises ont tendance à orienter leurs efforts d'innovation en direction des secteurs dans lesquels elles disposent déjà d'un avantage technologique. Elles innovent, autrement dit, dans les domaines dans lesquels elles sont déjà bonnes. La plupart du temps, il s'agit malheureusement de secteurs émetteurs de CO_2 ;

– troisièmement, l'innovation est souvent freinée à cause d'un problème d'appropriabilité : les entreprises rechignent à innover si elles ne peuvent pas bénéficier pleinement des retombées financières de leurs découvertes. Cet effet est susceptible de jouer un grand rôle pour les technologies vertes, car celles-ci sont particulièrement complexes et impliquent des processus cumulatifs au cours desquels les retombées sont importantes. Les nouvelles technologies environnementales courent le risque d'être insuffisamment protégées par le droit traditionnel des brevets, si celui-ci n'est pas renforcé par des mécanismes d'appropriation complémentaires ;
– enfin, un dernier obstacle à l'innovation n'est autre que la difficulté d'accéder à des financements adéquats, en raison de l'imperfection des marchés financiers. Cette contrainte est d'autant plus forte pour les innovations environnementales que celles-ci sont, d'un point de vue technique, particulièrement risquées – notamment les plus radicales d'entre elles.

P. Aghion in *Rapport annuel 2022* de la Commission de l'économie du développement durable, juin 2022.

Annexe 3 L'innovation verte en France et dans le monde



Source : INPI.

Annexe 4 Le plan France 2030

Emmanuel Macron se rend lundi à Toulouse pour dresser un bilan d'étape de France 2030, deux ans après le lancement de ce plan d'investissement dédié à l'innovation. [...] France 2030 se concentre sur dix objectifs, dans les domaines des transports (production de voitures électriques, avion décarboné), de l'énergie (soutien à la mise en place d'électrolyseurs, indispensables pour produire de l'hydrogène décarboné, développement de petits réacteurs nucléaires modulaires), du spatial, de l'agriculture, des composants électroniques ou de la santé (création de biomédicaments).
Depuis son lancement fin 2021, la moitié des 54 milliards d'euros de crédits prévus pour ce plan a déjà été engagée, selon l'Élysée. Ils ont jusqu'ici bénéficié à 3 000 projets portés par 3 500 entreprises, pour moitié des PME, et centres de recherche. Il a déjà permis de sécuriser la production en France d'un million de voitures électriques sur les deux millions visés par France 2030, de développer huit biomédicaments sur les 20 ambitionnés dans le plan, ou encore de faire émerger 12 projets de petites fusées spatiales.
« C'est un plan qui se déploie très rapidement avec des projets très ambitieux et qui permettent aussi d'avancer sur tous les objectifs stratégiques », en premier lieu la réindustrialisation du pays et la souveraineté qui en découle, plaide l'Élysée.

AFP, www.bfmtv.com, 8 décembre 2023.

Correction :

1. L'innovation désigne l 'introduction sur le marché d 'un produit ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés.

2. Repérez les domaines technologiques dans lesquels l 'innovation verte est présente en France. En France, l'innovation verte est présente dans l 'aviation électrique, le domaine du recyclage et dans les bornes électriques de recharge. Le plan France 2030 devrait permettre de développer l'innovation dans les domaines de l'énergie (électrolyseurs, petits réacteurs nucléaires modulaires), du spatial, de l'agriculture, des composants électroniques ou de la santé (biomédicaments).

3. L'innovation dans le secteur de l'énergie, par exemple, permet de développer des technologies propres (énergie solaire, éolienne et hydraulique, ainsi que des méthodes de transport plus propres), favorisant une transition énergétique. Les techniques de recyclage innovantes contribuent à préserver les ressources naturelles comme l'eau, les minéraux et les métaux. Ces innovations permettent ainsi de favoriser la transition écologique.

4. Une des fonctions de l'État consiste à intervenir dans l'économie afin de réguler les activités.

L'État peut aussi être un acteur important de l'économie via ses entreprises publiques et exercer ainsi une influence sur les activités économiques, notamment dans des domaines stratégiques.

Selon l'OCDE, la croissance durable est la voie à suivre pour passer de l'économie actuelle à une économie durable qui consiste à promouvoir la croissance et le développement tout en réduisant la pollution et les é missions de gaz à effet de serre, en limitant le plus possible la production de déchets et le gaspillage des ressources naturelles, en préservant la biodiversité et en renforçant la sécurité énergétique.

Peut-on dès lors envisager que l'État intervienne dans l'économie de manière à orienter la croissance dans une perspective plus durable ?

Axe 1 : Oui, l'intervention de l'État peut favoriser une croissance durable

• La législation et la réglementation : l'État peut continuer à mettre en place des règles visant à la réduction des déchets (loi anti -gaspillage de 2020), à leur recyclage (loi sur la transition écologique de 2015), à la réduction des é missions de CO 2 (malus écologique renforcé dans le projet de loi de finances de 2024), au renforcement de la protection de biens publics (loi européenne sur le traçage des bateaux de pêche) afin de limiter l 'impact des activités humaines sur l'environnement.

• Le soutien à l'innovation : l'État soutient financièrement l'innovation (plan France 2030). Il fixe par ailleurs un cadre légal qui permet aux innovateurs de protéger et d 'exploiter leurs idées (INPI).

• L'éducation et la sensibilisation : la dépense de formation de l'État peut être orientée vers des métiers scientifiques susceptibles de déboucher sur des innovations. L'État peut sensibiliser les é lèves aux enjeux environnementaux dès leur plus jeune âge à travers les programmes scolaires et les activités péri -éducatives.

• Un soutien financier aux structures de l'ESS (notamment les associations) qui œuvrent déjà pour un développement économique respectueux de l 'homme et de la nature.

Axe 2 : Mais l'intervention de l'État comporte des limites

• Les externalités liées à l'innovation :

– l'externalité environnementale consiste pour les producteurs à chercher à maximiser leur profit au détriment de la prise en compte des effets négatifs de leurs activités sur le climat ;

– l'externalité de la connaissance consiste pour les entreprises à innover dans les domaines qu'elles maîtrisent, souvent polluants, au détriment des innovations vertes mais plus risquées.

• Une politique budgétaire contrainte : la dette actuelle de l'État français (112 % du PIB) limite ses marges de manœuvre et d'intervention pour une croissance plus durable, d'autant que l'assouplissement des règles budgétaires européennes obtenu en raison de la crise de la Covid-19 a pris fin le 1er janvier 2024.

• Un cadre législatif inadapté : la protection des innovations environnementales (brevets) permettant d'assurer une croissance durable doit évoluer car celle-ci n'est pas adaptée (mécanismes d 'appropriation complémentaires à créer).