

NOM Prénom :

14/09/2025

Cours 1-2	Liens entre progrès technique et PGF
Terminale	

Etape 1- Comprenons la fonction de production

Terme	Définition
<u>Fonction de production</u>	
<u>Facteur travail (L)</u>	
<u>Facteur capital (K)</u>	
<u>PGF (Productivité globale des facteurs)</u>	
<u>Progrès technique</u>	

Texte à trous

Remplissez le texte à trous et expliquez les notions non-utilisée.

Fonction de production ; travail ; inflation ; croissance intensive ; résidu ; croissance extensive ; PGF ;

La _____ permet de modéliser la manière dont une entreprise combine le _____ et le _____ pour produire des biens ou services. Lorsque la production augmente grâce à une hausse des _____ de facteurs, on parle de _____. Si la production augmente sans modifier les quantités de facteurs, c'est une _____, liée à la _____.

Etape 2- Etudions quelques documents statistiques

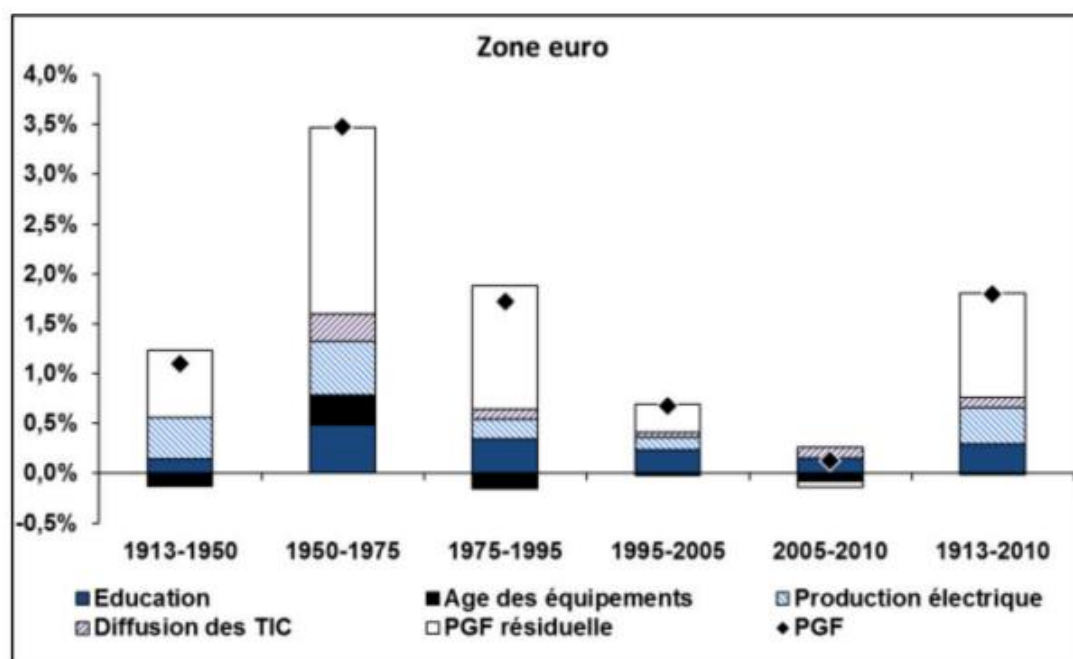
Document 2 Contributions annuelles à la croissance économique (en points de %, sauf pour la première ligne)

	1951-1969	Sous-périodes			Très longue période
		1951-1957	1957-1963	1963-1969	1913-1963
Taux de croissance du PIB en % par an	5,0	4,7	5,1	5,1	2,1
Contribution du facteur travail	0,9	0,7	1,0	1,0	0,5
Contribution du facteur capital	1,6	1,4	1,4	1,8	0,5
Résidu	2,5	2,6	2,7	2,3	1,1

D'après J.-J. Carré, P. Dubois, E. Malinvaud : « Abrégé de la croissance française », éditions du Seuil, 1973

- Comment interprétez-vous la ligne intitulée « Résidu » dans le tableau ?
- À quoi attribue-t-on ce résidu ?
- Écrivez la relation mathématique qui relie les 4 lignes de ce tableau.
- Calculez la part en % de la contribution de ce résidu à la croissance économique pour la période 1913-1963 puis la période 1952-1969 différentes périodes.

Document 3 : Croissance de la productivité globale des facteurs (PGF) : contributions des effets de qualité des facteurs et des effets de diffusion des technologies Ensemble de l'économie – En % et en point de pourcentage



Source des données : [BERGEAUD, CETTE, LECAT \(2016\) via les données du projet http://www.longtermproductivity.com/](http://www.longtermproductivity.com/)

1. Quelles sont les différentes sources du progrès technique ? Argumentez vos réponses

Document 4 : Le rôle des TIC

L'impact de la production et de la diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur les gains de productivité du travail transite par trois canaux :

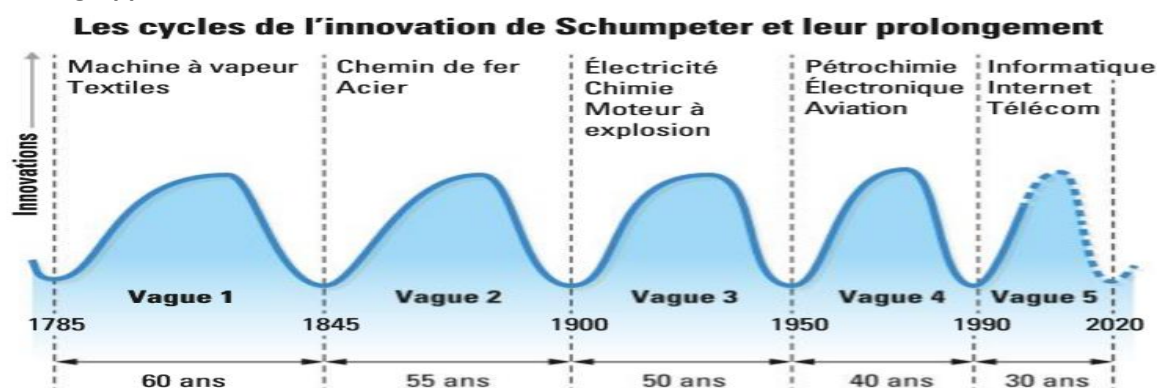
- Grâce à l'augmentation des performances des processeurs la baisse rapide des prix des TIC amplifie la forte hausse des volumes produits par ces secteurs et permet des gains de productivité globale des facteurs dans ces secteurs et dans l'économie avec le renforcement de leur part dans le PIB ;
- La diffusion des TIC permet aussi d'augmenter la productivité globale des facteurs des secteurs non-TIC qui utilisent intensément ces technologies, comme les assurances, la finance, la grande distribution ou l'aéronautique, grâce notamment à une meilleure coordination des acteurs du processus de production ;
- L'investissement en TIC entraîne une hausse du stock de capital TIC disponible par emploi (substitution du capital au travail) et un renouvellement plus rapide des matériels et aurait un effet positif sur la productivité du travail.

Rapports de Patrick Artus et Gilbert Cette, *Productivité et croissance*, Conseil d'Analyse Économique, n°4, 2004.

1. Expliquez en quoi la baisse des prix des TIC amplifie la forte hausse des volumes produits par le secteur des TIC et donc leur poids dans le PIB.
2. La diffusion des TIC dans un secteur non-TIC permettant d'augmenter sa PGF.
 - Expliquez en utilisant la notion d'externalité positive.
 - Trouvez un exemple.
3. Rappelez ce qu'est la substitution du capital au travail. En quoi celle-ci améliore-t-elle la productivité du travail ? Trouvez un exemple dans un de ces trois secteurs : Agriculture, Santé, Transport et logistique

Etape 3- Etudions le rôle des innovations

Document 5 : Les grappes d'innovations



J. Schumpeter pense que les cycles longs (environ 50 ans) débutent par une innovation majeure. Celle-ci engendre des grappes d'innovation : d'autres entrepreneurs vont soit chercher à améliorer l'innovation existante, soit utiliser cette innovation pour en proposer d'autres. Ces innovations, encouragées par un crédit bancaire abondant, génèrent des profits élevés du fait des rentes engendrées par la position de monopole des innovateurs. Mais cette situation n'est que temporaire : le processus d'imitation conduit à une hausse de la concurrence et à une diminution des profits. À terme, l'innovation s'épuise, la croissance et les profits diminuent. Mais cela permet à de nouveaux innovateurs de préparer la vague d'innovation suivante.

Belin, manuel de SES de Terminale, édition 2020, p.27

1. Que sont les « grappes d'innovation » ?
2. En quoi l'existence de rentes d'innovation explique-t-elle la nature cyclique de la croissance ?
3. Donnez des exemples concrets d'innovations appartenant à la cinquième vague conduisant à un processus de « destruction créatrice ».

Document 6 : L'innovation à l'origine de la dynamique du capitalisme

Il semble acquis que l'innovation porte la dynamique du capitalisme. C'est l'un des enseignements majeurs des travaux¹ de Joseph Aloïs Schumpeter (1883-1950) dont les enseignements sont toujours éclairants pour comprendre les cycles et les crises économiques. [...] L'économiste autrichien naturalisé américain propose en effet une interprétation originale des cycles de la croissance économique, notamment les cycles longs identifiés par l'économiste russe Kondratiev. [...] Dans les années 1930, Schumpeter relie ces fluctuations à l'apparition d'innovations majeures, dites de rupture au sens où elles modifient profondément les structures de l'économie. À la phase ascendante du cycle économique (la phase de croissance), correspond la période de diffusion des nouvelles innovations grâce au financement à crédit. [...] Le système productif entre dans un cycle de création d'activités. Elles sont d'abord supérieures aux destructions que l'on observe dans les secteurs devenus obsolètes du fait des innovations. Dans la phase de récession, en revanche, les faillites d'entreprises sont plus nombreuses que les créations. Des emplois sont ainsi détruits. Si l'entrée dans un nouveau cycle va bien générer de nouvelles activités et de nouveaux emplois, il faut être extrêmement vigilant car les compétences requises pour occuper ces emplois seront bien différentes.

Avec l'introduction des innovations, certaines entreprises (les leaders) bénéficient d'un pouvoir de marché temporaire. Ce pouvoir s'affaiblit au rythme du durcissement de la concurrence (par l'entrée sur le marché des « suiveurs »). La destruction créatrice permet ainsi d'expliquer la transition d'un marché de monopole (le temps que les innovations soient « copiées ») à un système concurrentiel. [...] La destruction créatrice est, pour Schumpeter, essentielle à la dynamique du capitalisme car elle est le processus par lequel un nouveau modèle, porté par les innovations, se substitue au précédent.

« Destruction créatrice »: pour en finir avec les contresens, *The Conversation*, 12 juin 2019.

1. *Théorie de l'évolution économique* (1912).

1. Présentez le rôle de l'innovation dans la phase de croissance du cycle puis dans la phase de récession.
2. Explicitez l'expression de « destruction créatrice » en précisant son impact sur l'emploi et sur la concurrence.
3. Expliquez le sens de la phrase soulignée.