

Cours 1-3	Le progrès technique est-il endogène ?
Terminale	

Etape 1- Comprenons la théorie de la croissance endogène

Terme	Definition
Capital humain	
Innovation	
Externalités positives	
Rendements croissants	

Document 1 : La croissance endogène

Les théoriciens de la croissance endogène relient (le progrès technique) à des phénomènes propres à la sphère économique à travers quatre canaux :

- Il est induit par l'apprentissage : quand on accumule du capital physique, via l'investissement, on accumule aussi de l'expérience. L'investissement en capital physique d'une firme accroît sa productivité, mais aussi celle des autres firmes de son environnement selon un effet « Silicon Valley ». Plus on investit, plus on produit, plus on accumule d'expérience et plus l'efficacité augmente.
- Il résulte du comportement des agents économiques lorsqu'ils décident de consacrer des ressources aux activités de recherche et développement (R&D). Ils accumulent alors des connaissances technologiques bénéfiques pour eux-mêmes, mais plus encore pour la communauté dans son ensemble. Le progrès technique résulte de l'accumulation de ces connaissances technologiques.
- Il résulte aussi du comportement des agents économiques lorsqu'ils décident de consacrer des ressources à leur formation. Les agents augmentent leur stock de connaissances valorisables économiquement et incorporées à leur propre personne ; ce qui est accumulé ici est du capital humain.
- Enfin, le progrès technique est stimulé par les dépenses d'infrastructures. Les gains de temps et les baisses de coût qu'ils permettent accroissent de fait la productivité des agents privés. Le progrès technique est ici le fruit de l'accumulation de capital public.

Le progrès technique résulte donc de l'accumulation d'expériences, de connaissances technologiques, de capital humain et de capital public. On a là quatre façons de l'endogénéiser.

Pierre Robert, *Croissance et crise*, Pearson. « Cap Prépa », 2010.

1. Pour quelles raisons un investissement en capital physique accroît la productivité ?
2. Montrez que les quatre canaux évoqués par l'auteur du texte expliquent l'endogénéisation de la croissance économique.
3. Que signifie que le progrès technique est endogène ?

A noter sur votre cours : Un progrès technique est dit endogène lorsqu'il résulte de dynamiques internes à l'économie, notamment des agents économiques rationnels, de leurs investissements en R&D et de politiques publiques.

Ces affirmations sont-elles justes ?

- Les externalités positives améliorent la productivité d'autres entreprises que celles qui ont initialement investi.
- Le progrès technique est le fruit de choix économiques
- Le progrès technique génère des externalités positives

Etape 2 : Entraînons-nous

Sujet type baccalauréat (EC3): À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que le progrès technique est endogène.

Méthode à appliquer systématiquement

Points de méthode successifs	
Mobilisation du vocabulaire	1. Sur feuille de brouillon, par liens successifs.
Développement d'arguments	1. Pour chaque mot de vocabulaire, réfléchir à un argument possible (Etablir les A) 2. Développer les arguments qui répondent à la question posée (Schématiser les E)
Etude de documents	3. Placer les mots de vocabulaire possibles pour illustrer les Arguments (Préparer les I qui s'appuient sur le dossier documentaire)

DOCUMENT 1

Indicateurs de l'effort de recherche des principaux pays de l'OCDE et de l'Union européenne en 2017

	Dépenses intérieures de recherche et développement		Chercheurs	
	DIRD ² /PIB (En %)	Part des entreprises (en %)	En milliers d'ETP ¹	Pour milleactifs
États-Unis	2,79	73	1371 ^p	8,5
Japon	3,21	79	676	10,1
Allemagne	3,04	69	420	9,7
Corée du Sud	4,55	79	383	13,9
France	2,21	65	296	9,6
Royaume-Uni	1,66	68	290 ^p	8,7
Suède	3,40	71	73 ^p	13,6
Autriche	3,16	70	48 ^p	10,5
Danemark	3,05	65	45 ^p	15,0
OCDE	2,37	71	4838 ^p	7,7
Union Européenne (UE28)	1,97	66	1964	8,0

1 : Le nombre de chercheurs est évalué en équivalent temps plein (ETP). ^p : Données provisoires.

Source : d'après ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation,
Note d'information, n°1, Janvier 2020.

2 : Dépenses Intérieures de Recherche et Développement.

DOCUMENT 2

Dépenses intérieures d'éducation

	2000	2010	2017 ¹	2018 ²
Aux prix de 2018 (en milliards d'Euros)	137,4	148,5	155,5	157,2
En % du PIB	7,3	7,0	6,7	6,7
Dépense moyenne par élève aux prix 2018 (en Euros)	7 940	8 600	8 730	8 810
Premier degré	5 650	5 970	6 670	6 820
Second degré	9 410	10 200	9 900	9 930
Supérieur	10 820	12 260	11 560	11 470

1 : données révisées.

2 : données provisoires.

Source : d'après INSEE, *France, Portrait social*, 2020.

DOCUMENT 3

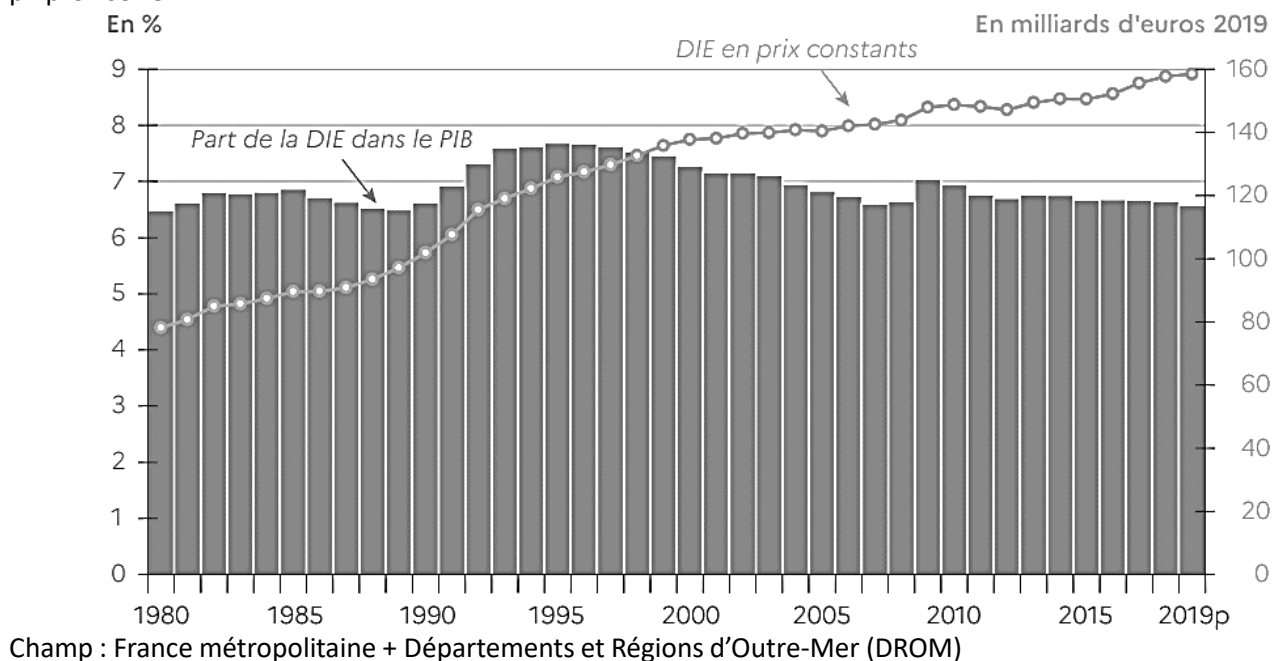
Les activités de recherche-développement¹ (R&D), en accumulant un stock immatériel d'idées et de connaissances, permettent d'augmenter l'efficacité avec laquelle il est possible de produire des richesses à partir de capital et de travail [...]. En élevant le niveau d'éducation, donc le nombre de travailleurs très qualifiés qui peuvent participer à cette accumulation de savoir, on augmente le rythme des découvertes et, donc, les possibilités de croissance des économies. [...] En conséquence, si une économie alloue, une année, plus de ressources à l'éducation et augmente ainsi son stock de capital humain, cela aura pour effet d'augmenter durablement non pas seulement le niveau des richesses produites mais surtout le taux de croissance de l'économie. [...] Cela donne une place centrale aux politiques éducatives, d'autant qu'une impulsion donnée au niveau d'éducation par une intervention publique peut avoir un effet durable puisqu'il affecte non seulement le niveau de la production mais aussi son taux de croissance dans l'avenir.

Source : Marc GURGAND, *Économie de l'éducation*, 2005.

1 : Activités de recherche-développement : activités créatives visant à accroître la somme des connaissances et concevoir de nouvelles applications. Elle comprend la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

Document 4 : Évolution du montant de la dépense intérieure d'éducation (DIE) en milliards d'euros constants et de sa part dans le PIB (en %)

p : provisoire.



Source : Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, 2020.

Lecture : en 2019, la DIE s'élève à 160,5 milliards d'euros (courbe avec échelle de droite), ce qui représente 6,6 % du PIB (bâtons avec échelle de gauche).

1. Distinguez-vous l'échelle de droite de l'échelle de gauche ?
2. Faites une description de la courbe puis du diagramme.
3. Quelle est l'importance des investissements en formation de la population ?