



Fiche 6 : Progrès technique et croissance

Sujet du bac (dissertation)

Dans quelle mesure l'innovation influence-t-elle la croissance économique ?

Document 1

Pourquoi les entreprises innovent-elles ? [...] Il est commode de distinguer deux formes d'innovations technologiques : les innovations de produit et celles de procédé. [...] Une seconde distinction est traditionnellement opérée entre innovations mineures (amélioration de produits existants), et innovations radicales ou majeures. [...] Ces différentes formes d'innovation ont au moins deux points communs : d'une part leur cause, d'autre part leur effet. Elles sont motivées, au moins en économie de marché, par la recherche du profit. L'innovation est une activité économique et non le seul fait du hasard ou de quelques génies désintéressés. Et elle aboutit à bouleverser les conditions de la concurrence : c'est « la destruction créatrice ». Les entreprises qui ont innové avec succès connaissent l'expansion, tandis que celles qui n'ont pas innové ou l'ont fait sans succès disparaissent.

D. Guellec, « Recherche et innovation technologique », *Ecoflash*, n° 80, juin 1993.

Document 2

Les objectifs de l'innovation technologique en France (en % du nombre d'entreprises innovantes)¹

Maintenir ou accroître sa part de marché	
• en remplaçant les produits obsolètes	31
• en améliorant la qualité des produits existants	56
• en étendant la gamme des produits	58
• en se tournant vers de nouveaux marchés géographiques	33
Augmenter les marges	
• en donnant plus de flexibilité à la production	22
• en réduisant les coûts salariaux	22
• en diminuant les consommations de matériaux	20
• en abaissant la consommation d'énergie	10
• en réduisant le taux de rebut	30
• en réduisant le cycle de conception	29
Réduire les atteintes à l'environnement	24
Améliorer les conditions de travail et de sécurité	32

1. Le total dépasse largement 100, car les entreprises innovantes ont pu indiquer plusieurs objectifs.

Enquête « Innovation », SESSI,
Rapport du Conseil d'analyse économique,
La Documentation française, 3^e trimestre 1998.

Document 3

Les Américains Steve Jobs (fondateur d'Apple), Gordon Moore (Intel) ou Bill Gates (Microsoft) laisseront-ils une marque aussi forte que l'Anglais James Watt qui inventa la machine à vapeur à la fin du XVIII^e siècle, ou du Belge Zénobe Gramme, inspirateur de la dynamo en 1869 ? Pour de nombreux commentateurs, la troisième révolution industrielle produit enfin ses effets aux Etats-Unis. [...] De quoi s'agit-il ? De l'application de l'innovation technologique dans le domaine du traitement de l'information. La révolution, en réalité, a commencé dans les années cinquante avec le développement du transistor. Elle s'est poursuivie grâce à une miniaturisation continue des composants électroniques. A la fin des années soixante-dix apparaissent en France (le Micral¹) et aux Etats-Unis (Apple et IBM) les premiers micro-ordinateurs personnels. Comme le notent Anton Brender et Florence Pisani (économistes), informatiques et télécommunications constituent plus du tiers des dépenses d'investissement des entreprises américaines, alors même que les prix de ces produits chutent. [...] Ces chiffres sont à manipuler avec précaution. [...] On peut investir beaucoup sans qu'il en résulte d'impact majeur sur la productivité, si l'obsolescence accélérée des matériels et logiciels contraint à les renouveler constamment.

1. Le Micral est le premier micro-ordinateur français.

Louis Maurin, *Alternatives économiques*,
juillet-août 1999, n° 172.

Document 4

Schumpeter oppose les mécanismes économiques du court terme à ceux du long terme. [...] Tout ce qui est donné dans le court terme, par exemple la technologie, est au contraire l'enjeu du long terme [...]. Les agents sont amenés à faire des paris hautement risqués. Ceux qui se trompent sont évincés du marché, alors que ceux qui restent bénéficient de gains supplémentaires. L'innovation est donc au cœur du processus de croissance. Les innovations locales, de dimension microéconomique, ont tendance à s'agréger, à apparaître simultanément sur les marchés. La succession des innovations majeures et des grappes d'innovation scande l'histoire économique. [...] La croissance économique est donc un processus irrégulier : non seulement il y a turbulence au niveau microéconomique (transformation des marchés), mais aussi au niveau macroéconomique.

D. Guellec et P Ralle,
Les Nouvelles Théories de la croissance,
La Découverte, 1997.

Document 5

Dès 1987, le prix Nobel Robert Solow [...] constatait que « l'âge de l'ordinateur est arrivé partout, sauf dans les statistiques de la productivité ».

En effet, alors que la diffusion des technologies dans les entreprises aurait dû accroître la productivité du travail, les indices de productivité stagnaient. Depuis, l'évolution a été assez faible : de 1992 à 1995, la productivité a augmenté seulement de 1 % aux Etats-Unis, et 2,1 % l'an de 1996 à 1998 (elle était de 3 % dans les années soixante).

Une révolution technologique qui n'améliore pas le rendement du travail, voilà un mystère... On explique aujourd'hui ce paradoxe par plusieurs arguments. Certains contestent simplement les instruments de mesure officiels ; pour d'autres, les NTIC (Nouvelles technologies de l'information et de la communication) ont initialement une faible productivité (à cause d'effet d'apprentissage, de coût d'organisation) ; d'autres encore soulignent que le paradoxe de Solow date de 1987 et que depuis, la productivité a beaucoup augmenté.

Les appréciations globales sont cependant à nuancer, tant les différences de productivité sont énormes selon les branches. Dans certains domaines, comme les transports ou les banques, les gains de productivité sont très importants. Dans le commerce de détail, par contre, ils sont faibles.

On comprend pourquoi : l'ordinateur et internet peuvent et ont révolutionné le travail dans la gestion des billets de train ou d'un compte bancaire. Pour le marchand de légumes, ils n'ont eu qu'un faible impact. Et comme le secteur du commerce de détail emploie beaucoup de main-d'œuvre, cela fait baisser la moyenne globale.

Jean-François Dortier, *Sciences humaines*,
hors-série n° 28, 2000.

Document 6

Taux de croissance annuel moyen du PIB et de la productivité du travail (en %)

	Etats-Unis		France		Japon	
	Périodes					
	1950-1973	1973-1992	1950-1973	1973-1992	1950-1973	1973-1992
PIB	3,92	2,39	5,02	2,26	9,25	3,76
PIB par heure de travail ¹	2,74	1,11	5,11	2,73	7,69	3,13

1. Le PIB par heure de travail peut servir d'indicateur pour mesurer la productivité du travail.

A. Madison, *L'Economie mondiale 1820-1992*,
OCDE 1995. Repris dans *Problèmes économiques*, mars 1997.