

Raisonnement s'appuyant sur un dossier documentaire

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

Programme officiel : Science économique

Questionnement	Objectifs d'apprentissage
Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?	Comprendre que le progrès technique est endogène et qu'il résulte en particulier de l'innovation.

Exploitation possible des documents

Document 1	<p>Ce document montre le taux de croissance de trois pays en 2018 (France, États-Unis, Corée du Sud) et les contributions à la croissance du travail, du capital et de la PGF dans ces pays.</p> <ul style="list-style-type: none">• France : croissance plus faible (1,9%), complètement expansive.• États-Unis : croissance plus forte (2,9%) grâce à une contribution de la PGF, qui contribue pour <u>près d'un tiers</u> à la croissance.• Corée du Sud : croissance aussi forte (2,9%), largement intensive, affectée négativement par la diminution de la quantité de travail (-0,6 points) mais tirée vers le haut par l'augmentation de la PGF (2,3 points). <p>Ce document permet de mettre en évidence, <i>en lien avec le doc 3</i>, les effets positifs de la R&D sur la PGF, donc sur la croissance.</p>
Document 2	<p>Ce document permet d'évoquer l'importance de deux types d'investissements pour le progrès technique :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les investissements en R&D, qui permettent d'accumuler du capital technologique (« stock immatériel d'idées et de connaissances ») ;• Les dépenses d'éducation et de formation, qui permettent d'accumuler du capital humain. <p>Il met aussi en avant le rôle de l'intervention publique dans l'accumulation du capital humain.</p>
Document 3	<p>Ce document met en évidence les écarts d'investissement dans la R&D dans trois pays en 2018 (France, États-Unis, Corée du Sud), à l'aide de deux indicateurs : (1) l'importance relative des dépenses consacrées à la R&D par rapport à l'économie du pays ; (2) le nombre de chercheurs pour 1000 actifs occupés.</p> <ul style="list-style-type: none">• La Corée consacre 4,51 % de son PIB aux dépenses de R&D, contre 2,19 % pour la France, <u>deux fois moins</u>.• La Corée compte 15,2 chercheurs pour 1000 actifs occupés, contre 10,9 en France et 9,8 aux États-Unis. <p>Ce document permet de mettre en évidence l'importance du différentiel d'investissement dans la R&D selon les pays et, <i>associé au document 1</i>, ses effets sur le progrès technique, donc sur la PGF et, in fine, sur la croissance économique.</p>

Raisonnement possible

Le progrès technique désigne l'ensemble des éléments qui améliorent l'efficacité de la combinaison productive sans augmenter les quantités de travail et de capital. Le progrès technique provient des innovations, c'est-à-dire de l'introduction de nouveaux produits et procédés sur les marchés. Il peut être mesuré par l'augmentation de la productivité globale des facteurs (PGF), qui est un moteur essentiel de la croissance économique. C'est sans doute pourquoi il est un sujet d'intérêt important pour la science économique. Les économistes qui ont recherché les sources du progrès technique en sont venus à la conclusion que celui-ci ne tombe pas du ciel : il provient de décisions prises par les agents économiques, plus spécifiquement de décisions d'investissements. C'est pourquoi il peut être considéré comme endogène, ce que nous allons montrer ici. En effet, le progrès technique est d'abord rendu possible par la mise en place d'institutions solides. Il provient également d'investissements dans la formation et l'éducation ainsi que dans le domaine de la recherche et développement.

Le progrès technique est endogène, d'abord, parce qu'il provient de l'effort engagé par les agents économiques, à commencer par l'État, dans la mise en place et la protection d'institutions solides. Ces institutions sont des éléments formels et informels qui structurent durablement les relations entre les agents. La survenue du progrès technique nécessite, en particulier, l'existence de droits de propriété clairement établis et garantis par la Justice. L'existence des brevets, en effet, incite les entrepreneurs à innover car elle leur permet d'avoir le monopole temporaire sur leur innovation et ainsi de rentabiliser les dépenses engagées dans la recherche et développement. Ainsi, les entreprises qui ont élaboré les premiers vaccins contre le covid-19 ont mis en avant les sommes colossales investies dans la recherche pour justifier le maintien des brevets malgré l'enjeu de santé publique.

Le progrès technique peut aussi être considéré comme endogène parce qu'il est rendu possible par des investissements dans l'éducation et la formation. Ces dépenses permettent d'améliorer le capital humain, c'est-à-dire l'ensemble des compétences et de l'état de santé des individus, qui déterminent leur capacité à produire. Or l'accumulation de capital humain est favorable à l'innovation, ainsi que le souligne Marc Gurgand en 2005 : « *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.* ». Marc Gurgand met aussi en avant l'importance de l'intervention publique dans l'accumulation du capital humain. En effet, les États peuvent inciter les agents à poursuivre des études par des politiques éducatives, par exemple en mettant en place un système de bourses ou bien en finançant directement un système éducatif public.

Le progrès technique est également endogène en ce qu'il provient d'investissements en recherche et développement. En effet, ces dépenses permettent d'accumuler du capital technologique, c'est-à-dire « un stock immatériel d'idées et de connaissances » (Gurgand, 2005). L'accumulation du capital technologique est source de progrès technique, donc d'amélioration de la PGF : « [elles] permettent d'augmenter l'efficacité avec laquelle il est possible de produire des richesses à partir de capital et de travail ». C'est ce qu'on observe en comparant les situations de la France et de la Corée du Sud en 2018 : cette année-là, la Corée du Sud consacre 4,51 % de son PIB aux dépenses de R&D, contre 2,19 % pour la France, deux fois moins. La Corée du Sud compte alors 15,2 chercheurs pour 1000 actifs occupés, contre 10,9 en France. Ce différentiel d'investissement a des effets sur l'émergence d'innovations, donc sur l'évolution de la PGF dans ces pays : en 2018, le PIB augmente de 2,9 % en Corée du Sud, une croissance largement tirée vers le haut par l'augmentation de la PGF, qui y contribue à hauteur de 2,3 points. La même année, le PIB de la France n'augmente que de 1,8 %, la faute à une PGF qui ne s'améliore pas.

Le progrès technique peut donc bien être considéré comme endogène car il résulte de l'innovation, qui a besoin pour émerger qu'existent des institutions solides, notamment des droits de propriété intellectuelle, mais aussi que les agents économiques, l'État en particulier, réalisent des investissements dans l'éducation et la formation ainsi que dans la recherche et développement.