Demain tous créateurs ?

Hélène Rey
Cercle des économistes

Les principales théories économiques de la croissance soulignent le rôle important de l'innovation.

Dans le modèle de Solow, trois éléments déterminent la croissance de long terme : le capital physique, la quantité de travail et la productivité. Cette dernière est liée au niveau d'éducation des travailleurs (capital humain) mais aussi aux technologies utilisées et aux institutions des pays (infrastructure légale en particulier). Un pays peut croître en accumulant du capital physique (en ajoutant des machines) et en augmentant les heures de travail mais il atteindra tôt ou tard des rendements décroissants. Les « Tigres de l'Asie du Sud-Est » (Corée du Sud, Singapour) ont ainsi crû à des vitesses phénoménales pendant les années 1970-80 en investissant à marche forcée dans le capital physique. Lorsque cette marge est épuisée un pays doit trouver des moyens d'augmenter sa productivité. Il doit innover. Il en est ainsi pour la France et les pays européens, les États–Unis et de plus en plus, la Chine. L'innovation peut être liée au progrès technique, au processus de production ou aux institutions et à leur fonctionnement.

La théorie schumpétérienne de la croissance souligne le rôle de la destruction créatrice. Durant les récessions, les entreprises les moins productives sont détruites et libèrent des ressources qui peuvent ensuite être allouées aux start-ups novatrices ou à des entreprises plus performantes. Ce faisant la productivité agrégée de l'économie augmente, générant plus de richesses[1].

Mais ces théories n'ont pas grand-chose à dire sur les sources de l'innovation. Une question fondamentale est donc de savoir quels « écosystèmes » dans les sociétés humaines, favorisent l'innovation. On peut également s'interroger sur la nature même des innovations qui sont favorables au progrès économique et social (innovations scientifiques, techniques, institutionnelles, frugales…).

L'histoire économique est riche d'enseignements. D'après Joël Mokyr[2], l'humanité a connu un petit nombre d'innovations révolutionnaires (ou « macro-inventions ») comme l'électricité ou le moteur à explosion et plus récemment l'internet et les ordinateurs. Ces innovations mettent beaucoup de temps avant d'être diffusées dans la société (parfois plusieurs décennies) car une multitude de « micro-inventions » visant à les rendre utilisables doivent être développées. Bob Solow, prix Nobel, a ainsi déclaré dans les années 80 : « les ordinateurs sont partout sauf dans les chiffres de la productivité. » Peut-être est-ce seulement maintenant que les potentialités de l'internet (macro-invention) et autres nouvelles technologies de la communication commencent à être incorporées et utilisées à plein (Airbnb, Uber : micro-inventions). Les micro-inventions sont relativement fréquentes et elles constituent la principale source des gains de productivité; elles sont les plus prévisibles. Les macro-inventions sont rares et imprévisibles mais elles sont nécessaires pour éviter la stagnation.

Le processus de l'innovation est façonné par quatre facteurs :

---

[1] Voir les travaux de Philippe Aghion, membre du Cercle des économistes.
[2] Professeur d'histoire économique à Northwestern University, auteur en particulier de *Lever of Riches*.

1. Le premier est la **capacité à générer des inventions fondamentales**. Chaque société fixe son agenda de recherche, ses thèmes d'intérêt. Ainsi, l'antiquité a passé beaucoup de temps sur l'étude des mouvements célestes. Passons-nous trop de temps et employons-nous trop de ressources à étudier les girations des marchés financiers et l'économie par exemple ?

2. Le deuxième facteur est la **capacité à diffuser les innovations fondamentales**. Qui y a accès et à quelle vitesse ? Comment est-ce que la connaissance est testée et validée? Par quel(s) critère(s) détermine-t-on si une découverte est vraie et via quelles plateformes communiquent les experts ?

3. Le troisième facteur est **la capacité à transformer les innovations fondamentales en techniques applicables**. Comment est-ce que l'inventeur sera récompensé pour son travail ? Comment est-ce que les innovations sont implémentées et les gens qui réalisent ce travail difficile rémunérés ? Est- ce que les ingénieurs ont accès aux découvertes fondamentales ?

4. Le quatrième facteur a trait à **l'adoption des innovations**. Que faire face à la résistance des gens qui sont à l'intérieur du système et peuvent essayer de bloquer les innovations pour protéger leur pré carré?

Étant données ces contraintes il n'est pas si facile de savoir comment construire des écosystèmes favorisant l'innovation. Peut-être est-ce pour cela que les ruptures en matière de progrès technique sont si difficiles à prédire (Lord Kelvin, président de la Royal Society proclama en 1895 : « il est impossible de faire voler des machines plus lourdes que l'air ») ou que lorsque certaines innovations apparaissent, elles sont si étranges qu'elles semblent inutilisables (« Ce « téléphone » a tellement de défauts qu'on ne peut pas le considérer sérieusement comme un moyen de communication. Cet appareil n'a aucune valeur pour nous », Western Union, memo interne, 1876).

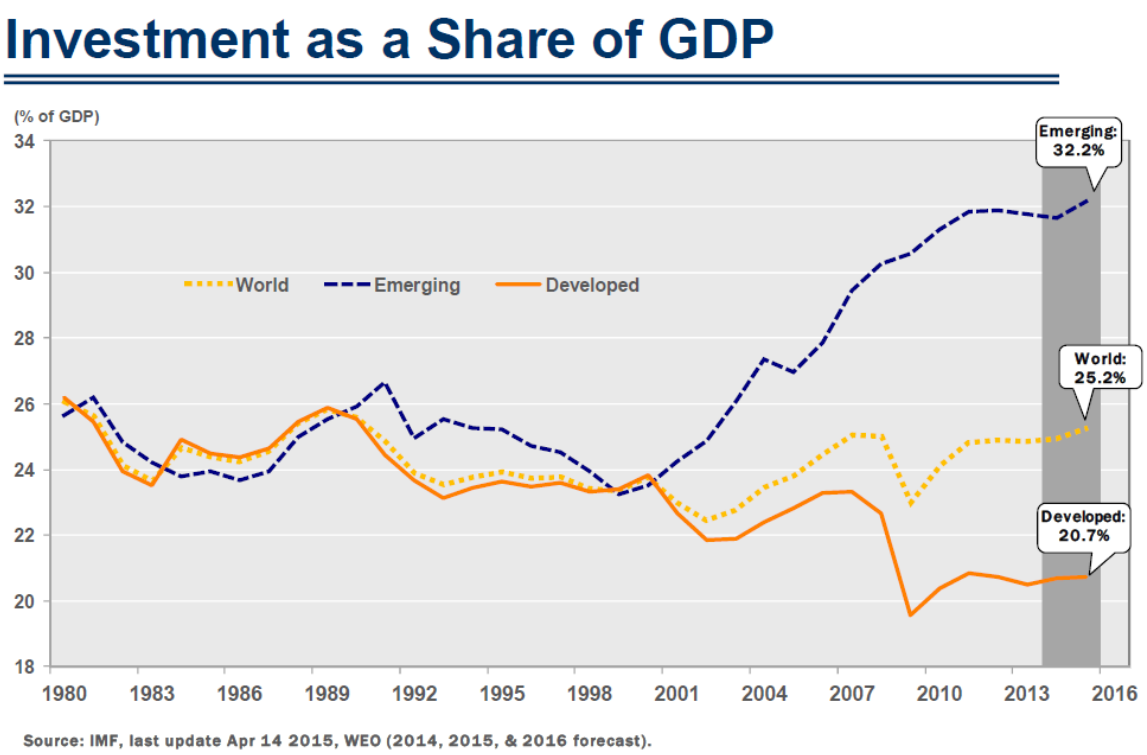
De nos jours un débat fait rage : est-ce que la baisse tendancielle observée pour l'investissement dans les pays développés depuis les années 80 (voir graphique 1) est due à un ralentissement du progrès technique? Est-ce que Bob Gordon[3] a raison de dire qu'aucune des innovations liées à l'internet ou aux ordinateurs n'est aussi importante que l'introduction de l'eau courante chez soi ? (Préférez-vous vivre sans iPhone ou sans toilettes ?). Le ralentissement de la productivité depuis quelques années dans les économies avancées est-il un phénomène permanent ? La stagnation séculaire de Larry Summers[4] est-elle un phénomène avéré ? La France et l'Europe parviennent-elles à constituer des terreaux suffisamment fertiles pour que des écosystèmes propices à l'innovation y prospèrent ? À quoi ressemblent-ils et qu'impliquent-ils pour le marché du travail et le système éducatif ?

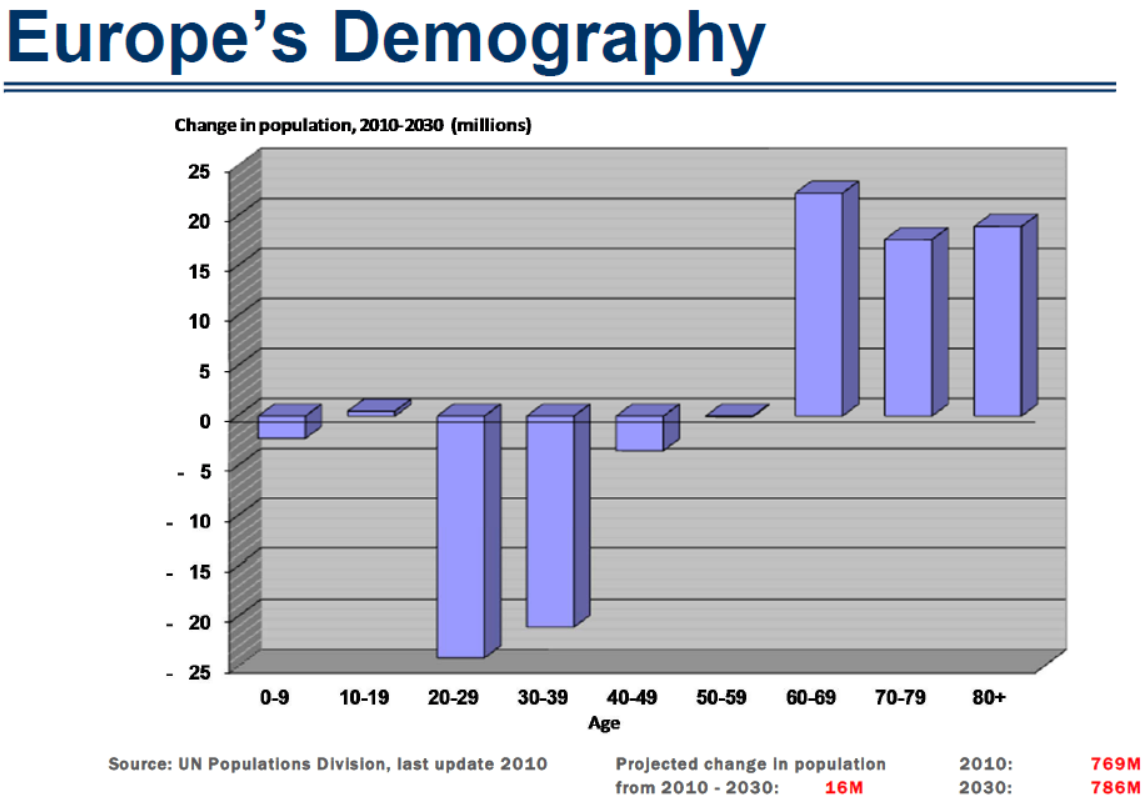
Comment créer avec de plus en plus de gens âgés ? Ne l'oublions pas, demain, en Europe nous sommes tous vieux ! (voir graphique 2)

---

[3] Professeur d'économie à Northwestern.
[4] Professeur d'économie à Harvard.

Graphique 1



Source (both graphs): Jacob Frenkel's slides, chair of trustees, Group of Thirty

Graphique 2