

Session 20

Renouer avec le progrès technique

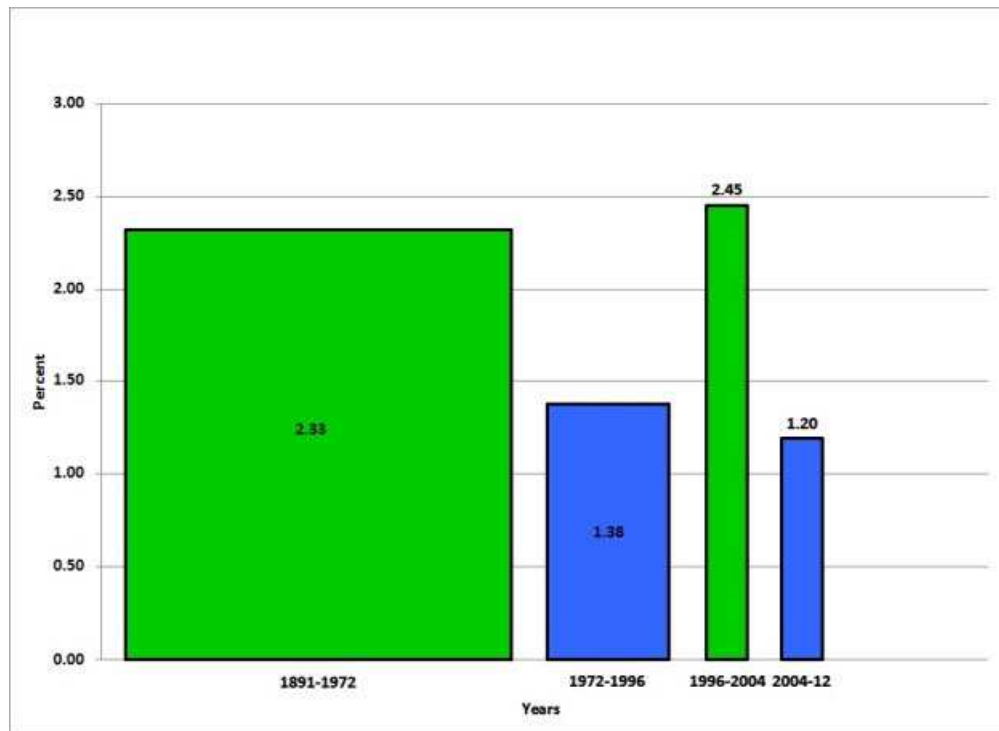
Lionel FONTAGNE

La croissance économique s'appuie sur la disponibilité de la main-d'œuvre, sa qualification, le capital physique, l'énergie et sur la variation de l'efficacité dans l'utilisation de ces ressources (le progrès technique). Seul ce progrès dans l'efficacité de la combinaison des facteurs de production (c'est-à-dire *la productivité globale des facteurs*) permet l'accroissement de la rémunération des facteurs utilisés et donc l'élévation du niveau de vie. De surcroît, dans une économie avancée engagée dans la compétition internationale, le rythme de la productivité globale des facteurs, comparativement à celui des pays concurrents, détermine *in fine* le maintien – ou non – de l'avance en termes de niveau de vie.

Le progrès technique dans les économies européennes s'est récemment ralenti en raison de la combinaison d'un comblement partiel de l'écart séparant du leader technologique (les Etats-Unis), d'une moindre diffusion des technologies de l'information et de la communication, d'un investissement massif dans les « mauvais » secteurs (la bulle immobilière ou plus généralement les activités abritées), d'un possible durcissement des conditions de crédit et enfin de la crise ayant stérilisé beaucoup de ressources et donc réduit le niveau global d'efficacité (capital déclassé, accroissement du chômage structurel et déclassement des qualifications, ...). Ceci crée en Europe les conditions pour une décennie perdue à la japonaise avec un taux de croissance d'un demi point par an au maximum. Le taux de croissance potentiel de la zone euro est déjà revenu à 0.9% en moyennes sur la période 2008-2012, contre 2,2% sur la période 2000-2007.

La question ne se limite pas à l'Europe. On peut tout d'abord s'interroger, avec Robert Gordon, sur l'épuisement de la grappe technologique ayant porté la croissance de la PGF aux Etats-Unis de 1996 à 2004 (les technologies de l'information et de la communication), un évènement unique depuis le premier choc pétrolier (graphique 1). Plus spécifiquement la loi de Moore s'applique t'elle toujours ? N'y-a t'il pas des limites physiques au gain de puissance des micro-processeurs ? Les optimistes évoquent la robotique. Mais les premiers robots industriels datent de 1961 (chez General Motors), tandis que la première usine flexible en Europe dans l'automobile apparaît exactement vingt ans plus tard (PSA-Fiat, SEVEL). Pour Andrew McAfee, la période depuis 2004 n'a pas de sens, puisqu'elle inclut la crise et l'impact négatif de celle-ci sur la PGF. Ce ne sont pas les robots qui comptent, mais l'intelligence artificielle, l'apprentissage par les robots, leur capacité à manipuler des formes souples et ces technologies vont pouvoir se répandre très vite grâce à des infrastructures qui n'étaient pas disponibles auparavant (le wifi, la fibre, les réseaux cellulaires, l'équipement des individus en terminaux de poche). La google car, ou encore Pepper, le robot Aldebaran doté d'*émotions* sont des exemples significatifs de cette accélération.

Graphique 1 : rythme de la PGF aux États-Unis



Source : *The Economist, Economist Debates, 4 juin 2013*

Une question plus macroéconomique concerne l'ensemble des pays avancés, même si elle prend un tour aggravé en Europe. Nous voulons parler de l'hypothèse de stagnation séculaire avancée par Larry Summers. Il s'agit ici d'un déséquilibre entre l'épargne qui s'accumule (dans les profits de quelques champions comme Google, ou dans les mains du percentile le plus riche, s'agissant des individus) et l'insuffisance des opportunités d'investissement offrant une rentabilité suffisante. Dans ces conditions, le succès de la politique monétaire accommodante aux États-Unis, avant la crise, est le reflet de la seule dynamique possible, celle de bulles spéculatives en l'absence d'une demande suffisamment soutenue sinon. Et après l'éclatement de la bulle, des taux d'intérêt nuls ne suffisent pas à restaurer la prospérité et le plein emploi.

L'analyse de la contribution respective du ralentissement du progrès technique et du ralentissement de l'accumulation de facteurs suggère en réalité que la crise n'a pas *causé* le ralentissement du progrès technique: la crise a aggravé un ralentissement (probablement temporaire, avant que les Google car et robots Pepper ne prennent la relève de nos stupides ordinateurs) du progrès technique; un ralentissement antérieur au déclenchement de la crise, limitant les opportunités d'investissement en dehors de ce qui allait être une bulle spéculative. Cette séquence est d'ailleurs typique des crises profondes. Un ordre de grandeur du phénomène est que le progrès technique a été réduit en moyenne de moitié au final pour revenir à un demi pour cent par an en Europe. Dans ces conditions, sans accélération de l'investissement, sans augmentation de la participation au marché du travail, la décennie perdue est devant nous.

Les dés sont-ils pourtant jetés ? Une analyse plus micro-économique suggère quelques pistes pour sortir de cette situation. Le progrès technique, mesuré au niveau global, est en réalité le résultat de plusieurs forces : la plus ou moins grande présence des secteurs à forts gains de productivité dans

l'économie nationale (effet de composition), l'application du progrès technique dans l'ensemble des secteurs (effet de diffusion), la capacité à réorienter les ressources (hommes, talents et capitaux) vers les secteurs à plus forte productivité (effet de réallocation). L'Europe est peu spécialisée en moyenne dans les technologies nouvelles, même si des exceptions existent, ce qui reflète ses avantages dans les technologies incrémentales plutôt que Schumpétériennes. L'effet de composition n'est donc pas favorable. L'Europe a des marchés de facteurs assez rigides, et peine à financer les nouveaux secteurs et les entreprises de petite taille qui pourraient devenir les champions de demain. Le top 50 des champions européens se renouvelle moins vite que celui des Etats-Unis. L'effet de réallocation est donc freiné. Enfin, s'agissant de la diffusion, l'Europe (avec de fortes différences d'un pays et d'un secteur d'activité à l'autre) ayant pris du retard les effets de rattrapage devraient jouer en sa faveur.

Cette session se propose donc de réfléchir à ces quatre dimensions : constat et effets de composition, diffusion et réallocation, en adoptant sur ces trois derniers points une vision prospective.