

Dire adieu au mythe de la croissance illimitée

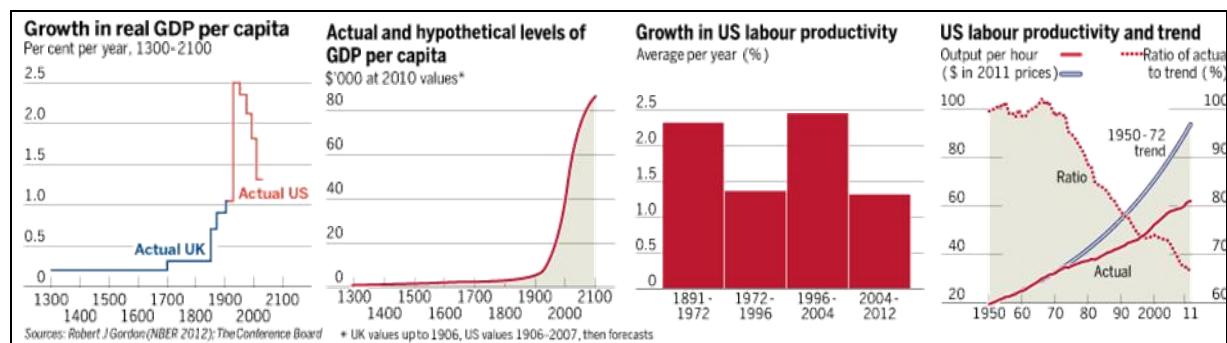
Martin Wolf, *Le Monde Economie*, 8 Octobre 2012

La croissance est-elle en train de parvenir à son terme ? Question hérétique ! C'est pourtant celle que pose Robert J. Gordon (Northwestern University) dans un texte provocateur ("[Is U.S. Economic Growth Over ? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds](#)", NBER Working Paper n°18315).

L'idée d'une croissance illimitée est une hypothèse infondée. Pendant la plus grande partie de l'histoire humaine, la production par tête n'a quasiment pas augmenté. La seule croissance enregistrée résultait de l'augmentation de la population.

Au milieu du XVIII^e siècle, quelque chose a commencé à changer. La production par tête dans les économies les plus productives de la planète - le Royaume-Uni jusqu'aux environs de 1900, les Etats-Unis ensuite - s'est mise à accélérer, jusqu'à atteindre un pic au cours des deux décennies et demie qui suivirent la seconde guerre mondiale.

Puis, elle a de nouveau ralenti, malgré un bref sursaut entre 1996 et 2004. En 2011, selon le groupe de recherche [Conference Board](#), la production américaine par heure a été inférieure d'un tiers à ce qu'elle aurait été si la tendance constatée entre 1950 et 1972 s'était maintenue.



Le professeur Gordon affirme que la croissance de la productivité pourrait continuer à décélérer au cours du siècle prochain, jusqu'à atteindre des niveaux négligeables. Selon lui, en effet, la croissance est portée par la découverte puis l'exploitation de "*technologies à usage général*" qui transforment profondément l'existence humaine.

Électricité, moteur à combustion interne, adduction d'eau potable domestique et tout-à-l'égout, radio et téléphone, produits chimiques et pétrole ont conduit à l'explosion de la productivité au milieu du XX^e siècle. Elles ont permis la deuxième révolution industrielle. La première, entre 1750 et 1850, a débuté au Royaume-Uni, avec la vapeur et le chemin de fer.

Depuis une cinquantaine d'années, nous vivons la troisième révolution, celle de l'information, dont les principales technologies sont l'ordinateur, le semi-conducteur et l'Internet.

INNOVATIONS ADÉQUATES

Le professeur Gordon soutient que l'impact sur l'économie et la société de la deuxième révolution industrielle a été beaucoup plus marquant que la première ou la troisième. La traction motorisée a remplacé la traction animale, révolutionnant la vitesse. L'eau courante a remplacé les corvées du puisage de l'eau et de l'évacuation des eaux usées. Pétrole et gaz ont remplacé le pénible transport du charbon et du bois. La lampe électrique a remplacé la bougie. Les appareils électriques ont révolutionné les communications, les loisirs et, surtout, les tâches ménagères. La société s'est industrialisée et urbanisée. L'espérance de vie a fortement augmenté.

Le professeur Gordon remarque que l'on "*ignore trop souvent que le taux annuel de l'amélioration de l'espérance de vie, dans la première moitié du XX^e siècle, était trois fois supérieur à ce qu'il a été dans sa seconde moitié*".

La deuxième révolution industrielle a fait bien plus que modifier la productivité. Elle a profondément transformé l'existence des Américains, des Européens et, plus tard, des Japonais.

Beaucoup de ces changements ne se reproduiront pas. La vitesse de déplacement est passée de celle du cheval à celle de l'avion à réaction. Et puis, il y a environ cinquante ans, elle a cessé de progresser. L'urbanisation, à présent qu'elle a eu lieu, ne se reproduira pas. Il en va de même pour la baisse spectaculaire de la mortalité infantile et la multiplication par trois de l'espérance de vie. La libération des femmes du fardeau des tâches ménagères est également définitive.

Au regard de tels critères, l'ère de l'information que nous connaissons aujourd'hui, pleine de bruit et de fureur, est bien peu significative. Beaucoup des avantages que l'ordinateur a apportés ont pris effet il y a plusieurs décennies. Le regain de croissance de la productivité enregistré au cours des années 1990 a fait long feu.

Dans les années 2000, la révolution informatique s'est manifestée avant tout par l'apparition d'appareils d'information et de communication de plus en plus séduisants. Mais, est-ce si important ? Le professeur Gordon propose une petite expérience : imaginez que l'on vous demande de renoncer soit aux petits bijoux informatiques conçus depuis 2002, soit à l'eau courante et aux toilettes individuelles... Ce que nous connaissons actuellement n'est qu'une série intense mais étroite d'innovations dans un certain domaine de la technologie.

Que nous enseigne cette analyse ? Que des gains rapides de productivité ne peuvent être obtenus que si se produisent les innovations adéquates. Les technologies du transport et de l'énergie ont à peine changé en un demi-siècle. Ce n'est pas en baissant les impôts que l'on changera cela.

Le professeur Gordon énumère d'autres obstacles à l'amélioration du niveau de vie des Américains ordinaires. Parmi eux, la fin du dividende démographique engendré par l'entrée des baby-boomers et des femmes sur le marché du travail ; le nivelingement des résultats éducatifs ; la mondialisation ; l'augmentation du coût de l'énergie ; le niveau élevé des déficits budgétaires et de l'endettement privé.

En bref, il s'attend à ce que les revenus disponibles réels de tous ceux qui ne font pas partie de l'élite n'augmentent plus que très lentement. Et, de fait, il semble que ce soit déjà le cas. Le même phénomène se constate dans d'autres pays à hauts revenus.

Pendant près de deux siècles, ceux qui sont aujourd'hui des pays à hauts revenus ont bénéficié de plusieurs vagues d'innovations qui les ont rendus à la fois beaucoup plus prospères que jamais et beaucoup plus puissants que tous les autres. C'était le monde du rêve américain et de l'exception américaine. Aujourd'hui, l'innovation est lente. Les élites des pays à hauts revenus sont parfaitement satisfaites de ce nouveau monde. Le reste de la population l'apprécie beaucoup moins...

(Traduit de l'anglais par Gilles Berton)

Is unlimited growth a thing of the past?

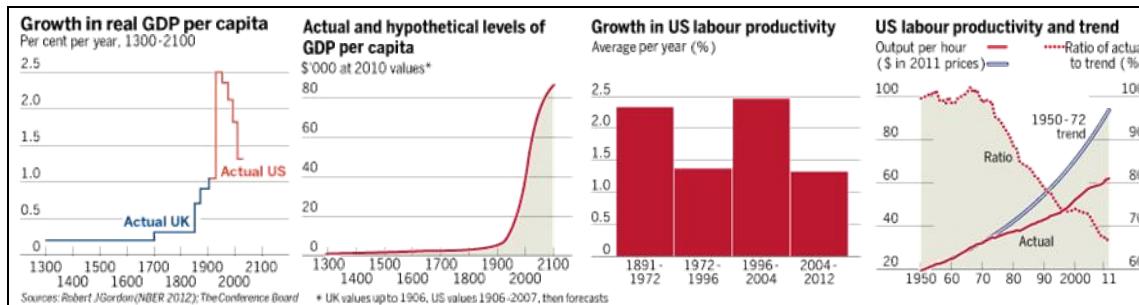
Martin Wolf, *Financial Times*, October 2, 2012



Might growth be ending? This is a heretical question. Yet an expert on productivity, [Robert Gordon](#) of Northwestern university, has raised it in a provocative paper (["Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds"](#), NBER Working Paper n°18315). In this, he challenges the conventional view of economists that "economic growth ... will continue indefinitely."

Yet unlimited growth is a heroic assumption. For most of history, next to no measurable growth in output per person occurred. What growth did occur came from rising population. Then, in the middle of the 18th century, something began to stir. Output per head in the world's most productive economies - the UK until around 1900 and the US, thereafter - began to accelerate.

Growth in productivity reached a peak in the two and a half decades after World War II. Thereafter growth decelerated again, despite an upward blip between 1996 and 2004. In 2011 - according to the [Conference Board's database](#) - US output per hour was a third lower than it would have been if the 1950-72 trend had continued (see charts). Prof Gordon goes further. He argues that productivity growth might continue to decelerate over the next century, reaching negligible levels.



The future is unknowable. But the past is revealing. The core of Prof Gordon's argument is that growth is driven by the discovery and subsequent exploitation of specific technologies and - above all - by "general purpose technologies", which transform life in ways both deep and broad.

The implementation of a range of general purpose technologies discovered in the late 19th century drove the mid-20th century productivity explosion, Prof Gordon argues. These included electricity, the internal combustion engine, domestic running water and sewerage, communications (radio and telephone), chemicals and petroleum. These constitute "the second industrial revolution". The first, between 1750 and 1830, started in the UK. That was the age of steam, which culminated with the railway. Today, we are living in a third, already some 50 years old: the age of information, whose leading technologies are the computer, the semiconductor and the internet.

Prof Gordon argues, to my mind persuasively, that in its impact on the economy and society, the second industrial revolution was far more profound than the first or the third. Motor power replaced animal power, across the board, removing animal waste from the roads and revolutionising speed. Running water replaced the manual hauling of water and domestic waste. Oil and gas replaced the hauling of coal and wood. Electric lights replaced candles. Electric appliances revolutionised communications, entertainment and, above all, domestic labour. Society industrialised and urbanised. Life expectancy soared. Prof Gordon notes that "little known is the fact that the annual rate of improvement in life expectancy in the first half of the 20th century was three times as fast as in the last half." The second industrial revolution transformed far more than productivity. The lives of Americans, Europeans and, later on, Japanese, were changed utterly.

Many of these changes were one-offs. The speed of travel went from the horse to the jet plane. Then, some fifty years ago, it stuck. Urbanisation is a one-off. So, too, is the collapse in child mortality and the tripling of life expectancy. So, too, is control over domestic temperatures. So, too, is liberation of women from domestic drudgery.

By such standards, today's information age is full of sound and fury signifying little. Many of the labour-saving benefits of computers occurred decades ago. There was an upsurge in productivity growth in the 1990s. But the effect petered out.

In the 2000s, the impact of the information revolution has come largely via enthralling entertainment and communication devices. How important is this? Prof Gordon proposes a thought-experiment. You may keep either the brilliant devices invented since 2002 or running water and inside lavatories. I will throw in Facebook. Does that make you change your mind? I thought not. I would not keep everything invented since 1970 if the alternative were losing running water.

What we are now living through is an intense, but narrow, set of innovations in one important area of technology. Does it matter? Yes. We can, after all, see that a decade or two from now every human being will have access to all of the world's information. But the view that overall innovation is now slower than a century ago is compelling.

What does this analysis tell us? First, the US remains the global productivity frontier. If the rate of advance of the frontier has slowed, catch-up should now be easier. Second, catch-up could still drive global growth at a high rate for a long time (resources permitting). After all, the average gross domestic product per head of developing countries is still only a seventh of that of the US (at purchasing power parity). Third, growth is not just a product of incentives. It depends even more on opportunities. Rapid increases in productivity at the frontier are possible only if the right

innovations occur. Transport and energy technologies have barely changed in half a century. Lower taxes are not going to change this.

Prof Gordon notes further obstacles to rising standards of living for ordinary Americans. These include: the reversal of the demographic dividend that came from the baby boomers and movement of women into the labour force; the levelling-off of educational attainment; and obstacles to the living standards of the bottom 99 per cent. These hurdles include globalisation, rising resource costs and high fiscal deficits and private debts. In brief, he expects the rise in the real disposable incomes of those outside the elite to slow to a crawl. Indeed, it appears to have already done so. Similar developments are occurring in other high-income countries.

For almost two centuries, today's high-income countries enjoyed waves of innovation that made them both far more prosperous than before and far more powerful than everybody else. This was the world of the American dream and American exceptionalism. Now innovation is slow and economic catch-up fast. The elites of the high-income countries quite like this new world. The rest of their population like it vastly less. Get used to this. It will not change.