

# 4e révolution industrielle : un nouvel âge d'or ?

---

 [esechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-178296-4e-revolution-industrielle-un-nouvel-age-dor-2146680.php](http://esechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-178296-4e-revolution-industrielle-un-nouvel-age-dor-2146680.php)

January 21, 2018

02 minutes

François Pellerin / Consultant et conférencier Usine du Futur et management Le 21/01 à 06:28

De travaux récents des Nokia Bell Labs donnent une explication plausible à la stagnation séculaire de la productivité observée depuis une trentaine d'années, et prévoient une accélération brutale de celle-ci dans les prochaines années avec un pic aux alentours de 2030. Le retour des 30 glorieuses ?

Le débat sur la stagnation séculaire de la productivité fait rage. Pour ses partisans, dont le principal représentant est Robert J Gordon ( The rise and fall of american growth ), la croissance forte induite par les innovations du 19e et 20e siècle apportées par la 1re et la 2e révolution industrielle est derrière nous, et les innovations de la période actuelle ne sont pas de nature à relancer la croissance de la productivité. La thèse inverse est portée en particulier par le travail récent d'une équipe des Bell Labs.

Reprenant le travail de Gordon, ils s'intéressent tout d'abord à la période 1875 - 1975 aux USA. Ils montrent que la croissance de la productivité sur cette période peut être modélisée par une courbe en S, avec un point d'inflexion en 1951 . Faisant l'hypothèse que la croissance est liée à la diffusion des technologies à travers l'extension des réseaux d'énergie, de transport, des réseaux sanitaires et des réseaux de communication, ils modélisent l'extension de ces réseaux et en les combinant, obtiennent une courbe en S similaire à la première, avec le point d'inflexion à la même date.

## Extrapolation du monde physique au digital

---

L'équipe a ensuite extrapolé le modèle pour mesurer l'impact des 3e et 4e révolutions industrielles aux USA. Pour cela, ils ont modélisé l'impact de la diffusion des technologies digitales : Énergie digitale : compteurs intelligents, énergies renouvelables et smart grids. Santé digitale : mesure des paramètres de santé en continu et administration intelligente des soins. Transport digital : véhicules autonomes et intelligence artificielle. Communication digitale : réseaux haut débit, diffusion des smartphones, des assistants cognitifs (bots), du e-commerce. Production digitale : fabrication additive, cloud à faible temps de latence. Leur modèle prévoit une explosion de la productivité avec un point d'inflexion aux alentours de 2030 .

## Retard à l'allumage et accélération du temps

---

Ces modélisations et les observations font ressortir deux grandes révolutions industrielles

si on les juge par rapport aux gains de productivité qu'elles ont généré : la 2e à la fin du 19e siècle et la 4e au début du 21e siècle. Il est frappant d'observer le décalage entre le début des révolutions industrielles et le point d'inflexion de la productivité. Le saut de productivité des 30 glorieuses de 1951 apparaît 75 ans après le début de la 2e révolution industrielle, et le point d'inflexion prévu en 2030 une vingtaine d'années après le début de la 4e révolution industrielle.

## La puissance des réseaux

---

Ce ne serait donc pas l'apparition des technologies, mais bien leur mise à disposition à travers un réseau de distribution qui serait à l'origine de l'augmentation de la productivité. On savait la puissance des réseaux considérable, puisque liée non pas au nombre de noeuds du réseau, mais au nombre de liens, d'interactions. Ce modèle confirme leur puissance.

L'extrapolation du monde physique au monde digital est audacieuse et les hypothèses sur les technologies et les réseaux pertinents discutables. Mais nous saurons vite. La prédiction suggère que le frémissement observé sur la croissance depuis deux ans devrait s'accélérer de façon puissante et continue. Rendez-vous donc d'ici 3 à 4 ans pour confirmer si le saut de productivité est en train de se produire.

[@frpel](#) Suivre [@frpel](#)

Vous aussi, **partagez vos idées** avec les lecteurs des Echos

[Je contribue](#)