

La « productivité » : histoire d'une notion complexe

Qu'est-ce que la productivité, et comment la mesurer ? D'un point de vue historique, la réponse est liée aux conditions socioéconomiques : les Babyloniens calculaient le rapport entre les intrants et la production céréalière, tandis que le charbon et le fer ont pris du poids dans l'équation avec la Révolution industrielle. Aujourd'hui, les données sont devenues centrales. *Hagen Krämer, Heinz Kurz*

Abrégé La « productivité » économique – c'est-à-dire le rapport entre les intrants et les extrants – a longtemps été considérée comme la mesure du « progrès » humain. Mais comment la calcule-t-on ? Et la méthode choisie donne-t-elle les résultats escomptés ? Un coup d'œil sur l'histoire économique et l'évolution des théories montre que sa définition varie en fonction des conditions réelles, depuis le calcul céréalier en Mésopotamie jusqu'aux comptes nationaux et aux statistiques de productivité d'aujourd'hui. La méthode actuelle présente toujours d'importantes lacunes : elle ne tient notamment compte que des transactions réalisées sur le marché et ignore les autres services, elle néglige les coûts écologiques et mélange des pommes et des poires en matière d'apport de main-d'œuvre. Elle n'est en outre pas encore entrée dans l'ère numérique.

Pendant des milliers d'années, l'être humain a vécu dans un état proche du minimum existentiel. Sa productivité suffisait tout juste à fournir le strict nécessaire à la majorité et un peu plus à quelques privilégiés. Chaque progrès de productivité était neutralisé par une augmentation de la population et un recul des rendements agricoles. Ce point de vue a été défendu par Thomas Robert Malthus, révérend anglican et théoricien de la population et de l'économie, dans son « Essai sur le principe de population » en 1798. Selon sa conclusion, l'homme est voué à survivre dans le besoin et la misère¹. L'ère malthusienne ne connaît aucun gain de productivité durable. Elle vit sous la loi de trois des quatre cavaliers de l'apocalypse – la guerre, la famine et la peste.

Ce n'est qu'avec la Révolution industrielle qu'une nouvelle réalité émerge dans certaines régions d'Europe : la productivité du travail et le revenu réel par habitant commencent à croître régulièrement. La « productivité » devient aussitôt le mot magique de l'ère moderne, définissant

le bonheur et le malheur des individus, des entreprises, des nations et des systèmes sociaux. Mais c'est un concept délicat. Pour l'économiste et sociologue allemand Max Weber, on intègre abusivement « ce qui doit être » dans l'analyse de « ce qui est ». Il appelle donc à « laisser tomber cette notion » – sans succès, comme le montre le cours des choses jusqu'ici².

Les céréales comme grandeur étalon

La productivité traduit le rapport entre la production et un ou plusieurs intrants. Les tablettes d'argile de la porte d'Ishtar à Babylone ont fourni des informations sur la production annuelle de céréales et sur tous les intrants mesurés en céréales (semences, moyens de subsistance des ouvriers agricoles et des surveillants, fourrage des animaux, etc.), dans ce qui constitue l'un des premiers comptes nationaux. Plus l'excédent est important, plus les dirigeants, la caste des prêtres et l'armée sont puissants.

L'orientaliste allemand Johannes Renger estime à 30:1 – au mieux – le rapport entre rendement et semences de céréales pour la Mésopotamie à la fin du troisième millénaire avant notre ère³. Autrement dit, une semence donnait 30 grains. Ce rapport s'affichait à sept pour un dans la Grèce antique et était encore plus faible en Europe centrale au Moyen-Âge.

William Petty (1623–1687), auteur de l'essai « Arithmétique politique » (paru à titre posthume en 1690), est l'un des fondateurs de l'économie politique. Apparue à l'orée de la Révolution industrielle, cette nouvelle science, qui se

1 Malthus (1798).

2 Intervention de Max Weber dans une discussion à l'assemblée générale de l'Union pour la politique sociale (« Verein für Socialpolitik ») à Vienne, en septembre 1909. Voir Weber ([1909] 2018), p. 209.

3 Renger (1991).

4 Petty ([1690] 1986).

5 Smith ([1776] 1976).

veut empirique et analytique, entend détailler les éléments clés de la capacité de production d'une nation. Selon Petty, mesurer la productivité est une tâche extrêmement ardue puisqu'il faut ramener au même dénominateur et rendre comparables des intrants et des extrants hétérogènes⁴. Pour y parvenir, Petty convertit tous les produits utilisés comme intrants et tous les produits fabriqués – les extrants – dans les quantités totales de céréales utilisées pour leur production, et plus précisément dans « ce bien dont nous avons besoin pour vivre – le pain du Notre Père ».

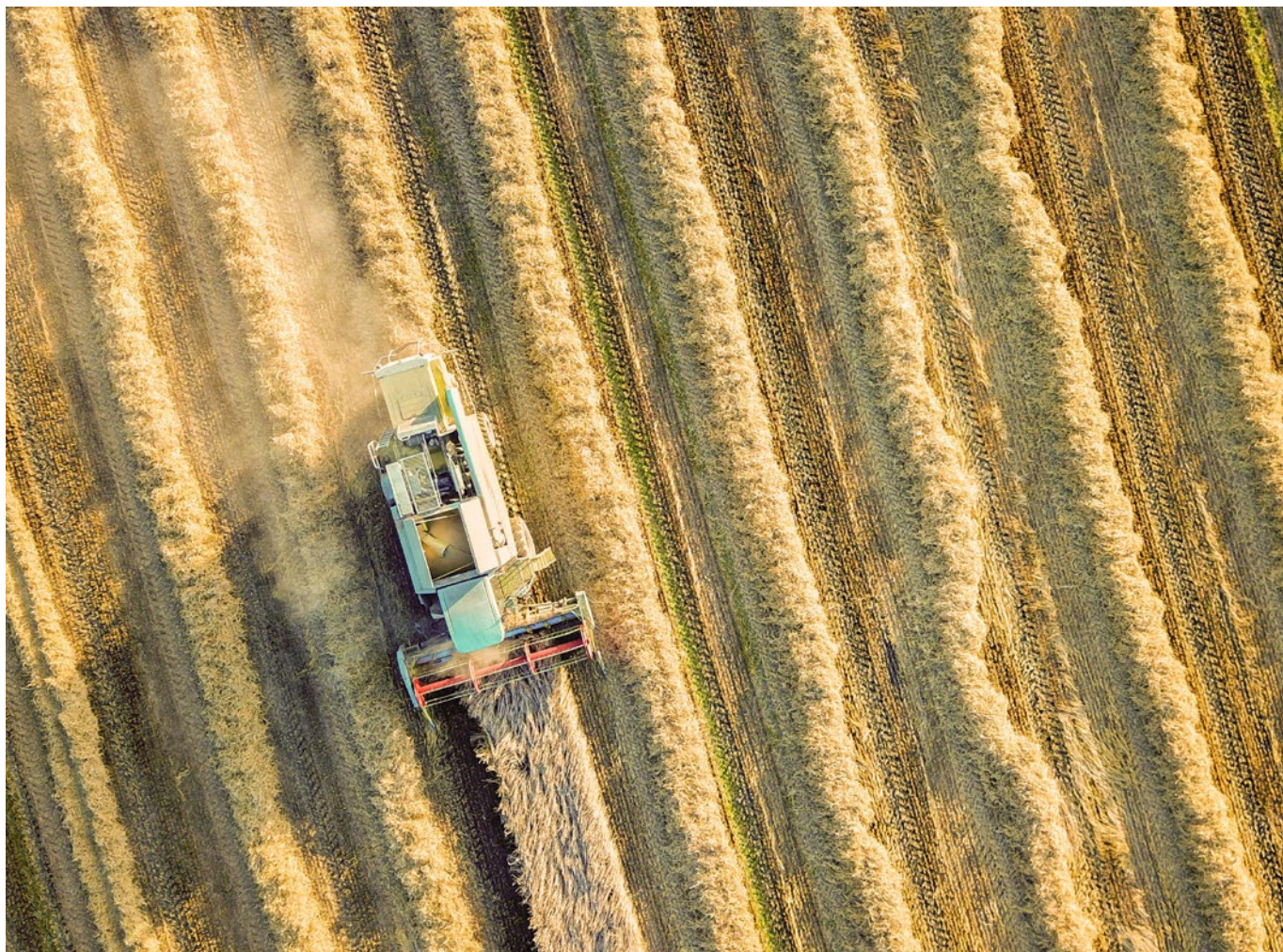
Une mesure étroitement liée à la productivité ainsi calculée est la taille de la population totale, qui peut être soutenue par les travailleurs affectés à la production des moyens de subsistance. Petty a l'occasion de mettre son analyse en pratique : après la répression du soulèvement des rebelles catholiques en Irlande menée par

Cromwell, Petty est chargé d'évaluer le pouvoir productif et fiscal des territoires conquis (étude « Down Survey »). Ce faisant, il devient l'un des plus grands propriétaires terriens d'Irlande.

Le « moteur de la croissance »

À l'aube de la révolution industrielle, l'économiste écossais Adam Smith publie « La Richesse des nations » (1776). Les céréales jouent encore un rôle particulier, car il s'agit selon Smith du seul produit associé à la fabrication de tous les biens ; la nature ne soutient en outre gratuitement la productivité humaine que dans l'agriculture⁵. D'un autre côté, l'industrie manufacturière naissante est bien mieux adaptée à la division du travail et affiche de plus grands progrès en matière de productivité. Elle deviendra donc le « moteur de la croissance », comme on l'appellera plus tard. La « quantité de connaissances » dont une nation

Quel est le rendement d'une semence ? Un champ de blé dans le comté anglais de Northumberland.



peut se servir détermine sa productivité et sa richesse, écrit Smith. Dans le cadre de la division du travail, la « recherche et développement » voit le jour, d'où sortent systématiquement des inventions économiquement utiles.

L'économiste le plus important du « premier âge de la machine » n'est cependant pas Adam Smith, mais David Ricardo. Dans son ouvrage « Des principes de l'économie politique et de l'impôt » de 1817, il adjoint le charbon et le fer aux céréales : le charbon alimente les hauts fourneaux qui fondent le minerai à partir duquel sont fabriquées les machines appelées à soutenir ou à remplacer le travail humain.

L'augmentation de la productivité et la diminution de la quantité de travail nécessaire à la production des biens – ou « valeurs du travail » – sont les deux faces d'une même médaille. Simultanément, la diversité des biens, des moyens de production et des types de travail augmente. Le nouveau remplace l'ancien ou le complète. L'économiste autrichien Joseph Schumpeter, qui enseigne à Harvard, parle à ce propos de « destruction créatrice »⁶. Comment résumer cette diversité croissante en un seul indicateur qui permette des comparaisons dans le temps et entre pays ? Ce problème continue aujourd'hui encore (et surtout) de tourmenter les statisticiens de la productivité.

Le « couronnement de la création » ?

À la recherche de matériaux utiles, l'homme exploite des portions de plus en plus vastes de la planète, inaugurant ainsi l'anthropocène, sans le vouloir ni même s'en rendre compte au départ. Il domine la planète, mais avec quelles conséquences ?

Ricardo écrit déjà en 1821 à propos de la production entièrement automatisée, point de fuite de la mécanisation naissante : « Si les machines pouvaient faire tout le travail que les hommes font maintenant, la demande de main-d'œuvre se tarirait. Personne n'aurait le droit de consommer, à moins d'être un capitaliste pouvant acheter ou louer une machine. »⁷ Autrement dit, la mesure de la productivité perdrait le travail humain dans le dénominateur.

Ce que Ricardo ne voit pas encore est suggéré par Charles Babbage, auteur du « Traité sur

l'économie des machines et des manufactures » (1835) et « père de l'ordinateur » : ce sont les « machines qui apprennent ». Près de 200 ans plus tard, nous voici arrivés au « deuxième âge de la machine »⁸, qui permet aux machines de percevoir, de reconnaître et de communiquer. Elles surpassent leurs créateurs, sont plus précises et plus rapides dans un nombre croissant de domaines. Va-t-on vers le point critique où elles prendront le pouvoir, comme l'annoncent certains futurologues ? La créativité de l'homme causera-t-elle sa perte ? L'avenir nous le dira.

Entretiens, une autre menace se dessine : à mesure que l'activité économique se développe, la planète se réchauffe et libère des forces naturelles destructrices qui non seulement sont insuffisamment intégrées dans les calculs habituels de productivité, mais mettent également en danger la survie du « couronnement de la création ». L'intelligence artificielle aidera-t-elle à écarter ce danger ?

Numérateur et dénominateur

La mesure de la productivité n'est informative que si le numérateur et le dénominateur le sont. Le numérateur de la productivité économique totale du travail – la valeur ajoutée économique totale brute ou le produit intérieur brut (PIB) – est comparé au dénominateur du nombre de personnes actives ou au nombre d'heures travaillées. L'histoire de la mesure de la productivité est donc étroitement liée à celle de la mesure du revenu national et à l'évolution de la comptabilité nationale⁹.

À l'origine, les considérations militaires ont joué un rôle essentiel dans l'élaboration des comptes nationaux : ceux-ci ont servi de cadre quantitatif pour la mobilisation des ressources nationales pendant la Deuxième Guerre mondiale. Les concepts et conventions de la comptabilité nationale utilisés aujourd'hui dans le monde entier ont été développés dans les années 1930 et 1940 aux États-Unis et en Grande-Bretagne par des économistes tels que Simon Kuznets, Richard Stone et Colin Clark.

Sous le président américain Roosevelt, le compte national des revenus et des produits était largement mis à contribution dans la politique économique. Depuis lors, il n'a pas uniquement

6 Schumpeter ([1942] 2020), p. 106.

7 Lettre à John Ramsay McCulloch du 30 juin 1821 (citation traduite par les auteurs). Ricardo (1973), p. 399–400.

8 Brynjolfsson et McAfee (2014).

9 Vanoli (2005).

servi au pilotage keynésien de la conjoncture, mais a également été utilisé comme outil de propagande pendant la guerre froide. L'idée que l'augmentation de la productivité du travail est une mesure du « progrès » humain a néanmoins suscité très tôt des critiques.

La mesure de la productivité telle qu'appliquée aujourd'hui souffre de graves lacunes. Elle ne prend en compte que les transactions réalisées sur le marché et exclut les services fournis par les ménages. Dans certains cas, elle compte les dépenses de production comme revenus. Elle peine à faire face aux changements de qualité des biens, néglige les coûts environnementaux, ne prend qu'imparfaitement en compte la contribution du secteur des services pourtant en rapide expansion, traite sans nuance les divers types et qualités de travail et ignore complètement les questions de répartition. Les comparaisons entre pays se révèlent donc problématiques, même sur la base des parités de pouvoir d'achat.

Les données, nouvelle matière première

La croissance de la productivité dans les économies développées tend à s'essouffler depuis les années 1970. On entend souvent que la valeur ajoutée est systématiquement sous-estimée, en raison notamment de l'augmentation de l'offre de services et de l'amélioration de la qualité. Cela n'affecterait toutefois sensiblement les ratios à long terme que si l'erreur de mesure augmentait avec le temps.

Mais comment mesurer le produit national, la productivité et la consommation à l'ère des bits et des octets ? De nombreux services (vidéo-téléphonie, encyclopédies en ligne, etc.) sont proposés sur Internet comme des « services en ligne gratuits ». La production issue des services numériques n'est pas enregistrée par les statistiques officielles, sauf éventuellement la publicité qui leur est associée. Parallèlement, les données et les traces de données sur Internet deviennent la matière première de l'ère numérique.

Qu'est-ce que cela impliquera pour la mesure de la productivité de demain ? Il est clair que les méthodes de collecte et de mesure statistiques doivent être constamment adaptées aux nouvelles conditions. Puisque ce que nous voyons a un impact sur ce que nous pensons devoir faire en matière de politique économique, la façon dont nous percevons les nouvelles réalités revêt une importance capitale.



Hagen Krämer

Professeur d'économie politique, École supérieure de technique et d'économie de Karlsruhe (Allemagne)

Heinz Kurz

Professeur émérite d'économie politique, Centre Graz Schumpeter, Université de Graz (Autriche)

Bibliographie

Brynjolfsson E. et McAfee A. (2014). *Le deuxième âge de la machine – Travail et prospérité à l'heure de la révolution technologique*.

Malthus T. R. (1798). *Essai sur le principe de population*.

Petty W. ([1690] 1986). *The economic writings of Sir William Petty*. Édité par C. H. Hull.

Renger J. (1991). « Wirtschaft und Gesellschaft ». Dans : B. Hrouda (éd.), *Der alte Orient. Geschichte und Kultur des alten Vorderasien*, 187–215.

Ricardo D. (1973). *The works and correspondence of David Ricardo*. Édité par P. Sraffa en collaboration avec M. H. Dobb, tome VIII.

Schumpeter J. A. ([1942] 2010). *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. 10^e édition, avec une traduction allemande complète inédite de la version originale anglaise et une introduction de Heinz D. Kurz.

Smith A. ([1776] 1976). « An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations ». 2^e volume, dans : *The Glasgow edition of the works and correspondence of Adam Smith*.

Vanoli A. (2005). *A history of national accounting*.

Weber M. ([1909] 2018). *Max-Weber-Gesamtausgabe (MWG)*. Partie I, tome 12.