

Les économistes néo-classiques (re)découvrent le profit

Michel Husson, *A l'encontre*, 23-24 août 2018

Dans plusieurs travaux récents, des économistes mainstream cherchent à mesurer le « pouvoir de marché » des entreprises. Ils retrouvent des résultats connus des hétérodoxes, mais en cherchant à les inscrire dans un cadre théorique néo-classique, ils ne font qu'en révéler toutes les incohérences.

Markup Vs. Margin

$\frac{\text{Profit}}{\text{Cost}} = \text{Markup}$

$\frac{\text{Profit}}{\text{Retail Price}} = \text{Margin}$

\$9 Retail Markup ↑ 80%

\$5 Cost $\frac{\$4}{\$5} = 0.8$

Cette contribution est organisée en deux parties. La première est consacrée à une revue critique de ces travaux contemporains. La seconde remonte dans le temps pour montrer comment les mêmes contradictions parcourent l'histoire des théories économiques.

I. Le pouvoir de marché vu par les néo-classiques contemporains

Martin Anota a récemment proposé une excellente synthèse¹ de ces travaux récents. Leur principaux résultats sont que la part des salaires baisse, et qu'à partir d'un certain seuil la hausse des profits ne tire plus l'investissement et l'innovation. Il aurait pu ajouter que la progression des dividendes accompagne celle des profits. Or, ces fait stylisés ont été établis, même avant la crise, par des économistes hétérodoxes, marxistes ou post-keynésiens. L'intérêt de ces travaux ne réside donc pas dans leurs résultats, mais dans leur volonté de les insérer dans un cadre théorique néo-classique. Pour y parvenir, ils procèdent à de véritables bricolages méthodologiques dont ils assument jusqu'au ridicule les implications.

¹ Martin Anota, « [Le FMI s'inquiète du pouvoir de marché des firmes superstars](#) », *blog Alternatives économiques*, 22 juin 2018.

La mesure du « pouvoir de marché »

La première étude qui sera examinée ici est celle de Jan De Loecker et Jan Eeckhout². Ils mesurent le « pouvoir de marché » par le taux de marge (*markup* dans ce qui suit), c'est-à-dire par le rapport entre le prix et le coût marginal (le modèle théorique est présenté en annexe de cette première partie). Leur résultat le plus frappant est qu'aux Etats-Unis le *markup* moyen - relativement stable entre 1960 et 1980 - s'est ensuite mis à augmenter régulièrement, passant de 1,18 en 1980 à 1,67 en 2014. Autrement dit : « en 2014, l'entreprise moyenne ajoute une marge de 67 % sur le coût marginal, contre 18 % en 1980. » (graphique 1).

Graphique 1.

Evolution du *markup* moyen, 1960-2014



Source : [De Loecker & Eeckhout](#) (2017), figure 1.

Le *markup* moyen est pondéré par les parts de marché des entreprises.

Sous le *markup*, la part des salaires

Dans le modèle, les salaires ne sont pas distingués des autres *inputs* variables. Les auteurs expliquent pourquoi dans un second document³ : « malheureusement, l'information sur la part des salaires n'est pas disponible pour toutes les entreprises. Dans de nombreux pays, il n'est pas obligatoire de publier la masse salariale totale, et nous ne disposons de cette information que pour un petit nombre d'entreprises. De plus, l'échantillon des entreprises pour lesquelles l'information est disponible est fortement biaisé, si bien que nous ne pouvons pas analyser la relation entre les *markups* et la part des salaires. »

² Jan De Loecker, Jan Eeckhout, « [The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications](#) », NBER, August 2017.

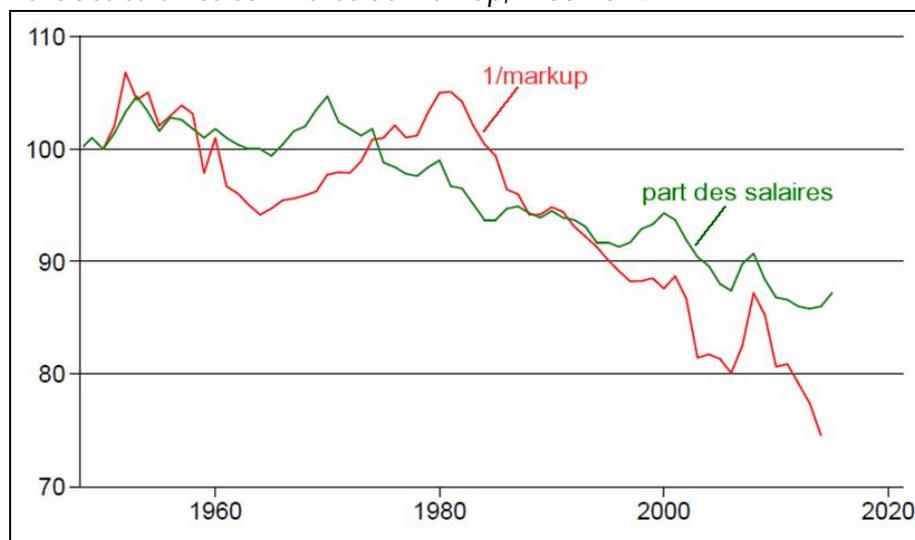
³ Jan De Loecker, Jan Eeckhout « [Global Market Power](#) », NBER, June 2018.

Le fait qu'il n'existe - dans de nombreux pays - aucune obligation de faire figurer la masse salariale dans les comptes des entreprises est révélateur : il en dit long sur le peu d'intérêt apporté à une information de base concernant les salariés, assimilés à des consommations intermédiaires (*variable inputs*). Ce peu d'intérêt traduit sans doute aussi le souhait de ne pas publier une information qui pourrait être mobilisée par les syndicats.

On peut aussi s'interroger sur la pertinence des sources statistiques. Les auteurs utilisent la base de données *Compustat* qui collecte des bilans d'entreprises à travers le monde et sur longue période. L'information est riche : chiffres d'affaires, achats, capital, cours boursiers. Mais, comme on l'a déjà vu, rien sur les salaires : il y a donc une rétroaction de l'information disponible sur le modèle utilisé et ses limites. Enfin, les auteurs sont peu prolixes sur la question essentielle des prix qui sont nécessaires pour passer des données comptables à des « volumes » de travail ou de capital cohérents avec la modélisation d'une fonction de production (on y revient plus bas).

Faute de l'information nécessaire, les auteurs sont donc obligés de mettre dans le même sac les salaires et d'autres coûts variables : biens intermédiaires, énergie, etc. Ils cherchent cependant à comparer leur *markup* à des estimations de la part des salaires provenant d'autres sources. Ils utilisent pour cela les données du BLS (*Bureau of Labor Statistics*) qu'ils rapportent à leurs résultats (graphique 2). Les auteurs se félicitent alors de discerner une « tendance similaire. »

Graphique 2.
Part des salaires et inverse du *markup*, 1950-2014



Base 100 en 1950. Source : [De Loecker & Eeckhout](#) (2017), figure 7 ; BLS.

Les chiffres frappants de De Loecker et Eeckhout rappelés plus haut (une marge de 67 % en 2014, contre 18 % en 1980) peuvent alors être approximativement traduits en part des salaires. Celle-ci était selon le BLS de 63 % en 1980. En utilisant la formule qui la relie au *markup*, les données de De Loecker et Eeckhout impliquent qu'elle aurait baissé à 45 % en 2014 ($63 \times 1,18 / 1,67$) alors qu'à cette date, elle se situe à 54 % selon le BLS. On a donc une baisse de la part des salaires de 18 points selon De Loecker et

Eeckhout, et de 9 points selon le BLS. Ce calcul de coin de table conduit à cette remarque de bon sens : si on voulait connaître l'évolution de la part des salaires, pourquoi passer par une source où les salaires ne sont pas distingués des autres *inputs*? Pourquoi ne pas avoir utilisé directement les données du BLS? Ce détour ne s'explique, comme on va le voir, que par l'usage d'une théorie incohérente.

Le facteur sonne toujours trois fois

Mais l'essentiel n'est pas là. Le résultat le plus déroutant des travaux de De Loecker et Eeckhout est que la part des salaires baisse, alors qu'ils observent en même temps une « baisse tendancielle de la part du capital » (*Secular decline in the capital share*). Dans le même ordre d'idée, une autre étude documente « une forte baisse de la part du capital et une forte augmentation de la part des profits⁴. » L'économiste amateur découvre avec un certain étonnement que la part du capital et celle des profits ne sont pas la même chose, et qu'elles peuvent même varier en sens inverse.

Les auteurs d'une autre étude⁵ constatent eux aussi que « les rémunérations imputées au capital n'ont pas augmenté dans des proportions suffisantes pour compenser la baisse observée des rémunérations imputées au travail ». Il reste donc une « troisième part » résiduelle, après que l'on ait décompté celles du travail et du capital. Ils ne l'appellent pas part des profits mais parlent d'un « revenu sans facteur » (*factorless revenue*) qui ne rémunère ni le capital, ni le travail.

Cette énigme est un sous-produit des incohérences de la théorie néo-classique utilisée dans ces différentes études. Cette théorie part d'une fonction de production qui relie le volume de production (Q) aux *inputs* en travail (L) et en capital (K). En maximisant le profit (ou en minimisant les coûts), le producteur détermine la combinaison capital/travail optimale. Les facteurs de production sont alors rémunérés à leur productivité marginale : w pour le travail, r pour le capital. Et si tout se passe bien, la valeur de la production nette se ventile en salaires et profits. On obtient : $pQ = wL + rK$. C'est ce que l'on appelle l'« épuisement du produit », qui semble donc ne pas fonctionner ici (voir l'annexe).

Cette bizarrerie renvoie à une contradiction essentielle de la théorie, qui repose sur le fait que r n'est pas le taux de profit, mais le « coût d'usage du capital. » Karabarounis et Neiman le calculent en se référant à la méthodologie classique établie par Robert Hall et Dale Jorgenson, il y a 50 ans⁶. Pour simplifier, ce coût d'usage du capital se calcule selon : $c = pk.(i+d)$ où pk est le prix des biens d'investissement, i le taux d'intérêt, et d le taux d'amortissement du capital.

Il y a là une faille essentielle de la théorie néo-classique. Elle explique que le profit rémunère le capital à hauteur de sa productivité marginale, de manière parfaitement symétrique avec le salaire, qui rémunère la productivité marginale du travail. Ce résultat découle du processus de minimisation des coûts qui prend en compte le

⁴ Simcha Barkai, « [Declining Labor and Capital Shares](#) », University of Chicago, November 2016.

⁵ Loukas Karabarounis, Brent Neiman, « [Accounting for Factorless Income](#) », NBER, June 2018.

⁶ Robert Hall, Dale Jorgenson D.W. (1967) « [Tax Policy and Investment Behavior](#) », *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 3, June 1967.

« coût » du capital. Quand la fonction de production a les bonnes propriétés (des rendements constants), il y a « épuisement du produit » en ce sens que la valeur ajoutée est la somme des rémunérations du capital et du travail. Mais le « profit » est alors nul.

La présentation de Barkai, déjà cité, est encore plus claire. Il ne parle pas de coût d'usage du capital mais carrément d'un « taux de profit requis » (*required rate of return on capital*) calculé à partir de la même formule de Hall et Jorgenson. Ce taux de profit « requis » n'est donc rien d'autre que le taux d'intérêt réel (au taux d'amortissement près).

L'incohérence fondamentale provient donc de la confusion conceptuelle entre intérêt et profit, comme si l'ensemble du capital était financé par emprunts et qu'il ne restait rien pour le « profit d'entreprise ». Tout cela est absurde et aggravé, dans les analyses empiriques, par les très fortes fluctuations du taux d'intérêt. Le « revenu sans facteur » n'est donc rien d'autre que le « profit retenu » par les entreprises, après avoir payé les intérêts sur la partie du capital financé à crédit.

Et si le profit existait vraiment ?

La discussion menée par Karabarbounis et Neiman est du coup un véritable bijou. De façon assez hallucinante, ils se risquent à faire l'hypothèse (hardie) que ce revenu sans facteur pourrait « provenir du profit économique. » Mais ils sont « sceptiques » parce que cette approche ferait apparaître « une relation inverse entre taux d'intérêt réel et profits économiques » et parce qu'elle conduirait « à des profits qui ont augmenté au début des années 1980, mais restent aujourd'hui inférieurs au niveau atteint dans les années 1960 et 1970. »

Ces objections sont absurdes. Sur le plan empirique, le constat selon lequel le taux de profit se rétablit aux Etats-Unis à partir du milieu des années 1980, mais sans retrouver le niveau atteint durant « l'Age d'or » est largement partagé. Quand au lien inverse entre intérêt et profit d'entreprise, il ne peut troubler que des économistes qui n'ont pas compris que le profit global se répartit entre « parties prenantes. » Ce qui leur fait défaut, c'est une théorie de la valeur cohérente, où le partage entre intérêts et profit d'entreprise se fait en aval de la détermination du profit global. De plus, cette règle de partage est indéterminée, car « le taux d'intérêt moyen ayant cours dans un pays(...) ne peut pas être déterminé par une loi. Il n'existe pas un taux naturel de l'intérêt de ce genre, au sens où les économistes parlent d'un taux naturel du profit et d'un taux naturel du salaire⁷. »

Les tâcherons du FMI

Une autre étude, émanant cette fois du FMI (Diez *et al.*⁸), développe le même type d'analyse que De Loecker et Eeckhout (à la limite du plagiat). Mais les auteurs se targuent d'élargir le champ grâce aux données supplémentaires tirées du Thomson

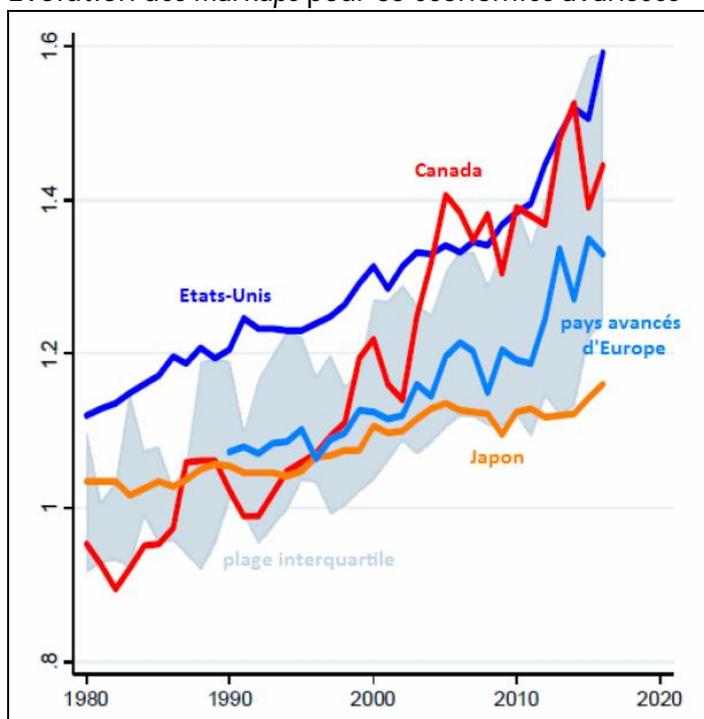
⁷ Karl Marx, [Le Capital, Livre III](#), chapitre XXII, « Partage du profit en intérêt et profit d'entreprise », p. 339.

⁸ Federico J. Díez, Daniel Leigh, Suchanan Tambunlertchai, « [Global Market Power and its Macroeconomic Implications](#) », IMF, June 2018.

Reuters Worldscope (que De Loecker et Eeckhout n'avaient sans doute pas les moyens d'acheter). Ils disposent alors d'un énorme échantillon de 631 000 entreprises, réparties sur 37 années pour 74 pays et peuvent produire des évaluations du *markup* pour différents groupes de pays (graphique 3).

Pour le reste, la méthodologie est la même que celle de De Loecker et Eeckhout : on part d'une fonction de production Cobb-Douglas, on minimise le coût de production et on calcule le *markup*. Mais la formule que donnent Diez *et al.* pointe un énorme problème. Si on assimile les *inputs* variables au seul travail, la formule donnant le *markup* (m) s'écrit selon eux $m = aQ/L$ alors que c'était $m = apQ/wL$ pour De Loecker et Eeckhout. Dans un cas, on a donc un rapport de quantités ou de volumes (Q/L), dans l'autre un rapport de valeurs (pQ/wL).

Graphique 3
Evolution des *markups* pour 33 économies avancées



Source : [Diez et al.](#), figure 6, francisée par [Martin Anota](#).

Toute la différence provient de l'écart entre la fonction de production - où ce sont les quantités de produit, de capital et de travail qui interviennent - et les données disponibles qui n'existent qu'en valeur. Bien conscients du problème, Diez *et al.* mettent le doigt là où ça fait mal : « les données sont disponibles pour la *valeur* des ventes, mais pas pour leur *quantité*. » Ils s'abritent alors derrière une autre étude de De Loecker et Warzynski⁹ selon laquelle on ne peut « identifier le *markup* de manière fiable qu'à une constante près. » Par conséquent, il faut regarder « les évolutions des *markups* (...) plutôt que leur niveau absolu. » Or, ni les auteurs, ni De Loecker et

⁹ Jan De Loecker, Frederic Warzynski, « [Markups and Firm-Level Export Status](#) », *The American Economic Review*, 102(6), 2012.

Eeckhout, ne respectent cette réserve et n'ont aucun scrupule à exhiber des niveaux absolus de *markup*. De toute manière, ce n'est pas une constante qui pourrait suffire à faire disparaître l'écart entre la théorie, qui met en jeu des quantités, et les données disponibles qui sont en valeur.

Le ridicule ne tue pas (les néo-classiques)

Admettons un instant que le *markup* ainsi calculé ne soit pas très différent de la part des profits. Il suffit alors de remplacer « *markup* » ou « pouvoir de marché » par « part des profits » dans les extraits suivants pour savourer la vacuité des prétendus résultats obtenus par les singes savants du FMI. Voici ce que nous apprenons grâce à eux :

- les profits sont corrélés avec la profitabilité : « Nous trouvons une forte relation positive entre les *markups* [la part des profits] et d'autres indicateurs de profitabilité au niveau de l'entreprise. »
- la part des salaires baisse quand celle des profits augmente : « La relation entre *markups* [part des profits] et part des salaires [mesurée à partir de la base de données OECD STAN] est généralement négative. Elle conduit à un coefficient d'estimation statistiquement significatif et la relation est monotone. »

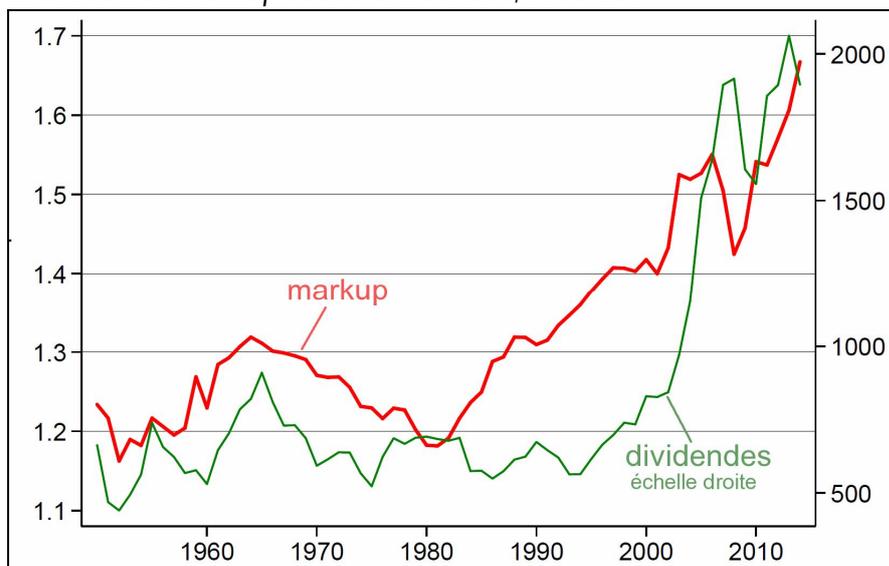
Il est sûr qu'en régressant la part des salaires sur celle du profit, on ne s'expose pas à de grandes déconvenues ! Mais le plus drôle est que ce résultat tautologique serait censé confirmer la « conjecture » hardiment avancée par Autor *et al.*¹⁰ selon laquelle « une augmentation du pouvoir de marché réduit la part des salaires. » En réalité, cet article déjà fameux sur les « entreprises superstars » met l'accent sur tout autre chose, à savoir l'influence sur la part des salaires globale de la (ré)allocation des emplois entre entreprises.

Deux résultats intéressants (mais déjà connus)

Pour être moins négatif, certains des résultats sont intéressants, en ce qu'ils confirment les acquis de l'économie hétérodoxe. En comparant leur *markup* avec la distribution de dividendes, De Loecker et Eeckhout constatent que leur évolution « suit de près celle des dividendes, avec une nette inflexion autour de 1980. » (graphique 3). Et il en va de même pour les capitalisations boursières. Bref, une part croissante des profits va aux dividendes : une grande découverte !

¹⁰ David Autor, David Dorn, Lawrence F. Katz, Christina Patterson, John Van Reenen, « [The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms](#) », NBER, May 2017.

Graphique 4.
Evolution du *markup* et des dividendes, 1960-2014

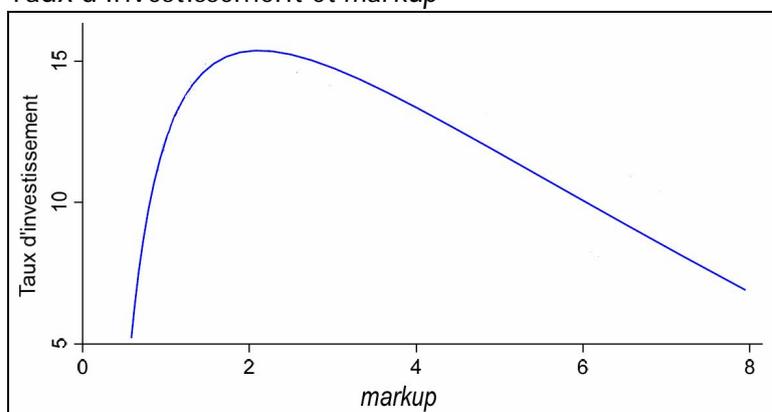


Source : [De Loecker & Eeckhout](#) (2017), figure 5a.

Cependant, les économistes du FMI sont plus précis et donnent une idée de l'ampleur de la ponction actionariale : « en moyenne, un supplément de 10 points de *markup* est associé à une augmentation de 19 points du ratio dividendes/chiffre d'affaires aux Etats-Unis et de 13 points dans les autres économies avancées », ce qui est considérable.

Un second résultat intéressant concerne l'impact de la profitabilité sur l'investissement. Les résultats obtenus par *Diez et al.* suggèrent qu'il existe « une relation non monotone entre investissement et *markups* » autrement dit une courbe en U inversée. Dans un premier temps, l'augmentation des *markups* est associée à une progression de l'investissement puis, à partir d'un certain seuil, la liaison devient négative : les *markups* augmentent et l'investissement commence à baisser (graphique 5). Mais les économistes du FMI ne cherchent pas à faire le lien avec la ponction croissante des actionnaires.

Graphique 5
Taux d'investissement et *markup*



Source : [Diez et al.](#), figure 8.

Ce type de résultat est pourtant un acquis des analyses marxistes ou post-keynésiennes¹¹ qui ont, avant même la crise, exploré cette « énigme » (*investment-profit puzzle*) sans pour autant avoir besoin d'une telle débauche modélisatrice. C'est aussi ce que fait l'OCDE, de manière plus pragmatique, quand elle constate¹² que « le taux moyen de rendement avant impôt des biens d'équipement s'est stabilisé, et s'est même redressé dans certains pays, depuis la crise » mais qu'en même temps, « pour la médiane de l'OCDE, les dépenses d'investissement en 2018-19 devraient s'établir à un niveau inférieur d'environ 12 % au niveau nécessaire pour s'assurer que le stock de capital productif net augmente au même rythme annuel moyen qu'au cours de la décennie ayant précédé la crise. »

L'OCDE ne se contente d'ailleurs pas de dessiner une courbe (aussi esthétique que le graphique 5 ci-dessus) et explique cet écart par le fait que « les seuils de rentabilité des investissements demeurent bien supérieurs au coût du capital ; ils sont restés élevés et n'ont guère fléchi au fil du temps en dépit des fluctuations tendanciennes des coûts de financement (...) Il semble donc que les entreprises ne procèdent pas à tous les investissements marginaux, mais rentables, qu'elles pourraient être incitées à réaliser compte tenu du faible niveau des taux d'intérêt. » Elles préfèrent donc consacrer leurs ressources à l'acquisition de « biens d'équipement existants qui appartiennent à d'autres entreprises plutôt qu'à augmenter le stock de capital total. »

Et les réformes structurelles ?

Et si les fameuses réformes du marché du travail avaient elles aussi pesé sur le partage de la valeur entre salaires et profits ? C'est la très bonne question que viennent de se poser trois économistes du FMI¹³. Ils utilisent une nouvelle base de données décrivant les réformes de la législation de protection de l'emploi mises en place dans 26 pays entre 1970 et 2015. Et ils découvrent un « fait frappant » (pour eux) : « dans les cinq années suivant une grande réforme, la part des salaires a baissé de plus de sept dixièmes de point par rapport aux pays n'ayant pas fait de réformes. »

Ils constatent « un effet négatif - statistiquement significatif, économiquement important et robuste - de la déréglementation sur la part des salaires (...) la déréglementation de la protection de l'emploi pourrait avoir contribué pour environ 15 % à la baisse moyenne de la part des salaires dans les économies avancées. »

Certes, les réformes du marché du travail procurent selon eux des « gains macroéconomiques » mais les résultats obtenus montrent également que « les décideurs devraient prendre en compte les arbitrages entre équité et efficacité lors de la conception de ces réformes. » C'est après tout une bonne chose que les économistes du FMI découvrent que les réformes du marché du travail ont pour effet (et fonction) de faire pression sur les salaires. Mais c'est évidemment enfoncer une nouvelle porte ouverte.

¹¹ Engelbert Stockhammer, « [Shareholder value orientation and the investment-profit puzzle](#) », *Journal of Post Keynesian Economics*, vol.28 n°2, 2006.

¹² OCDE, [Perspectives économiques](#), mai 2018.

¹³ Gabriele Ciminelli, Romain Duval, Davide Furceri, « [Employment Protection Deregulation and Labor Shares in Advanced Economies](#) », FMI, August 2018.

Les dérives de la science officielle

Les errements que l'on vient d'explorer ont trois fondements : l'inculture, le désir naïf de « faire science » et la double fascination pour le *big data* et les modèles abstraits. L'inculture économique se traduit par une ignorance totale des contributions hétérodoxes à la thématique du « pouvoir de marché. » Les économistes officiels ne savent pas que Michael Kalecki (comme aujourd'hui les post-keynésiens) faisait jouer un rôle essentiel au « degré de monopole » dans son analyse de la dynamique économique¹⁴.

Ils n'ont jamais non plus entendu parler du livre de Joan Robinson, *The Economics of Imperfect Competition*¹⁵, écrit en 1933. Dans sa préface de 1969¹⁶ à la deuxième édition de son livre, elle constatait avec amertume : « finalement, et c'était pour moi l'essentiel, j'ai réussi à prouver dans le cadre de la théorie orthodoxe qu'il n'est pas vrai que le salaire est en règle générale égal à la valeur du produit marginal du travail. Tout cela n'a eu aucun effet. La concurrence parfaite, l'offre et la demande, la souveraineté du consommateur et les productivités marginales continuent à régner superbement dans l'enseignement orthodoxe. » Et elle ajoutait : « espérons que, quarante plus tard, une nouvelle génération d'étudiants comprendront ce que je voulais montrer dans ce livre. » Manifestement, ce souhait n'a pas encore été exaucé...

Il y a une autre contribution ancienne - et fameuse - qui mérite d'être évoquée ici. En 1939, Robert L. Hall et Charles J. Hitch publient les résultats d'une enquête menée auprès de chefs d'entreprise, qui portait sur leur mode de fixation des prix de vente¹⁷. Ils trouvent qu'une « grande proportion de chefs d'entreprise ne cherchent pas à égaliser le revenu marginal au coût marginal contrairement aux économistes qui affirment que cela devrait être leur comportement habituel. » Les patrons procèdent autrement que ce que dit la théorie : « Il y a chez les chefs d'entreprise une forte tendance à fixer les prix directement à un niveau qu'ils considèrent comme leur "coût intégral" (*full cost*). » Pour eux, « le "bon prix" est basé sur le coût moyen total, qui inclue une marge conventionnelle (*a conventional allowance for profit*). » Leur *markup* ne dépendait donc pas d'un subtil calcul de maximisation du profit.

La démarche de l'article a ceci d'intéressant (et de dévastateur) qu'il ne prenait pas pour argent comptant le « comportement habituel » prêté par la théorie aux agents économiques et allait y voir de plus près. Une telle démarche est aujourd'hui encore plus étrangère à la méthodologie de l'économie dominante.

Les économistes que nous maltraitons ici sont capables de prouesses modélisatrices qui sont leur manière à eux de « faire science ». Confrontés à de gigantesques bases de données, ils n'imaginent pas d'autre moyen de les exploiter qu'en les faisant passer par le crible de modèles inadaptés. Ils rajoutent ainsi un énorme et complexe détour

¹⁴ Michael Kalecki, [Theory of Economic Dynamics](#), 1954.

¹⁵ Joan Robinson, [The Economics of Imperfect Competition](#), 1933.

¹⁶ Joan Robinson, « [Imperfect Competition, Then and Now](#) », Preface to the second edition of *The Economics of Imperfect Competition*, January 1969.

¹⁷ Robert L. Hall, Charles J. Hitch, « [Price Theory and Business Behaviour](#) », *Oxford Economic Papers*, Volume 2, Issue 1, May 1939.

sans grande valeur ajoutée. Ils contournent, sans évidemment les résoudre, les difficultés du passage des données d'entreprise dépourvues de concepts tels que le volume de production (sans parler de la masse salariale) à une approche macroéconomique. On ne résiste pas à la tentation (certes un peu iconoclaste) de faire figurer ci-dessous un extrait de la modélisation de De Loecker et Eeckhout (2017) pour montrer à quel point leur appareil théorique est hors de proportion avec leurs résultats.

Producer behavior

Consider an economy with N firms, indexed by $i = 1, \dots, N$. Firms are heterogeneous in their productivity and otherwise have access to a common production technology. In each period t , firm i minimizes the contemporaneous cost of production given the production function that transforms inputs into the quantity of output Q_{it} produced by the technology $Q(\cdot)$:

$$Q(\Omega_{it}, V_{it}, K_{it}) = \Omega_{it}F_t(V_{it}, K_{it}), \quad (1)$$

where $V = (V^1, \dots, V^J)$ captures the set of variable inputs of production (including labor, intermediate inputs, materials,...), K_{it} is the capital stock and Ω_{it} is the Hicks-neutral productivity term that is firm-specific. Because in the implementation we will use information on a bundle of variable inputs, and not the individual inputs, in the exposition we treat the vector V as a scalar V . Following De Loecker and Warzynski (2012) we consider the associated Lagrangian objective function:

$$\mathcal{L}(V_{it}, K_{it}, \Lambda_{it}) = P_{it}^V V_{it} + r_{it}K_{it} - \Lambda_{it}(Q(\cdot) - Q_{it}), \quad (2)$$

where P_{it}^V is the price of the variable input, r is the user cost of capital,⁸ $Q(\cdot)$ is the technology (1), Q_{it} is a scalar and Λ_{it} is the Lagrangian multiplier. We consider the first order condition with respect to the variable input V , and this is given by:

$$\frac{\partial \mathcal{L}_{it}}{\partial V_{it}} = P_{it}^V - \Lambda_{it} \frac{\partial Q(\cdot)}{\partial V_{it}} = 0. \quad (3)$$

Multiplying all terms by V_{it}/Q_{it} , and rearranging terms yields an expression of the output elasticity of input V :

$$\theta_{it}^V \equiv \frac{\partial Q(\cdot)}{\partial V_{it}} \frac{V_{it}}{Q_{it}} = \frac{1}{\Lambda_{it}} \frac{P_{it}^V V_{it}}{Q_{it}}. \quad (4)$$

On assiste donc à un phénomène étonnant : des économistes qui ne connaissent que la théorie néo-classique et sont fascinés par les données d'entreprise sont amenés à des détours d'une complexité absurde pour arriver à des résultats déjà établis par ailleurs. Leur ignorance ne porte pas seulement sur les contributions passées. En effet, les auteurs des études sous revue cherchent, pour aller vite, à analyser un phénomène qui enfonce les propriétés de la concurrence pure et parfaite avec des outils théoriques qui la présupposent. Il n'est donc pas interdit de dire (dans une approche toute compassionnelle) : « Père, pardonne-leur, car ils ne savent pas ce qu'ils font¹⁸. »

¹⁸ *Évangile selon Saint Luc*, chapitre 23, verset 34.

Annexe Le modèle théorique

Nous en donnons ici une présentation simplifiée, à partir d'un second document, plus récent, des mêmes auteurs¹⁹. Nous faisons notamment abstraction des autres *inputs* variables pour ne considérer que le seul facteur travail.

Le point de départ est une fonction de production Cobb-Douglas dont est dotée chaque entreprise : $Q = A.L^\alpha.K^\beta$

Q est le produit, L le travail, et K le capital. A représente la « productivité globale des facteurs. » Les conditions de maximisation du profit (ou de minimisation des coûts) conduisent à cette condition du premier ordre : $w - \lambda.\alpha.A.L^{\alpha-1}.K^\beta = 0$

Le lagrangien λ peut alors être assimilé au coût marginal. Le *markup* (le taux de marge) de l'entreprise est défini comme le rapport du prix du produit au coût marginal, soit : $\mu = p/\lambda$. En réarrangeant les équations, on obtient finalement : $\mu = \alpha p Q / w L$.

Or wL/PQ représente la part des salaires, que l'on peut noter e . On a donc aussi : $\mu = \alpha/e$. Le *markup* est par conséquent égal à l'inverse de la part des salaires, à un coefficient près. C'est d'ailleurs exactement la formule (18) du document de De Loecker et Eeckhout (2017).

Mais il se trouve que, théoriquement (et quand tout se passe bien) ce coefficient α n'est autre que la part des salaires, qui est en principe constante. On devrait alors avoir $\mu = 1$. Ce que mesure le *markup*, c'est donc en pratique le rapport (inversé) de la part des salaires à sa moyenne sur la période.

Ce constat mesure les incohérences du cadre théorique utilisé. On retrouve ici les difficultés qui seront examinées dans la seconde partie.

¹⁹Jan De Loecker, Jan Eeckhout, « [Global Market Power](#) », NBER, June 2018.

II. Les bricolages de la fonction de production

Dans cette seconde partie, nous esquissons un petit voyage dans le temps dont le fil directeur est la théorie néo-classique de la répartition. A tout seigneur tout honneur, cette pérégrination commence avec la fonction Cobb-Douglas.

Cobb-Douglas pour les nuls²⁰

Charles W. Cobb et Paul H. Douglas sont passés à la postérité pour avoir donné leur nom à une fonction de production simple, qu'ils ont présentée dans un article de 1928²¹. Ajustée aux données sur les Etats-Unis pour la période 1899-1922, la fonction donnait de bons résultats : la somme des coefficients du travail et du capital était proche de l'unité, et ces coefficients correspondaient à peu près aux parts des salaires et des profits observées.

Cette spécification de base a ensuite été enrichie. Robert Solow y a plus tard²² rajouté une constante censée représenter la « productivité globale des facteurs » ; des formes plus complexes ont été inventées, notamment les fonctions « translog » ou CES à « élasticité de substitution constante » qui ont le mérite d'être plus flexibles - et de donner de meilleurs résultats quand elles sont confrontées aux données empiriques. Bref, comme a pu le dire Robert Solow lors de la réception de son « prix Nobel²³ », une « petite industrie » avait été lancée et elle a « très vite trouvé sa place dans les manuels et dans le fonds commun des connaissances de la profession. »

On reprend ici la formulation déjà présentée dans l'annexe de la première partie. La fonction de production s'écrit : $Q = L^\alpha \cdot K^\beta$, où Q est le volume produit à l'aide de deux facteurs de production : L est la quantité de travail, et K le volume de capital. Les conditions de maximisation du profit (ou de minimisation des coûts) établissent que la combinaison optimale de K et L (supposés parfaitement substituables) est obtenue quand les coûts de ces facteurs sont proportionnels à leur productivité marginale (et vice versa). On a donc :

$w = \delta Q / \delta L = \alpha \cdot Q / L$ et $c = \delta Q / \delta K = \beta \cdot Q / K$, où w est le salaire et c le « coût du capital » (et non le profit). Le coût total est donc : $wL + cK = (\alpha + \beta) \cdot Q$

Si $\alpha + \beta = 1$, les rendements sont constants (si l'on double le capital et le travail, on double le produit). Il y a alors « épuisement du produit » puisque l'on a $Q = wL + cK$. La valeur ajoutée Q (dont le prix est égal à l'unité) est totalement absorbée par la rémunération totale des facteurs et le profit est nul. Si en revanche $(\alpha + \beta) < 1$, les rendements sont décroissants, et il apparaît alors un profit non nul, mais d'autres propriétés déduites du modèle ne sont plus valides.

²⁰ Cette annexe doit beaucoup aux travaux de Bernard Guerrien, notamment : « [Concurrence et profit nul](#) », sans date ; « [La théorie néoclassique de la répartition : John Bates Clark et les autres](#) », septembre 2016 ; « [Le problème du profit](#) », *Alternatives Economiques* n° 240, octobre 2005.

²¹ Charles W. Cobb, Paul H. Douglas, « [A Theory of Production](#) », *The American Economic Review*, Vol.18, No.1, Papers and Proceedings of the 40th Annual Meeting of the AEA, March 1928.

²² Robert Solow, « [Technical Change and the Aggregate Production Function](#) », *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3, August 1957.

²³ Robert Solow, « [Growth Theory and After](#) », Prize Lecture, December 8, 1987.

Sous l'algèbre, l'idéologie

Tout va donc pour le mieux dans le meilleur des mondes : chaque « facteur de production » est rémunéré au prorata de sa contribution. Douglas mettra plus tard - en 1976 - les points sur les i, en se félicitant que « la coïncidence approximative des coefficients estimés avec les parts réelles reçues renforce la théorie concurrentielle de la répartition et réfute la théorie marxiste. » Et il enfonce le clou : « Il est établi que le slogan marxiste brutal selon lequel "le capital est du travail mort qui, tel un vampire, prospère en suçant le travail vivant" ne peut plus être accepté. C'est tout le contraire : le capital est productif, pas exploiteur²⁴. »

Cette fière proclamation montre que, sous l'algèbre, on trouve souvent de l'idéologie. Elle évoque en effet le point de vue déjà exprimé en 1899 par John Bates Clark, l'un des fondateurs de la théorie néo-classique : « Les travailleurs, nous dit-on, sont en permanence dépossédés de ce qu'ils produisent. Cela se passe dans le respect du droit et par le fonctionnement normal de la concurrence. Si cette accusation était fondée, tout homme doué de raison devrait devenir socialiste, et sa volonté de transformer le système économique ne ferait que mesurer et exprimer son sens de la justice. Si nous voulons répondre à cette accusation, il nous faut entrer dans le royaume de la production. Nous devons décomposer le produit de l'activité économique en ses éléments constitutifs, afin de voir si le jeu naturel de la concurrence conduit ou non à attribuer à chaque producteur la part exacte de richesses qu'il contribue à créer²⁵. »

Pour Clark, l'ordre social en dépend car l'attitude des classes laborieuses « envers les autres classes et, par conséquent, la stabilité de l'état social, dépend principalement de la question de savoir si leur rémunération - indépendamment de son niveau - est égale à ce qu'elles produisent. » Il en va de même pour la propriété : celle-ci est « garantie si les salaires réels correspondent pleinement au produit du travail, l'intérêt au produit du capital et le profit à l'action de coordination. »

Pourquoi se casser le c.. si le profit est nul ?

Cette harmonieuse théorie prête le flanc à de nombreuses critiques. La première porte sur l'hypothèse de substituabilité qui revient à dire que l'on peut produire la même chose en utilisant une machine et dix travailleurs ou dix machines et un travailleur. C'est manifestement absurde au niveau micro-économique, mais on peut admettre à la rigueur que cela l'est moins au niveau agrégé (même si on ne voit pas comment une agrégation d'absurdités peut conduire à une proposition rationnelle).

La seconde critique est plus terre à terre : pourquoi produire si on sait à l'avance que comme l'affirme par exemple Léon Walras, « à l'état d'équilibre de la production, les entrepreneurs ne font ni bénéfice ni perte²⁶ » ? Comme le remarquait Francis

²⁴ Paul H. Douglas, « [The Cobb-Douglas Production Function Once Again: Its History, Its Testing, and Some New Empirical Values](#) », *Journal of Political Economy*, Vol. 84, No. 5, October 1976.

²⁵ John Bates Clark, [The Distribution of Wealth. A Theory of Wages, Interest and Profit](#), 1899, p. 7.

²⁶ Léon Walras, [Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale](#), Edition définitive revue et augmentée par l'auteur, 1926 (première édition en 1874). Walras fait suivre cette assertion d'une autre, encore moins compréhensible : « Ils subsistent alors non comme entrepreneurs, mais comme

Edgeworth (en 1904), « Il y a quelque chose de bizarre dans cette phrase²⁷ (...) c'est une étrange tournure de langage que de décrire un homme qui gagne beaucoup d'argent, et qui cherche à en gagner toujours plus, en disant qu'il "ne fait ni bénéfice ni perte". »

Edgeworth envisage bien une voie de sortie consistant à traiter « la rémunération du travail d'entrepreneur comme celle de tout autre travail » mais elle présente à ses yeux « quelque difficulté. » Il y a d'ailleurs belle lurette que cet échappatoire avait été récusé par Adam Smith : « Et qu'on ne pense pas que ce qu'on appelle bénéfice des fonds ne soit, sous un nom différent, que le salaire du travail particulier, qui inspecte et dirige le travail général. N'étant pas de la même nature, ce bénéfice se règle sur d'autres principes, et n'a aucune proportion avec la difficulté et l'adresse d'inspecter et de diriger. C'est la valeur, c'est l'étendue des fonds hasardés, qui sert de règle et détermine la proportion²⁸. »

La théorie de l'abstinence

Finalement, Edgeworth se rabat sur la théorie de l'abstinence, qui n'est pas neuve, puisqu'elle remonte à Nassau W. Senior. Ce dernier est connu à plusieurs titres. Il a été, avec Sir Edwin Chadwick, le responsable du rapport sur la *Poor Law* de 1834 qui a conduit à durcir le sort réservé aux indigents²⁹. Il est aussi l'auteur d'une théorie fumeuse, selon laquelle c'est au cours de la dernière heure de travail des salariés que le patron réalise son profit. Marx la ridiculisait en écrivant que : « Senior a prouvé que le gain net des patrons, l'existence de l'industrie cotonnière anglaise et la puissance de l'Angleterre sur le marché mondial dépendaient de la dernière heure de travail (...) Cette fatale "dernière heure" (...) c'est de la blague. Sa perte ne vous coûtera pas plus votre gain net qu'elle ne coûtera leur "pureté d'âme" aux enfants des deux sexes que vous mettez au travail.³⁰ »

L'autre innovation de Senior est sa théorie de l'abstinence qu'il introduit ainsi : « Nous avons substitué le terme d'abstinence à celui de capital [qui] a été si diversement défini qu'on peut se demander s'il peut avoir un sens généralement reçu³¹. » Plus précisément encore : « cette troisième force [avec le travail et la terre], ou instrument de production, je l'appelle abstinence, mot par lequel j'exprime la conduite d'une personne qui s'abstient de l'usage improductif des choses dont elle peut disposer, ou préfère à dessein la production de résultats éloignés, à celle de résultats immédiats. »

propriétaires fonciers, travailleurs ou capitalistes dans leurs propres entreprises ou dans d'autres » (p. 195).

²⁷ Francis Edgeworth, « [The Theory of Distribution](#) », *Quarterly Journal of Economics*, February 1904.

²⁸ Adam Smith, [Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations](#), Livre I, traduction de M. Roucher, 1790 [1776].

²⁹ Poor Law Commissioners, [Report of 1834](#). Voir Michel Husson, « Des lois anglaises sur les pauvres à la dénonciation moderne de l'assistanat, II. [De Speenhamland à la loi de 1834](#) », *A l'encontre*, 7 avril 2018.

³⁰ Karl Marx, [Le Capital, Livre I](#), Chapitre VII, « Le taux de survaleur », p. 254.

³¹ Nassau W. Senior, [Principes fondamentaux de l'économie politique](#), 1836.

Inutile de préciser que Senior s'attire à nouveau les foudres de Marx : « Dans ses *Outlines of Political Economy*, rédigées pour le plus grand bien des étudiants d'Oxford et des philistins cultivés, [Senior] en était encore (...) à "découvrir" que le profit provient du travail du capitaliste et l'intérêt de son ascèse, de son abstinence. Cette bonne blague ne datait pas d'hier, mais le mot "abstinence" était nouveau³². »

Et Marx de se déchaîner : « Nassau W. Senior avait annoncé au monde une autre découverte : "Moi", disait-il solennellement, "je remplace le mot capital, considéré comme instrument de production, par le mot abstinence" Sublime invention ! Spécimen inégalé de "découverte" de l'économie vulgaire ! On remplace une catégorie économique par une sycophanterie verbeuse, voilà tout³³. Ou, plus loin : « le monde ne vit plus que de la mortification de ce moderne pénitent de Vichnou, le capitaliste. Il n'y a pas que l'accumulation ; "la simple conservation d'un capital exige aussi un effort constant pour résister à la tentation de le consommer"³⁴. »

La prise de distance ironique d'Edgeworth

Plutôt que de se référer à Senior, Edgeworth invoque l'article d'un certain T. N. Carver, qui ne fait d'ailleurs que vulgariser la théorie d'Eugen Böhm-Bawerk selon laquelle l'intérêt est la rémunération de l'abstinence³⁵. Edgeworth admet que la situation peut sembler injuste au premier abord : « Que le profit excédant la rémunération du travail de gestion aille à ceux qui occupent une position élevée - qui est souvent celle, facile de l'actionnaire oisif - voilà qui paraît certainement insupportable à ceux qui peinent en dessous et qui est difficile de justifier auprès d'eux. »

Mais, en y réfléchissant à deux fois, on peut réaliser « que la condition de ceux d'en bas aurait été pire si ceux d'en haut n'avaient pas choisi d'attendre, en renonçant à un plaisir immédiat. » Le flux de revenus ainsi engendré, « si bénéfique à toutes les classes », ne pourrait se déverser « sans l'abstinence continue de ceux qui ont le droit de disposer des richesses en train d'être produites. Ils auraient pu en faire un feu de joie, si tant est qu'une telle extravagance pouvait leur procurer un plaisir momentané, ou bien, selon un procédé moins simple, quoique plus répandu, ils auraient pu "bouffer leur capital" en augmentant leur consommation improductive. »

Derrière ces propos d'Edgeworth (qui décrivent déjà la théorie du « ruissellement »), empreints d'un cynisme affiché qui cache mal la dérision, il faut lire son scepticisme profond à l'égard de la théorie dominante : « une théorie adéquate de la répartition doit aujourd'hui tenir compte de l'action propre aux compromis fondés sur des accords collectifs entre employeurs et salariés : la concurrence pure et simple ne constitue plus une hypothèse adéquate. » Ou encore : « Utilisons le x et le y de

³² Karl Marx, *idem*, note 33 p. 255.

³³ Karl Marx, *Le Capital, Livre I*, Chapitre XXII, « Transformation de la survaleur en capital », p. 668-670.

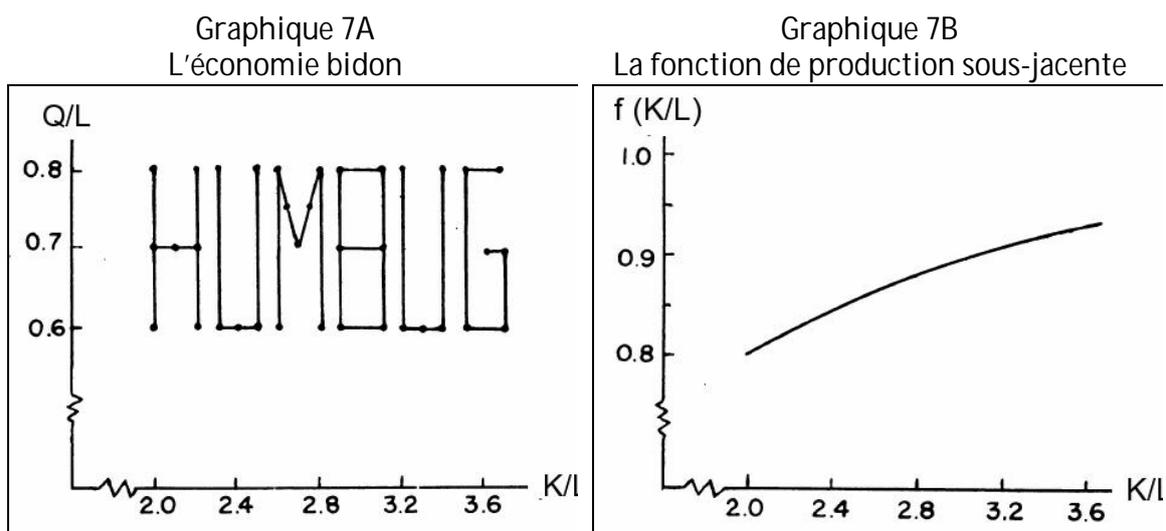
³⁴ Jean-Gustave Courcelle-Seneuil, [Traité théorique et pratique des entreprises industrielles, commerciales et agricoles ou manuel des affaires](#), 2e éd., Paris, 1857.

³⁵ T. N. Carver, « [The Place of Abstinence in the Theory of Interest](#) », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 8, No. 1, October 1893 ; Eugen Böhm-Bawerk, [The Positive Theory of Capital](#), 1889.

l'économie mathématique, mais soyons prudents en appliquant notre théorie abstraite à des hommes faits de chair et de sang. La correspondance de la concurrence parfaite avec la justice idéale n'est en rien évidente pour l'observateur impartial. »

Une fonction de production bidon

Plusieurs auteurs³⁶ avaient déjà levé le lièvre : et si l'estimation de la fonction Cobb-Douglas était simplement dérivée de la décomposition comptable du produit entre salaires et profit ? La question a été abordée en 1994 dans un article fameux d'Anwar Shaikh³⁷ qui parle ironiquement de fonction de production bidon (*humbug*). Sa démonstration est dévastatrice. Shaikh imagine une économie dont les données sont reproduites dans la figure de gauche ci-dessous. Il lui suffit alors de postuler que la part des profits est à peu près constante pour arriver à cette « conclusion remarquable que les données bidon peuvent être extrêmement bien représentées par une fonction de production Cobb-Douglas avec rendements constants, progrès technique neutre et productivités marginales égales à la rémunération de facteurs » (figure de droite).



Source : [Anwar Shaikh](#), 1994.

³⁶ John S.L. McCombie, « [Are There Laws of Production? An assessment of the early criticisms of the Cobb-Douglas production function](#) », *Review of Political Economy*, Vol.10, n°2, 1998.

³⁷ Anwar Shaikh, « [Laws of Production and Laws of Algebra: The Humbug Production Function](#) », *Review of Economics and Statistics*, vol.56, n° 1, 1974.

Quelques années plus tard, Shaikh récidivera³⁸ en insistant sur la différence entre les lois de la production et celles de l'algèbre, une distinction que beaucoup d'économistes tendent, aujourd'hui encore, à oublier. Plus récemment, Jesus Felipe et John S.L. McCombie ont produit un livre dense³⁹ qui poursuit dans la même veine, en affirmant que la fonction de production n'est « même pas fausse ! »

C'est pourtant cette théorie « bidon » qui continue à être enseignée à travers le monde. Espérons que le souhait de Joan Robinson soit exaucé, et que « quarante plus tard, une nouvelle génération d'étudiants » en prendra conscience.

³⁸ Anwar Shaikh, « [Laws of production and laws of algebra: Humbug II](#) », Chapter 5 of: Edward J. Nell (ed.), *Growth, profits, and property. Essays in the Revival of Political Economy*, Cambridge University Press, 1980.

³⁹ Jesus Felipe & John S.L. McCombie, [The Aggregate Production Function and the Measurement of Technical Change: Not Even Wrong](#), 2013. Voir la recension de Bernard Guerrien et Ozgur Gun, « [En finir, pour toujours, avec la fonction de production agrégée ?](#) », *Revue de la régulation* n°15, 2014.