HAL open science

Perspectives pour une économie de la production d'ignorance

Arnaud Niedbalec

▶ To cite this version:

Arnaud Niedbalec. Perspectives pour une économie de la production d'ignorance. 7ème colloque international de philosophie économique, May 2024, Reims, France. hal-04614504

HAL Id: hal-04614504
https://hal.science/hal-04614504

Submitted on 17 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

7ème colloque international de philosophie économique
Université Reims Champagne-Ardenne
29-31 mai 2024

Arnaud Niedbalec

arnaud.niedbalec@protonmail.com

Doctorant en sciences économiques
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Pole de recherches interdisciplinaires en sciences du management

Perspectives pour une économie de la production d'ignorance

Résumé

Après avoir brièvement présenté les études sur la production d'ignorance, cette communication vise à présenter différentes pistes de recherche, effectives ou potentielles, dans lesquelles la théorie économique peut s'approprier les réflexions issues de ce nouveau corpus. En distinguant le fait de décrire la production d'ignorance (travailler *sur* l'ignorance) et le fait de tenir compte de ses enseignements pour formuler des propositions normatives de politique publique (travailler *avec* l'ignorance), ces pistes ont des effets de remise en cause plus ou moins fort des énoncés économiques.

Je m'intéresse aux études sur la production d'ignorance et notamment à la manière dont ce corpus est traité par les économistes. Mon travail consiste à prendre ce corpus d'études et à m'en servir pour chercher à voir et à comprendre comment évoluent ou bougent les théories des économistes au fil du temps ou au contact d'autres corpus théoriques. Il s'agit de voir comment l'ignorance interagi avec les théories des économistes lorsque ces derniers s'y intéressent et cherchent à s'en saisir. Mon objectif est de montrer dans quelle mesure l'ignorance influence ou pas la recherche en économie.

J'inscris mes travaux dans la lignée de l'appel lancé dans le numéro spécial de 2021 de la *Revue d'anthropologie des connaissances* consacré à l'ignorance et qui cherchait, c'est ce qui apparait dans le texte d'ouverture du dossier, à « comprendre non seulement ce que l'ignorance fait au social [ce qui est étudié à travers les nombreuses études de cas sur les conséquences sanitaires, sociales ou environnementales de l'ignorance], mais aussi (et peut-être surtout) ce que l'ignorance fait aux sciences sociales », ici, en l'occurrence, à l'économie, à la théorie économique.

Ma question de recherche découle de cette idée, je me demande : Dans quelle mesure peut-on parler d'une recomposition des théories économiques qui s'emparent de la notion d'ignorance ?

Pour préciser le sens qui est donné à la notion d'ignorance, rapidement, toute une littérature s'est développée autour de la notion d'ignorance en philosophie. On peut en distinguer plusieurs types (voir les travaux de Lucie Boël à Lyon 3 pour l'origine de la typologie suivante) :

- L'ignorance délibérée. C'est une ignorance qu'un individu s'attribue à lui-même, elle est auto-atribuée, et apparait pour des raisons éthiques, méthodologiques ou personnelles. C'est lorsqu'un individu suspend sa croyance à propos d'un objet. On peut penser à l'ignorance du scientifique qui va dire qu'il ignore telle ou telle chose, ou bien à l'ignorance d'un individu qui dit « Je ne veux pas savoir telle ou telle chose »
- Ensuite l'ignorance accidentelle qui est attribuée par un tiers à un individu. Cette ignorance est liée à des limites cognitives de l'agent qui va, par exemple, croire une proposition vraie ou fausse à tort, ou bien au contexte dans lequel l'agent se trouve si par exemple la proposition correcte à une question ne lui est pas disponible.
- Enfin, et c'est le type d'ignorance qui m'intéresse ici, on trouve l'ignorance causée par un tiers qu'on va nommer ignorance stratégique ou production intentionnelle d'ignorance. C'est lorsqu'un agent croit à tort une proposition vraie ou fausse suite à l'action d'un tiers, ou bien lorsque la proposition juste pour résoudre un problème n'est pas disponible pour l'agent, là encore en raison de l'action d'un tiers.

Pour illustrer cette production intentionnelle d'ignorance on peut se référer à de nombreuses études conduites en histoire ou en sociologie des sciences dont les plus connues sont celle sur le tabac conduite par Robert Proctor (2014) ou celle sur les think-tank climato-sceptiques conduite par Naomi Oreskes et Erik Conway (2010). Ces derniers montrent quelles sont les stratégies de dénégation des recherches produites sur le changement climatique par certains think-tank conservateurs aux Etats-Unis. Proctor évoquer lui les stratégies de financement de recherches alternatives par l'industrie du tabac afin de détourner l'attention de la consommation de cigarette comme cause du cancer. Je ne rentre pas davantage dans le détail ici.

Pour définir cette acception de l'ignorance stratégique je m'appuie sur la définition donnée par Mathias Girel qui est un philosophe ayant beaucoup étudié ce phénomène et qui dit la chose suivante concernant la production intentionnelle d'ignorance : « le processus consiste, dans la plupart des cas à noyer l'information pertinente sous un déluge de bruit. Et ce bruit ne peut pas être évacué facilement car il est souvent produit par des scientifiques, maison ou « capturés », et s'appuie, au moins en surface, sur un apparat méthodologique scientifique. » (Girel, 2017, p. 60)

Pour l'heure, je me concentre sur l'ignorance entendue comme production intentionnelle d'ignorance. C'est-à-dire une ignorance pour laquelle on peut trouver des preuves d'une volonté, d'une intentionnalité de la part de certains acteurs de produire du doute ou de l'ignorance concernant des sujets qui portent souvent sur des thématiques d'ordre sanitaire ou environnemental.

Feuille de route

Voici donc pour ce qui est des éléments de cadrage. Pour en revenir à ma question de recherche et à la manière dont je vais traiter la façon dont les économistes s'approprient l'idée d'ignorance, il me faut dès maintenant introduire une distinction qui va être vraiment structurante dans la réponse que je vais y apporter ainsi que dans l'organisation de cette présentation.

Je distingue le fait, pour les économistes, de *travailler sur* l'ignorance, c'est-à-dire de chercher à la décrire, de voir de quoi elle relève, et le fait de *travailler avec* l'ignorance, c'est-à-dire de l'intégrer à un travail pour formuler des politiques publiques concernant notamment le fonctionnement de la recherche scientifique.

Je reprends à mon compte une distinction faite par l'historien des sciences Dominique Pestre entre, justement, les sciences qui visent à comprendre le monde et les sciences qui cherchent à agir dessus, à le modeler, et qui sont, selon lui, largement majoritaires.

Et donc la réponse à ma question de recherche, à la manière dont les économistes intègrent l'idée d'ignorance à leurs travaux va beaucoup dépendre du registre dans lequel on se situe, entre travailler *sur* l'ignorance et travailler *avec* l'ignorance.

En conséquence, ma présentation va se décliner en deux grandes parties qui suivent cette démarcation. Dans un premier temps, je vais présenter la manière dont les économistes comprennent ce processus de production d'ignorance, le décrivent, et dans la deuxième partie comment ils l'intègrent à leurs propositions. Et cela en se demandant à chaque fois quelles sont les implications de cette intégration pour les théories, implications pour lesquelles je formule deux hypothèses que je vais chercher à démontrer.

Concernant la première partie, travailler *sur* l'ignorance, je fais l'hypothèse que cela ne change pas grand-chose aux théories des économistes ; là où, pour ce qui est de travailler *avec*, dans la seconde partie qui traite des propositions de politique publiques, cela a beaucoup plus d'implications et remet en question beaucoup de propositions qui peuvent être faites.

Partie 1 : Travailler *sur* l'ignorance

Dans cette première partie, je cherche à montrer que la production d'ignorance se retrouve "fondue", d'une certaine manière, à travers les catégories d'analyse des économistes lorsque ces derniers essaient de décrire les mécanismes à l'œuvre.

Pour étudier la manière dont cela s'opère, j'emprunte un cadre analytique pensée par Uskali Mäki dans un article publié en 2001 dans la revue *Philosophy of the Social Science* qui parle d'unification des théories.

Il explique que l'unification théorique, c'est-à-dire la capacité d'une théorie à contenir un faible nombre de principes explicatifs à partir desquels peuvent découler un grand nombre de conclusions est un élément souvent mis en avant comme étant une qualité d'une théorie, une vertu. Puis il distingue deux types d'unification qui collent relativement bien avec ce qu'on peut observer en économie.

Il distingue une première unification ontologique qui se fonde sur la capacité des théories à servir de référence à un grand nombre de phénomènes, puis un deuxième type d'unification qu'il va qualifier de dérivationnelle dans laquelle des modèles vont servir de base à partir desquelles vont être dérivées un grand nombre de conclusions.

Le premier cas correspond à une production d'ignorance qui serait la conséquence de configurations institutionnelles entre science et industrie finalement déjà connues des économistes, et dans le second cas la production d'ignorance peut être comprise à travers les modèles de stratégie des entreprises et des groupes d'intérêts déjà utilisés par les économistes et ne serait donc qu'un nouvel objet sur lequel ils pourraient s'appliquer.

Je vais donc maintenant aborder ces deux éléments, ces deux types d'unification, qui correspondent à deux types corpus théoriques distincts.

1. a. Unification ontologique

Dans le premier ensemble qui correspond à l'unification ontologique, j'ai rassemblé des travaux de philosophes de l'économie ou d'historiens de l'économie comme ceux de Philip Mirowski ou de deux autres chercheurs qui ont été des doctorants, Edward Nik-Khah et Manuela Fernandez-Pinto ainsi que les travaux qu'on qualifie d'institutionnalistes de Catherine Laurent qui, tous ensemble, cherchent à inscrire la production d'ignorance dans une vue plus large.

Par exemple, les travaux de Philip Mirowski et de Edward Nik-Khah voient le développement de la production d'ignorance et des *fake-news* comme la conséquence de la réalisation du projet philosophique de ce qu'ils nomment le "collectif de pensée néolibéral". Ce collectif aurait une vision du marché libre au sein duquel toute information ou connaissance peut être produite ou discutée, y compris donc, des fausses informations.

On peut aussi évoquer les travaux de Fernandez-Pinto qui voit la production d'ignorance comme une dérive possible du développement des recherches guidées et financées suivant des intérêts commerciaux.

On peut également citer les travaux plus récents de Catherine Laurent en France qui s'inscrivent dans une approche institutionnaliste et qui porte l'idée selon laquelle la production d'ignorance serait le résultat d'un nouveau régime de connaissances, résultant d'un compromis institutionnel spécifique qui a promu un rapprochement entre science et industrie.

Je ne rentre pas davantage dans le détail de ces approches, mais l'idée que je cherche à défendre est que la production d'ignorance ne change pas grand-chose à l'approche de ces auteurs et ne serait d'une certaine manière que le symptôme de changements plus larges décrit par leurs travaux.

1. b. Unification dérivationnelle

Dans un second ensemble qui correspond à l'unification dérivationnelle dans la typologie de Mäki, j'ai rassemblé les rares et récents travaux qui s'intéressent à la production d'ignorance et qui s'inscrivent dans un courant qu'on peut appeler économie publique des groupes d'intérêts. Mon objectif est de montrer que l'ignorance est là encore "fondue" dans des modèles qui sont simplement détournés de leurs usages classiques ou amendés à la marge par les économistes.

On peut citer ici des économistes français qui sont les seuls à s'être intéressé à cette question que sont Yann Bramoullé et Caroline Orset ou bien Mireille Chiroleu-Assouline et Thomas Lyon qui ont cherché à appréhender la production d'ignorance sous l'angle de la stratégie des entreprises ou des groupes d'intérêts qui y avaient recours.

Les premiers développent l'idée que les firmes évaluent le coût que représente le fait de lutter contre des études scientifiques qui pointent les effets néfastes de leurs produits, c'est-à-dire le coût que représenterait le fait de produire du bruit en envoyant des contre signaux, et ce coût aurait tendance à croitre a mesure que le consensus scientifique grandit. On peut par exemple prendre le cas du réchauffement climatique pour lequel, à mesure que le consensus s'accroit ou se forme parmi les scientifiques, il devient de plus en plus couteux pour une firme de chercher à contrer ces connaissances, jusqu'au moment où elle va décider d'arrêter.

Ensuite, les seconds, Chiroleu-Assouline et Lyon développent là encore une approche de la production d'ignorance qui se fonde sur un calcul maximisateur de la part de la firme. La firme a la possibilité soit de discréditer les organisations qui produisent des études allant à l'encontre de ses

intérêts, soit de lancer un think-tank produisant des études alternatives. Et donc ces actions ont des couts qui vont être mis au regard des avantages qu'elles pourraient en tirer et prendre leur décision suivant donc un calcul cout-avantages.

Ici encore, sans entrer dans le détail, je veux montrer que le fait de s'intéresser à la production d'ignorance pour ces économistes ne change finalement pas grand-chose à leur manière de faire de la recherche. Les modèles qu'ils utilisent de manière classique sont simplement mobilisés ici pour traiter un nouvel objet qui est pour eux la production d'ignorance.

Conclusion partie 1

Pour conclure cette première partie, il me semble que la démarche des économistes lorsqu'il est question de rendre compte des stratégies de production d'ignorance peut s'apparenter à une forme de réductionnisme.

J'entends par réductionnisme l'idée d'une réduction d'un domaine de connaissance à un autre qui serait considéré comme plus fondamental. Ici donc le domaine d'études sur la production intentionnelle d'ignorance serait ramené soit aux modèles analytiques des économistes, soit à leurs représentations marcoéconomiques.

Maintenant, j'aimerais mettre cette situation, que j'ai appelé travailler *sur* l'ignorance, en contraste avec ce que pourrait être un travail en économie *avec* l'ignorance, ce qui représente la deuxième partie de l'exposé.

Partie 2 : Travailler *avec* l'ignorance

Dans cette seconde partie, travailler *avec* l'ignorance, je pose beaucoup plus de question parce qu'il ne s'agit plus seulement de rendre compte des travaux qui cherchent à décrire la production d'ignorance, mais bien des travaux qui travaillent *avec* elle.

Pour l'heure il n'y a pas à ma connaissance de travaux qui développent cette dimension, donc je travaille dans cette voie à partir de travaux dont j'estime qu'ils pourraient être amené à le faire, et j'espère vous montrer en quoi cette voie est tout autant intéressante que la première.

Pour cela il me faut préciser la nature des travaux qui pourraient être amené à travailler avec l'ignorance, qui sont les travaux s'inscrivant dans une optique de politique publique, qui cherchent à formuler des recommandations.

Ce sont des travaux qui vont faire le constat que, depuis plus d'un siècle maintenant, dans les économies occidentales, on assiste à un accroissement de la quantité d'investissement dans le capital intangible, dans les connaissances, et que, dans la mesure où le développement de nos sociétés repose sur ces éléments-là, il faut alors chercher à les encourager, et notamment encourager le développement de la recherche scientifique.

Dans ce cadre-là on va voir émerger des propositions que l'on pourrait résumer selon la formule suivante : une organisation vertueuse de la recherche est une organisation qui promeut une large diffusion des résultats afin de promouvoir une plus forte cumulativité des connaissances scientifiques.

Mon objectif est de mettre ces principes directeurs d'organisation de la recherche au regard des leçons que l'on peut tirer des études sur la production d'ignorance afin de voir d'une part que ces principes sont susceptibles d'encourager la production d'ignorance et d'autre part de se demander dans quelle mesure il serait possible de les affiner pour les rendre plus alertes aux possibles détournements pour produire de l'ignorance.

Le cadre d'analyse sous-jacent sur lequel je m'appuie dans cette partie est donné par Mathias Girel à travers la notion d'indiscernables. Il explique :

> Le propre des exemples développés par la littérature agnotologique, comme du reste celle qui porte sur les pseudosciences, est de nous montrer qu'une définition trop superficielle de l'activité scientifique ne permet pas de sortir de l'indiscernabilité. […] les critères que nous mobilisons spontanément sont ambigus, et […] ne nous permettent pas d'opérer des distinctions cruciales. (Girel, 2017, p. 82-83)

Mon propos se décompose en deux temps. Je vais d'abord aborder les notions de diffusion et de cumulativité des recherches scientifiques telles qu'elles sont promues en économie de la connaissance en montrant justement, comment, en l'état, celles-ci ne permettent pas véritablement d'anticiper un possible détournement de la recherche. Puis, dans un second temps, je chercherai à voir comment ces notions, peuvent être affinées ou bien complétées par d'autres outils.

2. a. Diffusion et cumulativité des connaissances

Dans cette partie je m'inscris dans la littérature que l'on peut désigner comme l'économie de la science ou l'économie de la connaissance, je fais allusion aux travaux de Dominique Foray (2018) ou bien de Philippe Aghion (2016), pour ne citer qu'eux, chez lesquels on trouve les notions de diffusion et de cumulativité de la recherche. Ces notions sont parfois abordées directement mais elles sont également présentes en filigrane dans un grand nombre de leurs publications, et des publications plus largement de ce domaine.

Pour illustrer cette idée, j'ai choisi de prendre l'exemple de Dominique Foray chez qui on trouve de nombreux extraits, dans ses travaux, qui mentionnent des principes susceptibles d'être détournés pour produire de l'ignorance.

Je vous propose de lire deux extraits pour voir ce dont il est question :

- « La dissémination large et rapide des savoirs nouveaux et « supérieurs » est une condition fondamentale d'accroissement de l'efficience des activités de production de connaissance et d'innovation. Sur le plan des processus de recherche, elle permet une validation rapide des découvertes, une réduction de la duplication des efforts de recherche, un élargissement du domaine des complémentarités et des *spillovers* potentiels entre programmes de recherche [David et Foray, 1995]. […] En favorisant un accès libre et gratuit, le domaine public reste donc un instrument privilégié pour accomplir cette dissémination. » (Foray, 2018, p. 67)
- « de nombreux savoirs sont les principaux *inputs* des recherches et des activités de création intellectuelle futures » (Foray, 2018, p. 15)

Ce qui est intéressant ici dans ces deux extraits c'est de voir la dimension, d'une certaine manière, implicite, qui sous-tend l'ensemble du raisonnement qui renvoie vers l'idée de cumulativité de la recherche permise grâce à une large diffusion. Par exemple le fait que les "savoirs nouveaux" sont

mis en lien avec les savoirs supérieurs, qui doivent pouvoir être vérifiés par les pairs mais également diffusés dans le domaine public sans qu'on ne sache véritablement de quel domaine il s'agit, mais qui permet à un plus grand nombre d'individus de pouvoir potentiellement reprendre ces idées, ces savoir. On voit également l'idée de complémentarité entre les recherches qui fait ressortir cette idée de cumulativité.

Je cherche à montrer que ces différents éléments peuvent être analysés au regard du fait que les stratégies de production d'ignorance consistent par exemple à déplacer des discussions d'espaces proprement scientifiques vers des espaces publics pour impliquer un grand nombre d'individus et notamment des individus qui ne sont pas des scientifiques (Voir Proctor ou Girel).

2. b. Anticiper la production d'ignorance

Au regard des "failles" en quelques sortes qui peuvent apparaitre à travers l'usage de ces deux notions, le second point de cette partie pose la question d'une possibilité de réviser ces notions ou bien de se doter d'outils permettant d'anticiper ou bien de reconnaitre la production d'ignorance lorsqu'elle a lieu.

Cela soulève ici un point important concernant le pouvoir prédictif que pourrait avoir une théorie vis-à-vis de la production d'ignorance dans la mesure où, jusqu'ici, il a été question d'étudier une production d'ignorance déjà faite en quelques sortes.

A cela on peut ajouter le fait que la dimension prescriptive de l'économie de la connaissance semble, au fond, difficilement pouvoir être remise en cause dans son existence au motif que, dans certains cas, les principes qu'elle promeut pourraient encourager la production d'ignorance.

En partant de ce constat, les perspectives pour l'économie de la connaissance semblent soit, d'une part, pour faire écho à l'idée d'indiscernables, de chercher à préciser le type de connaissances qui peuvent être promues, ce qui revient à pouvoir s'assurer de leur caractère cumulatif ou non cumulatif dans certains cas et à théoriser cette différence. Ou bien cela peut passer par le fait de se doter d'outils d'un autre type comme par exemple, des outils permettant de questionner les sources de financement afin de mettre en évidence des situations susceptibles de représenter des conflits d'intérêts qu'on appelle biais de financement.

Pour illustrer cette idée très simplement, on peut par exemple reprendre ce qui est traité en économie de la science comme étant le "modèle linéaire de la recherche" qui va établir une continuité allant de la recherche fondamentale à la recherche appliquée et essayer d'établir, par exemple, une cohérence entre la source de financement et l'activité financée.

J'ai reproduit ce modèle linéaire tel qu'il est présenté par Philip Mirowski dans son livre Science Mart, mais on en trouve des déclinaisons plus simples ailleurs, à partir duquel on peut essayer de voir ce qui se passe lorsqu'il est question de production d'ignorance. On peut notamment imaginer trouver des entreprises qui financent de la recherche médicale fondamentale alors que c'est un domaine dans lequel on ne les attend pas. Par exemple, on s'attend à trouver une industrie qui vend des cigarettes dans des segments plus de recherche appliquée, en vue de commercialiser un produit, et on ne l'attend pas pour financer de la recherche sur le climat, ou bien sur la génétique.

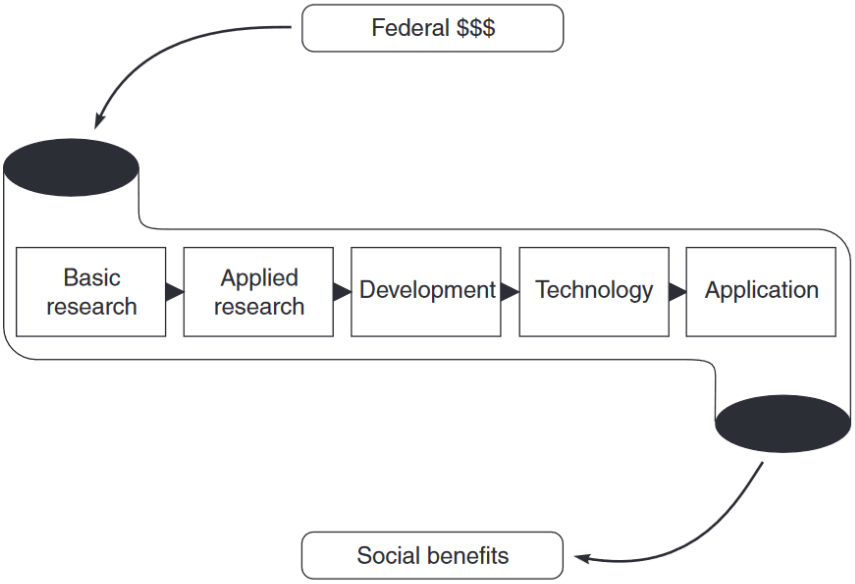

Figure 2.1. The linear model.

Bien sûr, cela demanderait beaucoup plus de raffinements dans la manière d'identifier les sources de financement et ce n'est là qu'une première idée pour de futurs travaux.

Conclusion

Pour conclure, en suivant la distinction que j'ai proposé initialement entre travailler en économiste *sur* l'ignorance et travailler *avec* l'ignorance, l'effet des études sur la production d'ignorance sur les théories est sensiblement variable.

Dans le premier cas, j'ai montré que la description des processus de production d'ignorance pouvait s'apparenter à une forme de réductionnisme au sens où le processus est soit fondu soit resitué dans les modèles ou dans les approches des économistes, sans aucune perturbation majeure donc si ce n'est la possibilité d'aller explorer en détail des situations de production d'ignorance précises concernant des économistes.

Dans le second cas, j'ai montré que tenir compte des leçons des études sur la production d'ignorance impliquait une remise en question assez forte des principes promu dans l'organisation de la recherche scientifique. Sachant que, pour l'heure, cette remise en question n'est pas véritablement effective dans la mesure où il n'y a pas à ma connaissance de travaux cherchant à s'emparer de cette question difficile.

Bibliographie

- Aghion P. (2016), « Économie de la science », *Économie des institutions, de l'innovation et de la croissance – cours du 22 novembre 2016*, Cours au collège de France.
- Bramoullé Y. et C. Orset (2018), "Manufacturing Doubt", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 90, p. 111-133.
- Chiroleu-Assouline M. et T.P. Lyon (2020), "Merchants of Doubt: Corporate Political Action when NGO Credibility is Uncertain", *Journal of Economics, Management and Strategy*, vol. 29, n° 2, p. 439-461.
- Fernandez-Pinto M. (2017a), « Agnotology and the new politization of science and scientization of politics » *in* (Tyfield D., R. Lave, S. Randalls et C. Thorpedans (dirs.), *The Routledge Handbook of Political Economy of Science*, Routledge.
- Fernandez-Pinto M. (2017b) « To Know or Better Not to: The Social Construction of Ignorance in Commercial Research », *Science & Technology Studies*, vol. 30, n° 2, p. 53-72.
- Foray D. (2018), *Économie de la connaissance*, La découverte, Paris.
- Girel M. (2017), *Science et territoires de l'ignorance*, Quæ, Versailles.
- Laurent C. (2023). Chapitre 12. Régime de connaissances et régulation par l'opacité, *in* Boyer R. (dir), *Théorie de la régulation, un nouvel état des savoirs*, p. 114-121, Dunod, Paris.
- Mäki U. (2001), « Explanatory Unification. Double and Doubtful », Philosophy of the Social Sciences, vol. 31, n° 4, p. 488-506.
- Mirowski P. (2011), *Science-Mart. Privatizing American Science*, Harvard University Press, Cambridge Ma.
- Mirowski P. (2018), « Hell is truth seen too late », Zilsel, vol. 1, n° 3, p. 146-180.
- Mirowski P. et E. Nik-Khah (2013), "Private Intellectuals and Public Perplexity: The Economics Profession and the Economic Crisis", *History of Political Economy*, vol. 45, n° suppl_1, p. 279-311.
- Nik-Khah, Edward (2014), "Neoliberal pharmaceutical science and the Chicago School of Economics", *Social studies of science*, vol. 44, n° 4, p. 489-517.
- Oreskes N. et E.M. Conway (2010), *Les marchands de doute*, Le Pommier, Paris.
- Proctor R. (2012), *Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*, University of California Press, Berkeley.