

Le Prix Nobel d'économie 2021 : l'économie expérimentale à l'honneur

Par **Henri-Louis VEDIE**

Résumé

En attribuant le Prix Nobel d'économie 2021 à trois représentants de l'économie expérimentale, D. Card, de Princeton, J. Angrist, du MIT et Imbens, de Princeton, le jury a non seulement distingué trois de ses meilleurs représentants, mais a aussi confirmé la montée en puissance de cette discipline, qui constitue à elle seule une révolution au sein de la science économique, remettant en cause les modèles théoriques sur lesquels elle s'était construite.

Cette économie expérimentale vise à constituer des données empiriques, à partir d'expériences comportementales, individuelles ou collectives. Données, ensuite, analysées à partir d'outils économétriques, permettant de mettre en valeur des liens de causalité entre un ou des facteurs et leur incidence économique. Ce qui explique que les lauréats sont des économistes du travail, Card et Imbens, ou de l'éducation, Angrist, mais aussi des économètres reconnus. En 2002, D. Kahneman et V. Smith, qui sont parmi les pionniers de cette nouvelle approche méthodologique, ont été distingués par le jury Nobel. En 2011, T. Sargent et C. Sims, en 2015 A. Deaton, en 2017 R. Thaler, en 2019 Banerjee, E. Duflo et M. Kremer vont rejoindre les lauréat(e)s du Nobel d'économie. Aussi, la nomination de Card, d'Angrist et d'Imbens n'est en rien une surprise, contribuant cependant à donner un coup d'accélérateur à l'économie expérimentale

Le lundi 11 octobre 2021, l'Académie royale des sciences de Suède a décerné le « Prix Nobel » d'économie à David Card, Joshua D. Angrist et Guido W. Imbens pour leurs contributions à l'économie expérimentale, saluant « l'apport de nouvelles idées sur le marché du travail, montrant quelles conclusions peuvent être tirées d'expériences naturelles, en termes de causes et

de conséquences ». Dans ses attendus, le jury a tenu à distinguer la contribution de D. Card de celle de D. Angrist et de G. W. Imbens. Le premier s'est vu ainsi attribuer la moitié des 10 millions de couronnes suédoises attachées à ce Prix, ses deux autres collègues se partageant l'autre moitié.

Comme le rappelle le Président du jury, les travaux de Card sur l'augmentation du salaire minimum ont montré, contrairement à la théorie qui enseignait l'existence d'un lien mécanique entre cette augmentation et le taux de chômage, qu'il n'en était rien, insistant pour les deux autres lauréats sur « leurs contributions méthodologiques à l'analyse des relations de cause à effet ». La synthèse, comme toujours, revenant au Président du jury, Peter Fredricksson.

« Les études de David Card sur les questions de société et la méthodologie d'Angrist et d'Imbens nous montrent que les expériences naturelles sont une riche source de connaissance ».

L'économie du travail et les sciences expérimentales faisaient partie, cette année, avec la macro économie et les cycles de crédit ainsi que l'économie de la santé, des thèmes favoris, susceptibles d'être distingués par le Jury.

I. Trois spécialistes de l'économie expérimentale ayant travaillé avec Alan Krueger

Alan Krueger, patron des conseillers économiques de Barack Obama à la Maison Blanche au début des années 2010, disparu tragiquement, il y a deux ans, était le spécialiste reconnu, le plus cité au monde en économie du travail. Si les trois lauréats ont été influencés par lui, D. Card est celui qui en était le plus proche, ayant été son condisciple à l'Université de Princeton. C'est pourquoi, sans doute, ce même jury a souhaité récompenser une discipline et une méthodologie.

Une discipline quelque peu oubliée, ces dernières années, celle de l'économie du travail avec D. Card. Une méthodologie faisant la part belle aux expériences naturelles pour établir le sens de la causalité avec les travaux de J. Angrist et de G. Imbens. Précisons que les travaux d'Angrist et d'Imbens vont permettre de nouveaux éclairages sur l'économie du travail mais aussi sur l'économie de l'éducation, par exemple.

A. David Card /un économiste du travail canadien

Né en 1956, au Canada, D. card est le seul des trois à n'avoir pas la nationalité américaine. Après avoir soutenu son Phd en sciences économiques à l'Université de Princeton, il est, entre 1988 et 1992, directeur de rédaction du « journal of Labor Economics », puis, de 1993 à 1997, co-directeur de la prestigieuse revue « Econometrica ». En 1994, il est distingué par le Prix Doug Purvis de l'Association canadienne d'économie. En 1995, il partage avec Alan B. Krueger le Prix Iza, prix récompensant le ou les meilleurs jeunes économistes du travail. En 1995 toujours, il reçoit la médaille John Bates Clark, pour sa contribution significative à l'analyse économique pour une contribution consacrée au salaire minimum et aux conséquences économiques de la migration.. En 2014, il reçoit, avec Richard Blundell, le BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Award. Parmi ses nombreuses publications, on distinguera les livres et les articles. Deux livres et deux articles.

Deux livres :

- Celui co-écrit avec Alan B. Krueger aux « Princeton University Press », en 1997, sous le titre « Myth and Measurement: The new Economics of the minimum wage » ;
- celui co-écrit avec Ashenfelter Orley, en 1999, aux éditions Elsevier « Manuel d'économie du travail ».

Deux articles :

- L'article publié en 1990 dans « Industrial and Labor Relations Review », consacré à « the impact of the Mariel Boat lift on the Miami Labor Market » ;
- l'article publié par la Federal Reserve Bank of Philadelphia sous le titre : « Is the new immigration really so bad ? ».

B. Deux spécialistes de l'analyse des relations « cause à effet »

1. Joshua Angrist : un économètre de l'économie du travail et de l'économie de l'éducation.

Né en 1960, J. Angrist a fait ses études à l'Université de Princeton, dans l'Ohio. Il est, aujourd'hui,

Professeur d'économie au Massachusetts Institute of Technology (MIT). Spécialiste de l'économie dans le cadre de l'utilisation de variables instrumentales, à partir de la méthode de « la régression sur discontinuité ». Il est co-auteur, en 2009, avec Jorn-Steffen Pischke, d'une étude sur l'effet de la taille des classes sur la réussite scolaire des enfants, démontrant comment des conclusions précises sur les « causes et les effets » peuvent être tirées d'expériences naturelles.

Parmi ses très nombreuses publications, on retiendra :

- L'ouvrage publié en 2009, co-auteur J. S Pischke, aux « Princeton University Press », sous le titre « Mostly Harmless Econometrics », qui est un manuel d'économie appliquée.
- Deux articles publiés conjointement avec Krueger en 1991 et 1992.
- *1991 « Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings ? », *The Quarterly Journal of Economics*, 106 pages 979-1014.
- *1992 « The Effect of Age at School Entry on Educational Attainment: An Application of Instrumental Variables with Moments from Two Samples » *Journal of the American Statistical Association*, 87 pages 328-336.

2. Guido W Imbens : un économètre de l'économie du travail, spécialistes des variables instrumentales

Guido Wilhelmus Imbens est un économiste hollandais, né le 3 septembre 1963 à Geldrop aux Pays-Bas. Professeur d'économie à la « Stanford Graduate School of Business », de l'Université de Stanford, depuis 2012, il se spécialise dans l'économétrie, dont les méthodes, appliquées pour certaines à l'analyse de l'interférence causale, vont lui permettre d'en tirer un meilleur profit. Devenu rédacteur en chef de la revue *Econometrica* en 2019, fonction qu'il exercera jusqu'en 2023, il est depuis cette année (2021) Professeur d'économétrie appliquée et d'économie à la Stanford Graduate School of Business.

En collaboration avec ses collègues économistes, dont J. Angrist et Alan Krueger, il va se spécialiser dans le développement de méthodologie d'analyse permettant aux économistes d'utiliser des situations réelles connues désormais sous le nom d'expériences naturelles, pour analyser les relations causales mises en évidence lorsque

l'on veut tester des théories de la vie réelle. Dans le cadre de l'une de ses premières collaborations avec Angrist, il introduit un modèle, le modèle LATE, qui a pour objet d'aider les chercheurs à tirer une inférence causale, c'est-à-dire un processus pouvant établir une relation de causalité entre un élément et ses effets, à partir de simples données d'observation.

Parmi ses nombreuses publications, un ouvrage référent, co-écrit avec le statisticien américain Donald. B. Rubin : « *Causal Inference for Statistics, Social and Biomedical Sciences* », Cambridge University Press 2015, et de nombreux articles parmi lesquels nous avons retenu :

- Co-écrit avec Alberto Abadie, « A martingale representation for matching estimators », 2009, National Bureau of Economic Research ;
- co-écrit avec Karthik Kalyanaraman : « optimal bandwidth choice for regression discontinuity », en 2008, National Bureau of Economic Research.

II. La revanche de l'expérimentation sur la théorie

L'un des faits marquants de l'évolution méthodologique des dernières décennies est le développement et le recours à des méthodes expérimentales, en lieu et place d'une méthodologie faisant la part belle, quasi exclusivement, à la théorie, voir au dix-neuvième siècle, à la théorie pure. Ce basculement, d'une science dominée par la théorie à une science basée sur l'expérimentation, plus conforme au modèle des sciences dites dures, comme la physique, a commencé dans les années quatre-vingt-dix, s'accéléralant dès le début du vingtième-siècle d'explication.

Hier, on construisait des modèles théoriques visant à expliquer des phénomènes économiques, comme « la théorie de l'équilibre général » ou, encore, « la théorie des contrats », pour les confronter ensuite au comportement des différents acteurs de terrain qui constituent le monde réel. Aujourd'hui, l'approche expérimentale essaie de trouver, soit dans la réalité, soit dans une réalité créée pour les besoins de l'expérience, des terrains sur lesquels on va pouvoir expérimenter les mesures nécessaires pour répondre à un enjeu ou parvenir à un objectif.

On rappellera, à ce propos, que les jurys des prix Nobel d'économie vont au cours des dernières années récompenser :

- en 2011, Thomas Sargent, Université de New York, et Christofer Sims, Université de Princeton pour « leurs travaux empiriques sur les causes et les effets en macro économie ;
- en 2015, Angus Deaton, Université de Princeton, pour « l'intégration des données empiriques à la théorie économique, saluant un économètre reconnu qu'est Deaton, n'hésitant pas à confronter, dans tous les domaines de son analyse, les modèles avec les données et observations collectées ;
- en 2017, R.Thaler, Université de Princeton, pour ses contributions permettant d'établir un pont entre les analyses économiques et psychologiques de la prise de décision individuelle. Comme D. Kaheman, Prix Nobel en 2002, avec lequel il a travaillé pour préciser le contenu de l'économie comportementale, il va contribuer à son développement ;
- en 2019, A. Banerjee (MIT), E. Duflo (MIT), M. Kremer (Harvard) pour leurs expériences de terrain dans la lutte contre la pauvreté. En les récompensant, les Nobel vont aussi valider une méthode d'analyse, la randomisation, jusqu'alors essentiellement utilisée dans l'industrie du médicament.

Ce qui montre un Jury de plus en plus intéressé par la science expérimentale, oubliant, au passage, la théorie pour la théorie, qui fut longtemps le leitmotiv de ses décisions. En distinguant Card Angrist et Imbens, le jury, en porte-à-faux de ce leitmotiv, lui préférant la science expérimentale.

III. Des lauréats qui, dans leurs travaux sur de sujets souvent sensibles, aboutissent à des conclusions inverses de celles des modèles théoriques

A. les travaux de Card sur le salaire minimum et sur l'immigration

Parmi les nombreux travaux de Card, deux nous semblent particulièrement intéressants de par l'actualité de la problématique abordée, celle des effets du salaire minimum sur le marché du travail et celle des effets de l'immigration sur ce même marché.

1. L'augmentation du salaire minimum sans conséquences sur l'emploi.

Dès 1990, avec son collègue de Princeton, A. Krueger, il publie une étude sur le salaire minimum remettant en cause une des conclusions le plus souvent partagées par l'approche théorique, à savoir que l'augmentation du salaire minimum provoque mécaniquement une augmentation du taux de chômage. En étudiant, dans l'Etat du New Jersey et les Etats limitrophes, l'évolution de l'emploi dans la restauration rapide, avant et après l'augmentation du salaire minimum décidée par le New Jersey, ils parviennent à la conclusion que cette augmentation n'a eu aucune conséquence sur le niveau de l'emploi de la branche. A l'époque, elles vont bien sur susciter de la part de certains réserves et désapprobation mais vont bénéficier d'un crédit considérable auprès d'un grand nombre, dont les deux Prix Nobel J. Stiglitz et P. Krugman.

2. Une soudaine vague d'immigration peut n'avoir aucune conséquence sur l'emploi et les salaires

En 1990, Card va, cette fois, à partir d'un fait, l'exode de Mariel ou, en pleine Guerre froide, entre le avril et le 31 octobre 1980, le régime cubain expulse 125 000 Cubains à partir du port de Mariel à destination de la Floride. La moitié de ces réfugiés s'installent à Miami.

Reprenant la même méthode que celle utilisée dans le cadre du New Jersey, il va considérer que l'exode est une expérience naturelle. Ce qui va lui permettre d'analyser la capacité d'absorption d'une économie, en l'occurrence ici la ville de Miami, face à un choc externe, ici l'augmentation subite et imprévue de la population. Il va, donc, comparer l'évolution du taux de chômage et des salaires de Miami, avec celle de quatre autres villes possédant des caractéristiques voisines, mais non affectées par l'exode. Si, entre avril et juillet 1980, le taux de chômage augmente, passant de 5% à 7%, l'étude portant sur la période 1979-1981 aboutit à des résultats inverses : à Miami, il diminue, passant de 5,1% à 3,9%,

ne diminuant que de 0,1% dans les quatre autres villes témoins. Des résultats similaires sont observés pour les salaires.

B. Les travaux d'Angrist sur la taille des classes et la réussite scolaire, montrant que la réduction du nombre d'élèves par classe leur est profitable

Angrist va mener avec V. Lavy, économiste de l'éducation, une étude sur l'effet de la taille des classes sur la réussite scolaire des enfants, reprenant pour les données la méthode développée par Card, mais utilisant une autre méthode d'analyse de ses données, dite méthode de la régression sur discontinuité. En 1999, se basant sur la de Maïmonide, pas plus de 40 élèves par classe, ils vont estimer l'impact d'une réduction aléatoire de la taille des classes sur les résultats des élèves, montrant qu'en réduisant la taille des groupes, les élèves obtiennent de bien meilleurs scores aux examens.

C. Les travaux d'Imbens sur l'impact des revenus non gagnés sur l'offre de main-d'oeuvre, concluant à leur très faible impact sur cette offre

Auteur d'un modèle, en collaboration avec Angrist, le modèle LATE, il va l'utiliser dans le cadre d'une étude, associé au statisticien D. Rubin et à l'économiste B. Sacerdoce. Etude consacrée à l'impact de revenus non gagnés sur l'offre de travail. Ces revenus non gagnés peuvent être d'origine et de nature très diverses : gain au jeu, à la loterie, mise en place d'un revenu de base universel, transferts sociaux etc...De par ses travaux, Imbens a contribué à une meilleure connaissance des relations causales qui va être reprise par Rubin et Sacerdoce.

Souhaitant s'appuyer sur l'expérience naturelle, ces trois auteurs vont étudier le comportement des gagnants à la loterie d'Etat du Massachusetts, où ils sont payés pendant de nombreuses années, par opposition à un seul paiement forfaitaire. Leur analyse sur cette expérience naturelle montre que les gagnants n'ont guère changé leur comportement sur le marché du travail.

Concernant l'impact d'un revenu garanti, non gagné, comme le revenu universel, après analyse des liens de

causalité entre l'offre de travail et les bénéficiaires de ce revenu, l'étude montre que s'il y a bien eu un certain impact de la mise à disposition de ce revenu garanti, comme le revenu universel, cet impact a été très modeste.

Conclusion

Avec ces nominations, le jury Nobel complète une liste déjà longue, commencée en 2003 avec la nomination de Clive Granger pour ses « travaux mathématiques permettant de mieux connaître et établir le sens de la causalité entre deux faits ». Rappelons, aussi, que l'une des doctorantes d'Angrist, E. Duflo, a reçu en 2019 le prix Nobel d'économie, partagé avec A. Banerjee et M. Kremer, pour des travaux différents, mais qui s'inscrivent aussi dans le cadre d'une économie expérimentale.

Comme toujours, les critiques vont porter sur la méthodologie, privilégiant l'expérience naturelle, c'est-à-dire sur des faits, des terrains, ayant existé.

Mais, comme le rappelle Marie Claire Villeval, Professeure à l'Université de Lyon, Saint- Etienne: « les expériences naturelles posent des défis méthodologiques redoutables car, par définition, et à la différence des expériences de laboratoire et de terrain, elles sont rarement reproductibles. Difficile de contester cette affirmation.

De même, Philippe Askenazy, Professeur à l'Ecole d'économie de Paris, fait lui aussi entendre sa différence, précisant que « la quête de causalité ne signifie pas pour autant une science sans débat », ce qui le conduit à des résultats contradictoires, friables et, donc, non reproductibles. Notons que Card, dans ses travaux sur le salaire minimal, faisait état de biais de publication. En 2019, les travaux de Banerjee, de Duflo et de Kremer, avaient aussi rencontré des critiques concernant la méthodologie de la randomisation. Ce qui ne va pas empêcher le jury de 2021 de distinguer, de nouveau, des travaux expérimentaux.

Avec ces nominations, l'Académie Royale de Suède confirme et conforte la suprématie de la recherche universitaire américaine, les trois lauréats étant respectivement de nationalité canadienne (Card) israélienne (Angrist) et hollandaise (Imbens) faisant leurs études supérieures aux Etats-Unis, avant d'enseigner dans les plus prestigieuses Universités de ce pays.

À propos de l'auteur, Henri-Louis VEDIE

Docteur d'état en sciences économiques (Paris Dauphine) et diplômé d'études supérieures de droit (Paris I), Henri Louis VEDIE est Professeur émérite (Groupe HEC Paris).

Auteur d'une quinzaine d'ouvrages, dont les derniers ont été consacrés aux fonds souverains et à l'économie marocaine, d'une dizaine d'ouvrages collectifs, des dizaines d'articles, parfois en anglais, en espagnol et en arabe. Ces activités d'enseignement l'ont été principalement à HEC, mais l'ont conduit aussi à Moscou, à Varsovie, à Budapest, à Abou Dhabi, à Rabat... Henri Louis VEDIE a été également Consultant au Conseil de l'Europe et membre de section au Conseil Economique et Social.

À propos du Policy Center for the New South

Le Policy Center for the New South: Un bien public pour le renforcement des politiques publiques. Le Policy Center for the New South (PCNS) est un think tank marocain dont la mission est de contribuer à l'amélioration des politiques publiques, aussi bien économiques que sociales et internationales, qui concernent le Maroc et l'Afrique, parties intégrantes du Sud global.

Le PCNS défend le concept d'un « nouveau Sud » ouvert, responsable et entreprenant ; un Sud qui définit ses propres narratifs, ainsi que les cartes mentales autour des bassins de la Méditerranée et de l'Atlantique Sud, dans le cadre d'un rapport décomplexé avec le reste du monde. Le think tank se propose d'accompagner, par ses travaux, l'élaboration des politiques publiques en Afrique, et de donner la parole aux experts du Sud sur les évolutions géopolitiques qui les concernent. Ce positionnement, axé sur le dialogue et les partenariats, consiste à cultiver une expertise et une excellence africaines, à même de contribuer au diagnostic et aux solutions des défis africains.

Les opinions exprimées dans cette publication sont celles de l'auteur.



Policy Center for the New South

Suncity Complex, Building C, Av. Addolb, Albortokal Street,
Hay Riad, Rabat, Maroc.

Email : contact@policycenter.ma

Phone : +212 (0) 537 54 04 04 / Fax : +212 (0) 537 71 31 54

Website : www.policycenter.ma