

DIALOGUES ÉCONOMIQUES

Suivez le fil de la recherche



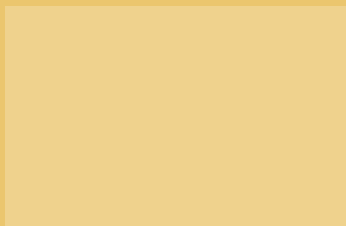
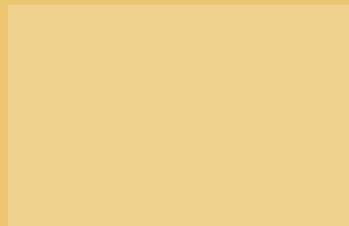
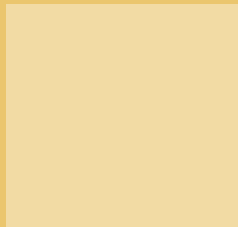
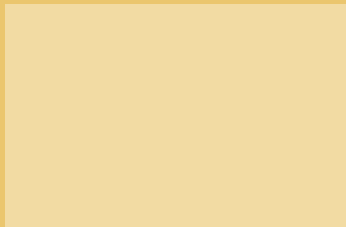
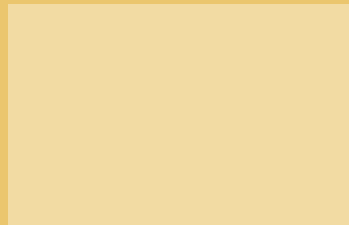
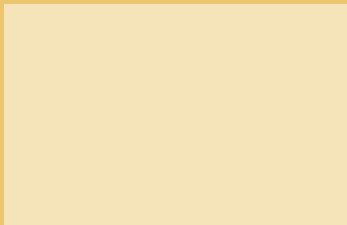
La science économique
accessible à tous.

Dialogues économiques est un média en ligne bimensuel qui vise à mettre les clés du raisonnement économique à la portée de toutes et tous.

Dialogues économiques est édité par l'un des plus importants centres de recherche en France, Aix-Marseille School of Economics (Aix-Marseille Université, CNRS, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centrale Méditerranée, Sciences Po Aix).

Ce volume 5 compile les articles parus au cours de l'année 2024. Recevez les nouvelles parutions directement dans votre boîte mail en vous abonnant gratuitement sur le site internet.

www.dialogueseconomiques.fr



L'EQUIPE

Directeur de la publication :

Alain Venditti

Directeur éditorial :

Charles Figuières

Responsables éditoriaux :

Léa Dispa, Lucien Sahl

Équipe de rédaction :

Stessie Ann Auguste, Emilie Arlet, Sophie Bourlet, Hélène Frouard, Claire Lapique, Andrea Valentino, Timothée Vinchon

Comité éditorial :

Yann Bramoullé, Gilles Dufrénot, Eva Raiber, Thomas Seegmuller, Roberta Ziparo

Auteurs :

Claire Alestra, Nicolas Berman, Gilbert Cette, Valérie Chouard, Mathieu Couttenier, Frédéric Deroïan, Elisa Dienesch, Yannick Dupraz, Romain Ferrali, Charles Figuières, Emmanuel Flachaire, Marco Fongoni, Cecilia García-Peñalosa, Céline Gimet, Victoire Girard, Nicolas Gravel, Jan-Lucas Hennig, Rémy Lecat, Christelle Lecourt, Mathieu Lefebvre, Eva Moreno-Galbis, Eva Raiber, Lorenzo Rotunno, Alain Trannoy, Jiakun Zheng

Contact :

Service de Diffusion
AMU — AMSE
5-9 Boulevard Maurice Bourdet
CS 50498 13205 Marseille Cedex 1
+334 13 94 98 71
contact@dialogueseconomiques.fr
www.dialogueseconomiques.fr

Conception graphique :

www.celinelequeux.com

L'EDITO

Chères lectrices, chers lecteurs

L'économie fait partie de ces disciplines qui, de loin, paraissent froides, abstraites, presque mécaniques. On la réduit trop vite à des chiffres, des courbes, des taux. Pourtant, elle structure de nombreux aspects de nos vies sans se montrer.

Avec *Dialogues économiques*, notre ambition est simple : donner à chacun et chacune les moyens de mieux comprendre la science économique et d'en faire un outil pour décrypter les mécanismes qui façonnent nos sociétés. Comme ses prédécesseurs, ce cinquième volume d'articles n'est pas seulement un regroupement d'analyses, c'est une invitation à penser autrement.

L'étude des inégalités, sous leurs multiples formes, y tient une place centrale : difficultés de mesure, écarts de santé, déséquilibres hommes-femmes sur le marché du travail, ou encore effets des congés parentaux. La répartition de la richesse est également explorée, avec des propositions ambitieuses, comme une refonte de la fiscalité basée sur la valeur foncière.

La transition écologique est aussi observée sous d'autres angles : rôle du progrès technique dans la neutralité carbone, calcul du Taux d'Actualisation Social, ou encore évaluation des investissements de long terme.

Enfin, du gel des loyers à Berlin à la fragmentation financière dans la zone euro, en passant par les liens entre dons politiques et attribution de contrats, ces recherches révèlent les logiques à l'œuvre derrière les décisions économiques et politiques.

Nous espérons que ces articles vous seront utiles pour comprendre nos sociétés et accompagner les décisions publiques.

Bonne lecture à toutes et à tous.

Croissance & Crise**9 → 40**

11
**L'urbanisation, source d'idées
et de croissance**
— Cecilia García-Peñalosa, Timothée Vinchon

17
**Gel des loyers à Berlin : retour
sur une solution glissante**
— Marco Fongoni, Claire Lapique

23
**Les grandes villes américaines :
fabriques d'inégalités
professionnelles ?**
— Elisa Dienesch, Timothée Vinchon

29
**En zone euro, une certaine
hétérogénéité dans l'accès aux
financements persiste**
— Sophie Bourlet, Céline Gimet

35
**Bourses et subventions, comment
les réseaux permettent de mieux
cibler les bénéficiaires ?**
— Frédéric Deroïan, Timothée Vinchon

**Démocratie
& Justice Sociale****41 → 80**

43
**Comment évaluer l'impact des
délibérations sur les votes des
citoyens ?**
— Charles Figuières, Hélène Frouard

49
**L'argent en politique fait-il le
bonheur des entreprises ?**
— Romain Ferrali, Emilie Arlet

55
**Inégalités femmes-hommes : les
écarts de salaires existent aussi
entre les entreprises**
— Jan-Luca Hennig, Sophie Bourlet

61
**Qui garde les enfants quand les
mères travaillent ?**
— Mathieu Lefebvre, Stessie Ann Auguste

69
**Inégalités : une question de
mesure ?**
— Emmanuel Flachaire, Sophie Bourlet

75
**Le (vrai) Monopoly, un outil pour la
solidarité nationale ?**
— Alain Trannoy, Hélène Frouard

Monde

81 → 104

83

Polygamie et éducation en Afrique : un couple insolite

— Yannick Dupraz, Sophie Bourlet

89

L'amour est dans le parc : les préférences conjugales des parents en Chine

— Eva Raiber, Timothée Vinchon

93

Construire son identité sur un terrain miné

— Nicolas Berman, Mathieu Couttenier, Victoire Girard, Claire Lapique

99

Les fonds souverains avancent encore masqués

— Christelle Lecourt, Sophie Bourlet

Santé & environnement

105 → 140

107

Nous habituons-nous au terrorisme ?

— Eva Moreno-Galbis, Sophie Bourlet

113

Sommes-nous tous égaux face au poids ?

— Nicolas Gravek, Lucien Sahl

121

Comment la technologie peut-elle contribuer à limiter le changement climatique ?

— Claire Alestra, Gilbert Cette, Valérie Chouard, Rémy Lecat, Sophie Bourlet

129

À quel prix ? Calculer l'impact du changement climatique — aujourd'hui et demain.

— Jiakun Zheng, Andrea Valentino

135

Manger n'est plus sans danger !

— Lorenzo Rotunno, Claire Lapique

Index des affiliations 140

Croissance & Crise



Cecilia García-Peñalosa

Auteur scientifique,
CNRS, EHESS, AMSE

Timothée Vinchon

Journaliste scientifique

L'urbanisation, source d'idées et de croissance



L'urbanisation peut être vue comme le fruit de la hausse de la productivité qui attire les travailleurs vers les villes. Les économistes Cecilia García-Peñalosa et Liam Brunt montrent que pour comprendre les débuts de la révolution industrielle, il est important d'examiner ce phénomène dans l'autre sens : gains de productivité et croissance sont favorisés par les échanges de connaissances au sein des villes.

Référence : Brunt L., García-Peñalosa C., 2022, « *Urbanisation and the Onset of Modern Economic Growth* ». The Economic Journal, 132 (642), 512-545

Selon l'Organisation des Nations unies, plus de la moitié de la population mondiale habite dans des villes, soit 4,2 milliards d'habitants¹. Dans les prochaines décennies, la tendance devrait s'accroître pour atteindre 66 % de la population mondiale en 2050. Les villes sont au cœur de la croissance puisqu'elles génèrent plus de 80 % du PIB mondial. Les économistes ont largement documenté l'attraction des travailleurs vers les villes afin de bénéficier des salaires plus élevés. Plus simplement, l'urbanisation a longtemps été vue comme une conséquence de la croissance économique. Mais cette relation est peut-être plus complexe.

Les économistes Cecilia García-Peñalosa et Liam Brunt ont combiné des problématiques à la croisée de l'économie du développement et de l'économie géographique pour explorer avec un nouveau modèle les liens entre l'urbanisation et l'innovation, c'est-à-dire la création de nouvelles idées et technologies. Leur objectif est de comprendre comment ces deux facteurs ont interagi au moment où la croissance économique a commencé à prendre de l'ampleur, à l'aube de la révolution industrielle. Si la conjoncture des premiers pays à s'industrialiser est différente des pays à bas revenus aujourd'hui, cette étude pourrait néanmoins permettre d'apporter un éclairage sur les bénéfices de l'urbanisation dans des pays encore majoritairement ruraux.

Plus d'interactions sociales, plus d'idées

Les chercheurs se sont intéressés à l'Europe, et notamment à l'Angleterre, car les données montrent une augmentation du taux d'urbanisation et de la taille des villes *avant* la révolution industrielle. Leur modèle considère une économie avec un secteur agricole et un secteur manufacturier, dont la production est assurée respectivement par les zones rurales et par les villes. Deux mécanismes entrent en jeu. D'abord, le secteur manufacturier est décrit comme une activité artisanale traditionnelle, indépendante de la production industrielle moderne. La productivité des travailleurs manufacturiers dépend uniquement du nombre d'idées qu'ils possèdent. Cette productivité augmente à mesure que le nombre d'idées disponibles augmente, ce qui fait monter les salaires et incite les travailleurs agricoles à quitter la campagne pour les villes. Par conséquent, la hausse du nombre d'idées entraîne une augmentation de l'emploi dans le secteur manufacturier et du taux d'urbanisation.



Source Yale Center for British Art / Paul Mellon collection (B1977.14.17860)

Ensuite, on suppose que les idées se transmettent entre les individus par imitation. Les individus peuvent acquérir une idée en rencontrant quelqu'un qui la possède déjà. Un individu peut aussi créer une idée inédite par l'observation des idées ou en échangeant sur les pratiques d'autres personnes. Ainsi, l'apparition et la diffusion d'idées se trouvent étroitement liées aux interactions sociales. Dans les villes, où la densité humaine est élevée, il y aura nécessairement plus de rencontres que dans les zones rurales, ce qui favorise l'imitation et l'innovation.

La combinaison de ces deux éléments produit un cercle vertueux. Une augmentation initiale de la taille des villes produit plus d'interactions sociales et donc plus d'idées, ce qui attire des travailleurs ruraux, et augmente encore l'urbanisation. Le résultat est une accélération de l'innovation et donc de la croissance économique.



Photo par Dmytro sur Adobe Stock

Une clé du développement de l'Europe occidentale

Si la Chine est considérée par des historiens comme le pays le plus avancé technologiquement au Moyen Âge, les taux d'urbanisation sont cependant restés faibles tout au long de l'époque moderne², comme le montre l'économiste Angus Maddison³. En revanche, l'Europe occidentale a connu une augmentation marquée de sa population citadine au début de la période moderne, affichant un taux d'urbanisation autour de 5 % en 1700, soit plus du double de celui de la Chine. L'Angleterre se distingue par une urbanisation élevée par rapport aux autres pays européens. Elle a augmenté à un rythme considérable bien avant la révolution industrielle : entre 1600 et 1750, le taux d'urbanisation avait déjà triplé, passant de 6 % à 18 % de la population totale⁴. La croissance urbaine s'est donc produite bien avant les changements économiques majeurs associés à la révolution industrielle. Les auteurs maintiennent que cette urbanisation précoce a favorisé l'innovation et la diffusion des idées, et à travers cela, a pu être le terreau de la future révolution industrielle qu'elle a connue⁵.

L'Afrique sur le chemin

Il est intéressant de rapprocher les conclusions des chercheurs de l'urbanisation galopante du continent africain depuis trente ans. Depuis 1990, les villes africaines ont doublé et leur population a augmenté de près de 500 millions d'habitants. Selon l'OCDE, sur la base des données recueillies auprès de plus de 4 millions de personnes et d'entreprises issues de 2 600 villes dans 34 pays africains, l'urbanisation a un impact positif sur la performance économique⁵.



Photo par Mujib sur Adobe Stock

La part des travailleurs ayant des emplois qualifiés atteint environ 50 % pour les hommes et 25 % pour les femmes dans les grandes villes et les villes moyennes, contre seulement 18 % et 11 %, respectivement, en zones rurales. Les villes facilitent aussi l'accès aux services. Par exemple, les enfants des grandes villes reçoivent en moyenne près de cinq années d'éducation de plus que les enfants des zones rurales. Cela offre un contexte favorable à l'émergence de nouvelles idées.

Si l'urbanisation des pays en voie de développement permet leur croissance économique, elle devra prendre en compte les défis environnementaux et socio-économiques de ce siècle. De nouveaux paramètres entrent aujourd'hui en scène. Si elles doivent continuer à offrir à leurs habitants des opportunités économiques durables, il faudra qu'elles soient économes en ressources et réduisent leur impact sur l'environnement, pour le compte des générations futures.

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations.
2. L'époque moderne est une période historique comprise entre 1492, avec la découverte de l'Amérique et 1789, au moment de la Révolution française.
3. Maddison Angus, 2007, "Contours of the world economy 1-2030 AD: Essays in Macro-Economic History". Oxford : University Press.
4. Wrigley Edward A., Davies R. S., Oeppen J. E., Schofield R. S., 1997, "English population history from family reconstitution, 1580-1837". Cambridge : University Press.
5. OCDE/UNCEA/BAD (2022), Dynamiques de l'urbanisation africaine 2022 : Le rayonnement économique des villes africaines, Cahiers de l'Afrique de l'Ouest, Éditions OCDE, Paris

Marco Fongoni

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Claire Lapique

Journaliste scientifique

—

Gel des loyers à Berlin : retour sur une solution glissante



En 2020, la ville de Berlin s'est dotée d'une politique radicale pour faire face à la flambée des prix sur le marché locatif : le gel des loyers. Cette mesure qui consiste à plafonner les loyers fixés par les propriétaires, n'a pourtant pas eu le succès escompté. En plus d'être déclarée inconstitutionnelle treize mois plus tard, elle a eu des conséquences économiques et sociales négatives, comme le montrent les économistes Anja Hahn, Konstantin Kholodilin, Sofie Walzl et Marco Fongoni.

Référence : Hahn A. M., Kholodilin K. A., Walzl S.R., Fongoni M., Forthcoming « *Forward to the Past: Short-Term Effects of the Rent Freeze in Berlin* » Management Science

En l'espace de dix ans, Berlin et ses quatre millions d'habitants ont vu leur loyer doubler. Avec l'augmentation de la densité, l'écart entre l'offre et la demande de logements à louer s'est creusé et a conduit à une pénurie. Il devient de plus en plus difficile de se loger : pour un appartement d'une chambre en centre-ville, comptez un budget allant de 800 à 1200 euros. La hausse des loyers est un véritable enjeu de crispation pour les grandes métropoles européennes. La question des stratégies à adopter est l'objet de nombreuses discussions gouvernementales. C'est précisément ce qui explique l'engouement qu'a suscité l'annonce, dès février 2020, de la nouvelle mesure berlinoise. Il s'agit en effet d'un cas d'étude particulier puisque la mairie a ressorti du placard une politique pourtant tombée en désuétude : le gel des loyers. Au moment de son annonce, tous les regards étaient donc tournés vers cette mesure, aussi audacieuse qu'éphémère. À peine a-t-elle été promulguée qu'elle a été immédiatement soupçonnée d'inconstitutionnalité. Du haut de ses treize mois d'application, elle a pourtant eu des effets non négligeables sur le marché locatif berlinois, et c'est ce que les économistes Anja Hahn, Konstantin Kholodilin, Sofie Walzl et Marco Fongoni se sont appliqués à montrer dans un article récent et pionnier sur le sujet.

Folie des loyers

Si les loyers sont plus abordables qu'à Paris ou à Londres, l'état du marché locatif berlinois s'est toutefois dégradé cette dernière décennie. Le problème est de taille dans une capitale où 80 % de la population est locataire. En outre, le coût du logement occupe une part toujours plus importante dans les dépenses des ménages, allant parfois jusqu'à 50 %.

La pression démographique, la gentrification et le manque de logements vacants ont conduit plus de 25 000 Berlinoises à manifester, début avril 2019, pour lutter contre la spéculation immobilière et cette « folie des loyers ». En parallèle, une pétition réunissant plus de 77 000 signatures a circulé pour dénoncer le monopole de grands groupes immobiliers qui possèdent plus de 3000 logements.



Photo par Jose Alonso sur Unsplash

Une solution miracle ?

Cette situation a poussé l'autorité municipale à prendre une décision pour le moins radicale en déclarant le gel des loyers berlinois et leur plafond durant cinq ans. Une nouvelle loi a été rédigée, aux côtés d'associations comme la Berliner Mieterverein, puis promulguée le 23 février 2020. Elle a annoncé la fixation des loyers se trouvant à l'intérieur des frontières administratives de Berlin, *a posteriori* au niveau de juin 2018, pendant cinq ans. La loi définissait un loyer « valable », compris entre 3,92 et 9,80 EUR/m² par mois, et dépendant de l'année de construction, des équipements fournis et de l'emplacement. Grâce à cette loi, les locataires dont le loyer était trop élevé pouvaient le faire vérifier en déposant un recours. Par ailleurs, les nouveaux locataires étaient protégés puisque toute infraction à la loi était passible d'une amende pouvant aller jusqu'à 500 000 euros. En Europe, les grandes métropoles ont regardé cette annonce avec attention, puisqu'elles font face au même défi. Non seulement l'idée a-t-elle été reprise dans d'autres régions allemandes, comme en Bavière, où un référendum a été lancé par l'État fédéral, mais elle a aussi été sur la table des discussions européennes, comme à Londres, où le maire Sadiq Khan s'exclamait : « Si Berlin peut geler les loyers pendant cinq ans, il n'y a pas de raison que Londres ne puisse pas le faire pendant deux ans en ces temps exceptionnels ».

Une loi sur la sellette

La mise en place de cette politique n'a pas suscité que de l'enthousiasme. Elle a aussi été source de critiques, car considérée comme périlleuse si l'on s'en tient au consensus économique. En effet, le plafonnement des loyers peut susciter un contrecoup pour le moins négatif en réduisant la quantité et la qualité des logements sur le marché. Par exemple, les propriétaires peuvent être poussés à occuper leur logement plutôt qu'à le louer. C'est dans ce contexte que les économistes ont décidé d'étudier ses impacts à court terme.

La loi a aussi fait l'objet d'un recours posé devant la Cour constitutionnelle par les partis conservateurs d'opposition. Aussi, après seulement treize mois de promulgation, elle a été déclarée inconstitutionnelle et par conséquent retirée. En effet, la Cour a estimé que le gouvernement local avait outrepassé ses fonctions en légiférant sur un domaine dont la compétence relevait de l'État fédéral.

Mais dès sa soumission par la mairie berlinoise, la loi était déjà suspectée d'inconstitutionnalité par les propriétaires. De ce fait, une drôle de pratique locative s'était mise en place consistant à proposer un « double tarif » dans les annonces. Ce double tarif incluait le prix obligé par la loi, et le véritable coût du loyer dans le cas où la loi serait retirée pour inconstitutionnalité. Ainsi, en février 2020, on comptait 11 % d'annonces disposant d'un double tarif, chiffre qui n'a cessé d'augmenter tout au long de l'année, allant de 34 % en mars 2020 jusqu'à 45-50 % en mars 2021, selon les économistes. Une telle pratique permettait aux propriétaires de prévenir les pertes financières en imposant une clause afin que le locataire rembourse la différence, dans le cas où le gel locatif serait aboli.



Photo par Vidar Nordil-Mathisen sur Unsplash

Un gel plutôt dévastateur

Malgré son inconstitutionnalité, la loi était-elle efficace ? L'équipe de chercheurs est l'une des premières à explorer les conséquences à court terme et immédiates de cette politique sur le marché locatif berlinois. En tant que politique radicale et peu courante, le gel des loyers a représenté une occasion unique d'étudier les effets d'un tel choc sur le marché. Les conclusions des scientifiques sont plutôt claires : malgré ses bonnes intentions, la politique a eu des conséquences plutôt désastreuses.

Certes, elle a engendré une baisse immédiate des loyers, de l'ordre de 7 à 11 %. Mais les économistes montrent que les prix des logements ont parallèlement augmenté dans les municipalités voisines et à Potsdam, la ville satellite de Berlin. En effet, les auteurs ont élargi l'étude à l'ensemble de l'agglomération métropolitaine en prenant en compte la région frontalière qui n'était pas soumise au gel des loyers. La loi s'appliquait de fait seulement aux unités immobilières situées à l'intérieur des limites administratives de la ville de Berlin. Tout au long de cette frontière, les deux marchés locatifs ont évolué de façon contraire. Tandis que les loyers à Berlin étaient gelés, ceux des biens situés juste de l'autre côté des limites de la ville montaient en flèche, ce qui suggère un effet de substitution. Par ailleurs, un certain nombre de propriétaires ont retiré leur logement du marché, ce qui a réduit considérablement les possibilités de se loger à Berlin, poussant une partie de la population berlinoise à se tourner vers les villes voisines. La croissance de la demande dans ces zones frontalières a donc engendré une hausse des loyers.

Aussi, la conséquence la plus importante de la loi n'a pas été dans l'évolution des prix, mais dans le nombre de logements disponibles. La loi a découragé la mise en location d'appartements neufs. Au contraire, elle a poussé la majeure partie des propriétaires à occuper leur logement plutôt qu'à le louer, ou bien à réaliser des travaux de modernisation afin de ne pas être soumis à la réglementation sur le gel des loyers locatifs. Par exemple, Vonovia, un des grands fonds d'investissement et propriétaire de 40 000 unités locatives à Berlin, a estimé sa perte financière à 10 millions d'euros et a menacé de ne plus rénover son parc de logement en conséquence. Puisque la loi ne s'appliquait pas aux logements bâtis après 2014, l'idée était de se concentrer sur la construction à long terme et non plus l'offre à court terme.

De ce fait, de moins en moins de logements ont été disponibles sur le marché berlinois, ce qui a été particulièrement préjudiciable pour les nouveaux arrivants. La population des 18-35 ans aurait été la plus affectée par ces bouleversements, en peinant à trouver un logement convenable. Enfin, les auteurs montrent que les effets de la loi risquent de perdurer, puisqu'une bonne part des biens locatifs a quitté le marché.

Favoriser des mesures plus «tièdes»

Si une telle politique, malgré son objectif initial, n'est finalement pas des plus bénéfiques pour les locataires, comment répondre à la crise du logement ?

L'étude permet aux auteurs d'affirmer que le gel des loyers n'a pas correctement répondu aux besoins des locataires. D'autres politiques offrent des outils plus efficaces pour contrôler la hausse des loyers. Il peut s'agir de stratégies pour protéger les locataires en limitant les augmentations de loyer dans le temps, ou de stratégies pour augmenter le parc locatif, en taxant, par exemple, les logements vacants ou en encourageant la construction de nouveaux logements. Enfin, d'autres mesures indirectes peuvent aussi être envisagées comme celles qui proposent d'augmenter le salaire minimum pour faciliter l'accès au marché locatif.

Les grandes villes américaines : fabriques d'inégalités professionnelles ?

Elisa Dienesch

Auteur scientifique, Aix-Marseille Université,
Sciences Po Aix, AMSE

Timothée Vinchon

Journaliste scientifique

—



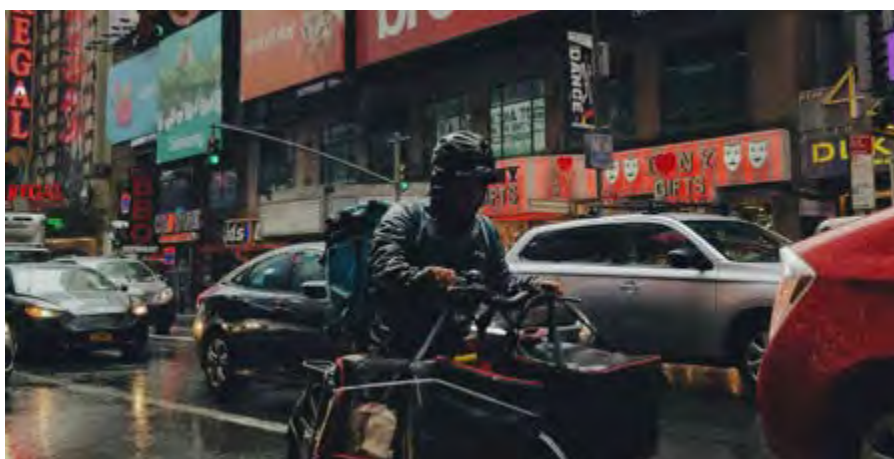
La polarisation des emplois s'accélère dans les grandes villes américaines. Pour plusieurs économistes, ce phénomène pourrait s'expliquer par des chocs de technologie, qui favorisent la productivité des travailleurs les plus qualifiés. Incités à augmenter leur temps de travail, ceux-ci vont augmenter leur consommation de services à la personne, alimentant ainsi la demande pour des emplois à faible qualification.

Référence : Cerina F., Dienesch E., Moro A., Rendall M., 2023, « *Spatial Polarisation* ». The Economic Journal, 133(649), 30-69.

Il est 21 h, vous sortez de votre bureau situé dans le quartier d'affaires de New York, vous demandez à la baby-sitter de réceptionner un colis Amazon avant que vous arriviez, puis vous commandez un bo bun qui sera livré pile à l'heure pour votre retour au domicile. Bien que fictif, ce récit décrit un scénario de plus en plus commun dans les grandes métropoles urbaines que les économistes Fabio Cerina, Elisa Dienesch, Alessio Moro et Michelle Rendall appellent « polarisation spatiale des emplois ». Dans les grandes villes américaines plus qu'ailleurs, là où les avancées technologiques sont plus rapides, on trouve de plus en plus de profils de travailleurs hautement qualifiés, mais aussi une augmentation considérable de « petits boulots », effectués par des travailleurs faiblement qualifiés.

Le progrès technique, générateur d'inégalités ?

La polarisation des emplois fait écho à deux phénomènes : le déclin des « classes moyennes » et la montée des inégalités extrêmes¹. Sur le marché du travail, on observe une distribution des compétences, autrement dit un spectre représentant la répartition des emplois par niveau de qualification, allant des moins qualifiés ou plus qualifiés. Le marché se polarise lorsqu'il y a une augmentation simultanée de la proportion des travailleurs très qualifiés (managers, ingénieurs, professions intellectuelles) et de la proportion des travailleurs très peu qualifiés (employés dans les services à la personne), au détriment des emplois moyennement qualifiés (techniciens, professions intermédiaires ou administratives...) ².



Photographie par Clay Banks sur Unsplash

Mais quelles sont les sources de ce phénomène ? La recherche en économie s'est d'abord concentrée sur la destruction des emplois moyennement qualifiés, principalement liés au secteur industriel, et très généralement associés à des tâches routinières. La première explication fournie est donc naturellement basée sur l'automatisation des tâches, autrement dit la substitution du travail routinier par du capital³.

Des travaux plus récents s'intéressent à la polarisation du marché du travail en cherchant à expliquer l'augmentation des travailleurs très ou peu qualifiés. La principale hypothèse formulée suggère que c'est le progrès technique qui a joué un rôle central depuis les années 80 et notamment pour les technologies dont seuls les travailleurs très qualifiés peuvent se saisir. Les travailleurs très qualifiés, de fait plus productifs, vont être incités à travailler plus (car leur taux de salaire augmente), et vont ainsi diminuer leur temps passé à leur domicile et donc diminuer les heures dédiées aux tâches domestiques. En conséquence, l'accroissement des heures travaillées par les individus très qualifiés va générer une demande croissante pour des services à la personne, effectués par des travailleurs peu qualifiés (gestion des enfants, de la maison, restauration rapide, livraison des courses, pressing...), ce qui va générer la polarisation aux extrémités de notre distribution des compétences. On parlera d'externalités de consommation. Des chercheurs ont démontré que ce mécanisme est fondamentalement lié à l'insertion des femmes sur le marché du travail à partir des années 80 aux États-Unis⁴.

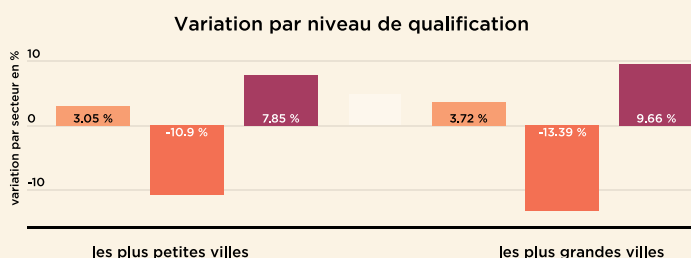
La dimension spatiale de la polarisation du marché du travail

Pourquoi les grandes villes devraient être plus touchées par ce phénomène ? Deux raisons peuvent être avancées. D'une part, il a été démontré que ces chocs de technologie qui favorisent les gains de productivité des très qualifiés, ont été plus intenses dans les grandes zones métropolitaines⁵. D'autre part, ces externalités de consommation sont par nature locales (on consomme des services sur notre lieu de résidence). On fait souvent référence à ces services en parlant du secteur « non échangeable » pour illustrer le caractère très localisé de la consommation de ces services. Les chercheurs vont donc formuler l'hypothèse que la polarisation du marché du travail devrait être plus intense dans les très grandes villes et donc endosser une dimension spatiale, qui n'avait jusque-là pas été étudiée dans la littérature.

Pour étudier ce phénomène, ils ont catégorisé les villes des États-Unis en s'appuyant sur les recensements nationaux de 1960, 1980 et 2008. Ils distinguent 218 zones métropolitaines, rassemblant 63 % de la population nationale en 1980 et 71 % en 2008. Ces 218 zones ont ensuite été classées et réparties en groupes de villes, par catégories en fonction de leur taille en 1980, en utilisant différents seuils statistiques (médianes, terciles, quartiles). Ils ont ainsi pu observer que les grandes villes se polarisent davantage puisque les parts des emplois fortement et faiblement qualifiés ont augmenté plus vite, et ce d'autant plus que la définition d'une grande ville « s'extrémise ».

Evolution des secteurs d'emploi dans les villes américaines 1980 — 2008

Avec la disparition des emplois d'un niveau de qualification intermédiaire, le monde professionnel des petites et des grandes villes se polarise.



Source : Cerina F., Dienesch E., Moro A., Rendall M., 2023, "Spatial Polarisation", The Economic Journal, 133(649), 30-69.

Un modèle pour identifier et quantifier le rôle du progrès technique

Les auteurs ont développé un modèle théorique permettant d'analyser la dimension spatiale de la polarisation du marché du travail. Ce modèle doit permettre d'étudier les choix de localisation de travailleurs entre petites et grandes villes, dotées d'une fonction d'utilité qui tient notamment compte du salaire perçu, basé sur leur niveau de qualification, des prix des biens consommés (dont les services domestiques) et du prix de l'immobilier.

Ce modèle va pouvoir être utilisé pour isoler et quantifier l'importance du rôle de différents changements technologiques sur la distribution des travailleurs dans l'espace et donc sur la polarisation spatiale des emplois. L'un des exercices principaux consiste à neutraliser l'impact du progrès technique sur les travailleurs très qualifiés, en supposant qu'il sera le même dans les petites et les grandes villes et de regarder comment varie la distribution des travailleurs dans l'espace. Ce choc technologique explique de manière substantielle pourquoi les grandes villes présentent une polarisation plus forte que les petites villes américaines.

Ce modèle permet également aux auteurs d'étudier les effets de deux instruments politiques qui pourraient être mis en œuvre pour améliorer les conditions de vie des travailleurs faiblement qualifiés (et donc faiblement payés) dans les grandes villes. Les résultats permettent de mettre en évidence que des transferts peuvent améliorer le bien-être de ces travailleurs, mais le résultat dépend du financement d'une telle politique. En effet, si la politique a pour résultat d'augmenter le prix des services rendus sur le marché du travail – on neutralise de potentielles opportunités pour ces travailleurs en affectant la demande exprimée par les travailleurs plus qualifiés.

Conséquences

En 2013, dans son livre *La Nouvelle Géographie des emplois*, l'économiste et géographe Enrico Moretti montrait comment un emploi technologique créé produit cinq autres emplois moins qualifiés. Chaque fois qu'un développeur de logiciel est recruté dans la Silicon Valley, cinq nouveaux emplois se créent de façon concomitante : serveur, aide à domicile ou chauffeur de taxi. La polarisation de l'emploi dans les grandes villes se distingue par son ampleur et sa dynamique spécifique par rapport aux zones plus périphériques.

Cependant, les plus précaires sont souvent ceux qui sont le plus impactés par les inégalités induites par la polarisation. Dans une étude réalisée par l'Urban Institute, une équipe de géographes et d'urbanistes a aussi constaté un décalage spatial entre offres et demandes d'emploi. Dans la baie de San Francisco, seuls 29 % des demandeurs trouvent un emploi à moins de 10 kilomètres de leur domicile. Tous les autres candidats sont plus loin. Dans une région où le coût de la vie est 80 % plus élevé que la moyenne nationale, le logement est souvent inabordable pour les travailleurs ayant de moindres compétences. Si la demande pour ces emplois est forte, peu de solutions existent à ce jour pour améliorer la situation et permettre une cohabitation. Certaines villes tentent de remédier au problème, en créant plus de logements à proximité des emplois ou en améliorant le réseau de transport.



Photographie par Joel Danielson sur Unsplash

Et demain ?

L'émergence de nouvelles technologies d'intelligence artificielle et d'une nouvelle vague de machines, capables de s'attaquer à des tâches auparavant réservées à l'intelligence humaine, soulève des préoccupations majeures. Il est encore trop tôt pour prédire quels seront les métiers les plus impactés. En 2020, l'économiste Michael Webb, estimait que l'intelligence artificielle risque d'impacter davantage les emplois à hautes compétences⁶, car elle ne se contente pas d'effectuer des tâches répétitives. Dans son rapport annuel autour des Perspectives de l'emploi, publié en juillet 2023, l'OCDE estime quant à elle que les emplois peu et moyennement qualifiés sont les plus exposés. L'étude de Fabio Cerina, Elisa Dienesch, Alessio Moro et Michelle Rendall permet d'imaginer les conséquences pour les grandes villes. Les emplois peu qualifiés de services vont probablement encore augmenter. En témoigne le succès des entreprises de services de livraisons à domicile de plats ou de biens. En 2019, Amazon est devenue la marque la plus puissante au monde, détrônant Google et Facebook. L'entreprise emploie près de 1,5 million de salariés dans le monde, en hausse de 83 % depuis fin 2019.

1. Earnings. In *Handbook of Labor Economics* (Vol. 4, p. 1043 — 1171). Elsevier, 2011.
2. Goos M., Manning A., Salomons A., 2014, « Explaining Job Polarization : Routine-Biased Technological Change and Offshoring », *American Economic Review*, 104(8), 2509-2526.
3. Autor D. H., Dorn D., 2013, « The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market », *American Economic Review*, 103(5), 1553-1597.
4. Cerina F., Moro A., Rendall M., 2021, « The role of gender in employment polarization », *International Economic Review*, vol. 62(4), pp. 1655-91.
5. Baum-Snow N., Freedman M., Pavan, R., 2018, « Why has urban inequality increased? », *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 10 (4), pp. 1-42
6. Webb Michael, 2019, « The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market ». SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.3482150.

En zone euro, une certaine hétérogénéité dans l'accès aux financements persiste

Céline Gimet

Auteur scientifique, Aix-Marseille Université,
Sciences Po Aix, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique



En termes de stabilité financière et des prix dans la zone euro, c'est la Banque centrale européenne qui tire les ficelles. Ainsi, les puissants instruments dont elle dispose face aux crises doivent servir les intérêts de l'ensemble des pays et des citoyens, pour qui le prix du panier de consommation ou les conditions d'emprunts sont intimement liés à Francfort.

Référence : Gagnon M.-H., Gimet C., 2023. « *One size may not fit all: Financial fragmentation and European monetary policies* ». *Rev Int Econ*, 31 (1), 305-340.

Dans le cadre de la réponse à la crise sanitaire le 19 mars 2020, la présidente de la Banque centrale européenne, Christine Lagarde, annonçait la mise en place de mesures exceptionnelles pour répondre à la crise. Les objectifs : maintenir l'offre de crédit en évitant les distorsions dans les coûts et assurer la stabilité des taux d'intérêt à long terme. Plus récemment, lors de son discours du 17 novembre 2023 à Francfort, elle affirmait que seule une intégration financière européenne plus poussée permettrait de faire face aux défis de la démondialisation, de la démographie, et de la décarbonation en mettant en garde contre la « fragmentation financière » de l'économie européenne.

Union monétaire : une politique monétaire commune et des marchés parfaitement intégrés

Une union monétaire, telle que celle de l'euro depuis 1999, se définit comme une zone économiquement intégrée : plus de barrières à la mobilité des biens, des services, des capitaux et des travailleurs entre les pays qui la composent et une politique commerciale coordonnée vis-à-vis du reste du monde. Elle se caractérise par une politique monétaire, une banque centrale et une monnaie communes à tous les membres. Ainsi, une parfaite intégration financière régionale devrait homogénéiser les opportunités d'investissement et se traduire par une augmentation des liens financiers transfrontaliers, un meilleur partage des risques et une symétrie dans l'exposition aux frictions et aux chocs communs de tous les pays de l'union.

Mais, dans la zone euro, les effets de la politique monétaire ne semblent pas totalement homogènes. En particulier, des différences persistent dans l'accès aux services financiers entre les pays, faisant planer le risque d'une « fragmentation financière ». Plusieurs indicateurs permettent de mesurer cette fragmentation, le plus connu étant le « *spread* ». Il correspond à la différence entre le taux d'intérêt d'emprunt des pays de la zone euro avec celui de l'Allemagne, pays référence, pour une même durée et dans des conditions semblables. Un *spread* qui s'envole peut contribuer à fragiliser un pays et évoquer l'hypothèse d'une crise de la dette souveraine – comme celle de 2010 à 2012.

Quelles sont les marges de manœuvre de Francfort pour réduire cette fragmentation au niveau des marchés financiers et du secteur bancaire, en vue d'accroître l'impact positif de la politique monétaire sur le crédit aux ménages et aux entreprises ? Une équipe de chercheurs a enquêté sur l'impact des politiques monétaires européennes sur cette fragmentation bancaire et financière dans la zone euro, dans le cadre d'une étude intitulée « One size may not fit all: Financial fragmentation and European monetary policies. » publiée en 2023 dans *Review of International Economics*.



Photo d'Andrey Shevchenko sur Adobe Stock, modifiée

Une puissante influence sur l'économie

La Banque centrale européenne (BCE), créée en 1998, a pour rôle principal de mettre en œuvre la politique monétaire de la zone euro et de maintenir la stabilité des prix, avec un taux d'inflation fixé à 2 % à moyen terme. Elle oriente donc sa politique monétaire en fonction de la conjoncture et intervient notamment en période de crise ou de forte inflation. Depuis 2013, dans le cadre de la création de l'union bancaire européenne, elle est aussi chargée de la supervision prudentielle¹ des établissements de crédit dans la zone euro. Pour atteindre ces objectifs, la BCE dispose de plusieurs instruments, le plus classique étant le taux d'intérêt directeur.

Les chercheurs ont analysé des données sur 12 ans – de l'effondrement de Lehman Brothers en 2008 jusqu'à la veille de la crise sanitaire de 2020. Depuis la crise des subprimes de 2008, la Banque centrale européenne a constamment diminué ses taux directeurs pour encourager la croissance, avoisinant le zéro sur une dizaine d'années. Cet instrument ayant des effets limités, elle a mobilisé d'autres instruments de politique économique dits « non-conventionnels ». Elle a augmenté ses opérations de refinancement à destination du système bancaire pour des maturités de plus en plus longues, mesures intitulées *Credit Easing*, c'est-à-dire « assouplissement du crédit », ou *Long-Term Refinancing Operation (LTRO)*. L'objectif est de mettre à disposition des banques des gros volumes de liquidités à des taux d'intérêt avantageux sur une période prolongée, généralement de plusieurs années, dans l'optique de relancer le crédit aux ménages et aux entreprises, et ainsi la croissance.

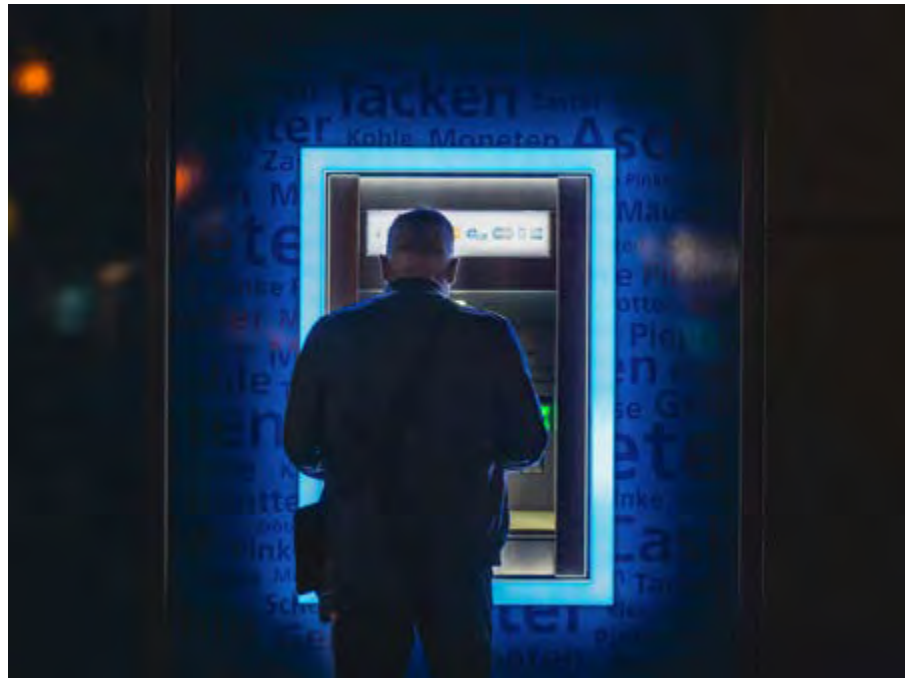


Photo par Mika Baumeister sur Unsplash

Puis, en janvier 2015, au plus fort de la crise de la dette souveraine, Francfort a introduit un deuxième outil non conventionnel : l'assouplissement quantitatif ou *Quantitative Easing* (QE). Il consiste en l'achat massif d'actifs financiers, principalement des titres de dettes (obligations) des États de la zone euro, dans le but d'injecter de la liquidité et de stimuler l'économie. Cette politique vise à réduire les taux d'intérêt à long terme, en particulier les taux sur les emprunts des États, à augmenter la quantité de monnaie en circulation et à encourager les investissements.

L'analyse des prises de risque associées aux crédits des banques et des États au sein de la zone euro révèle que les politiques monétaires non conventionnelles mises en place entre 2013 et 2019 sont perçues comme un signal positif par les marchés financiers contribuant ainsi à restaurer la confiance des investisseurs. Toutefois, l'intégration financière et bancaire au sein de la zone ne semble pas avoir atteint leur niveau d'avant la crise de 2007.

Des prises de risques trop hétérogènes

Dans leur modèle, les chercheurs comparent l'impact des instruments de politique monétaire mis en place entre 2008 et 2020 sur la réduction de la fragmentation financière et bancaire dans la zone euro. Ils introduisent de nouveaux indicateurs qui s'ajoutent aux mesures de dispersion des prix généralement utilisés pour mesurer la fragmentation, en vue d'identifier les canaux de transmission de ces mesures à l'échelle de la zone euro, mais aussi de chaque pays.

Selon ce modèle, les manipulations sur les prêts à long terme à destination des banques (LTRO) et sur les taux d'intérêt produisent des effets positifs principalement sur le secteur bancaire. Le rachat de dette (QE) accroît la confiance sur le marché financier. L'impact de ces mesures combinées est bénéfique à une réduction de l'écart entre les taux d'emprunt entre les pays, mais a un impact limité sur les écarts entre les volumes de crédits disponibles sur le marché bancaire au sein de chaque pays.

Ce dernier effet peut être expliqué par une hétérogénéité du « *risk-taking channel* », le degré de prise de risque des banques dans chaque pays de la zone. Dans le cas de la zone euro, même si les taux du crédit se mettent à converger entre les pays, le volume de crédits que les banques mettent à disposition des emprunteurs privés reste inégal, car les politiques d'encadrement des prises de risque des banques – les politiques macro-prudentielles – restent en partie nationales. Un autre effet qui provoque de l'hétérogénéité est que certaines banques préfèrent utiliser les liquidités mises à disposition par la BCE pour acheter des actifs en dollars, ce qui va limiter l'impact positif de ces mesures sur l'offre de crédit aux ménages et aux entreprises.



Photo de la BCE en fausses couleurs, par Christian Lue sur Unsplash

Comment diminuer cette hétérogénéité ?

Un premier levier d'action, conjoncturel, peut se jouer sur les arbitrages faits dans les rachats des dettes nationales par la BCE en cas de crise. Lors de la mise en place du *Quantitative Easing* (QE) en 2015, la Banque européenne a racheté les dettes des pays en fonction du « capital key » de chaque pays, c'est-à-dire de la part de chaque pays dans le capital de la BCE. De ce fait, c'est principalement la dette allemande qui a été achetée alors que le pays était l'un des plus résilients face à la crise. Lors de la crise du Covid-19, dès mars 2020, la BCE a renforcé les dispositifs déjà mobilisés entre 2009 et 2019, mais dans le cadre de l'achat d'actifs sur les marchés financiers, elle a ciblé prioritairement les pays les plus touchés par la crise. Par exemple, l'Italie, particulièrement impactée a massivement bénéficié de l'investissement de la Banque centrale européenne, ce qui a contribué à réduire significativement son *spread*.

Dans une logique plus structurelle, pour résoudre ce problème de fragmentation financière dans la zone euro, les chercheurs suggèrent de prendre des mesures supplémentaires en matière de réglementation bancaire régionale. Ils proposent notamment d'unifier les règles nationales qui encadrent les conditions d'emprunts pour limiter les distorsions dans les volumes de crédits mis à la disposition des ménages et des entreprises entre les pays.

Enfin, le projet d'union des marchés de capitaux, en parallèle d'une union bancaire, comme cadre financier commun à tous les pays, avait été proposé par l'ancien président de la Commission européenne, Jean-Claude Juncker, en 2014. Il permettrait aux pays et entreprises de bénéficier des mêmes opportunités de financement sur les marchés financiers et de réduire la fragmentation financière en évoluant sous le même régime de lois financières. Dix ans plus tard, Mario Draghi, ex-président de la Banque Centrale Européenne, a appelé à accélérer le processus pour faire face à la compétitivité américaine et chinoise et aux grands défis énergétiques et géopolitiques actuels et à venir. Les décisions que prendra l'Europe dans les prochaines années seront essentielles pour renforcer encore la confiance des citoyens vis-à-vis de l'euro et pour asseoir sa position de leader dans la transition vers un monde plus juste et plus durable.

1. On appelle « supervision prudentielle » l'ensemble des dispositifs mis en œuvre en vue de maintenir la stabilité bancaire et financière.

Bourses et subventions, comment les réseaux permettent de mieux cibler les bénéficiaires ?

Frédéric Deroïan

Auteur scientifique, CNRS, AMSE

Timothé Vinchon

Journaliste scientifique

—



Lorsque des universités attribuent des bourses d'études, une part importante du budget est dédiée aux frais administratifs, limitant la part touchée par les étudiants. Pour les économistes Mohamed Belhaj, Frédéric Deroïan et Shahir Safi, en présence de synergie de travail entre les étudiants, cibler un sous-groupe stratégique d'étudiants plutôt que distribuer les ressources de manière uniforme permet une efficacité maximale et des frais annexes réduits.

Référence : Belhaj M., Frédéric D., Shahir S., 2023, « *Targeting in Networks under Costly Agreements* », Games and Economic Behavior, vol. 140 (juillet 2023), pp. 154-72.

La plupart des universités investissent massivement dans des programmes de bourses d'études, dans le but d'attirer les meilleurs éléments, de leur fournir un cadre optimal, notamment financier, et de les inciter à s'impliquer le plus possible dans leurs études pour maximiser la réputation de leur faculté.

Aux États-Unis, où les frais d'inscription sont pourtant très élevés, au cours de l'année universitaire 2022-2023, les étudiants n'ont payé en moyenne que 49 % des frais de scolarité grâce aux bourses, selon la National Association of College and University Business Officers. Dans ce cas, les bourses fonctionnent comme des contrats. Un accord réciproque lie l'institution et l'étudiant, avec des récompenses offertes en échange d'efforts ou de performances spécifiques.



Photo par Alexis Brown sur Unsplash

Cependant, distribuer ces bourses a un coût. L'université doit en gérer l'administration et vérifier que les étudiants remplissent leur part du contrat. Des coûts de « contractualisation » peuvent devenir significatifs, réduisant ainsi la portion du budget atteignant au bout du compte le portefeuille des étudiants. Face à cela, il faut effectuer un choix : doit-on offrir une bourse faible à un maximum d'étudiants, ou se concentrer sur un groupe restreint d'individus clés pour optimiser l'impact des moyens investis ?

À travers leur recherche, les économistes Mohamed Belhaj, Frédéric Deroïan et Shahir Safi explorent ce dilemme, dans un contexte où les étudiants développent des synergies de travail. Les synergies désignent ici l'effet d'entraînement qui se produit lorsqu'un étudiant, grâce à une incitation, influence positivement les efforts de ses camarades, renforçant ainsi l'effort collectif. Ils analysent ainsi comment une institution (université, entreprise ou organisation) peut tenir compte de la structure du réseau de synergies pour optimiser la distribution de ses ressources dans un réseau d'agents, tout en considérant les coûts annexes élevés.

Les chercheurs démontrent que, lorsque ces coûts deviennent significatifs, il devient plus efficace de cibler un groupe restreint d'agents – d'étudiants, dans le cas de l'université, ou d'employés, dans une entreprise –, plutôt que de distribuer un budget limité au maximum d'entre eux, même si cette stratégie augmente la complexité des décisions à prendre pour déterminer le sous-groupe qui permettra de maximiser les synergies.

Un modèle pour optimiser ses choix ciblés

Les conclusions des chercheurs reposent sur un modèle où un agent nommé le « principal » (qui peut être une organisation ou une personne) veut encourager un réseau d'agents à réaliser plus d'efforts. Ces incitations prennent la forme de récompenses sous réserve de validation d'objectif. Cependant, l'administration et la surveillance génèrent des coûts.

Le modèle montre que l'organisation doit faire un choix : soit elle offre des récompenses à tout le monde, ce qui peut s'avérer coûteux ; soit elle se concentre sur un petit groupe d'agents clés pour maximiser l'impact avec un budget limité. Le choix du sous-groupe optimal dépend du réseau de synergies de manière subtile, car les synergies varient selon les connexions et l'influence des agents dans le réseau. Plus ces derniers sont influents au sein du réseau, plus ils sont coûteux à motiver. Ce compromis entre coût et influence se trouve au cœur du modèle.

C'est à ce stade que la théorie des jeux intervient, en établissant un cadre pour modéliser les interactions entre le « principal » et les agents. Le niveau d'effort de chaque agent dépend non seulement de sa propre situation, mais aussi des décisions des autres agents dans le réseau. Ainsi peuvent apparaître des synergies.

Par exemple, dans un réseau d'étudiants, si un étudiant ciblé reçoit une bourse et augmente ses efforts, cela peut motiver ses camarades à faire de même. En appliquant le concept de l'équilibre de Nash, les chercheurs peuvent prédire le comportement des agents dans une situation d'équilibre où aucun acteur ne peut améliorer ses gains en changeant sa stratégie, étant donné les stratégies des autres. Cela permet de déterminer les niveaux d'effort optimaux et les retours que l'agent « principal » doit offrir pour maximiser l'effort global.



Photo par Delphostock sur Adobe Stock

Un nombre réduit de bénéficiaires ne veut pas dire que les autres n'en tirent pas de bénéfices. L'ensemble des acteurs forme un réseau avec des synergies et des externalités : tout effort supplémentaire d'un agent peut stimuler l'implication des autres agents avec lesquels il est connecté. Certains agents dans le réseau, plus centraux avec plus de connexions, peuvent avoir un effet multiplicateur pour les autres. Plus encore, l'étude montre que, parallèlement, même si certains agents ne reçoivent pas directement de contrat, ils influencent quand même les récipiendaires, car leur niveau d'effort affecte la manière dont le « principal » peut tirer profit des contrats passés. Cette influence des agents qui n'établissent pas de contrat avec le « principal » demande donc d'ajuster les récompenses de manière plus stratégique et contribue à améliorer l'effort global dans le réseau.

L'étude menée prolonge des travaux antérieurs, notamment ceux de l'économiste Gabrielle Demange, qui n'intégraient pas l'aspect des contrats. La différence clé dans cette nouvelle recherche est qu'elle prend en compte la manière dont les agents prennent des décisions en réponse à des incitations spécifiquement liées aux contrats. En intégrant explicitement les contrats et leurs caractéristiques, cette étude reflète mieux les réalités économiques des subventions publiques ou des programmes où les bénéficiaires doivent remplir certaines conditions pour recevoir des paiements, comme dans les transferts monétaires conditionnels (ou CCT, pour *Conditional Cash Transfer*).

Des coûts vraiment pas négligeables

L'Union européenne est une grande pourvoyeuse de subventions afin d'encourager les entreprises à investir dans des projets de recherche et d'innovation, mais aussi les États membres à investir dans la politique de cohésion. Elle est également confrontée à des choix stratégiques pour augmenter l'efficacité de celles-ci. Sur la période 2014-2020, les fonds européens et des États alloués à la politique de cohésion de l'Union européenne s'élèvent à 531 milliards d'euros pour financer les programmes. L'administration et la gestion de ces subventions entraînent d'importants coûts de contractualisation. Environ 4,5 % de la somme couvre les frais de gestion (estimés à 24 milliards d'euros sur la période) de ces subventions. Si ces coûts sont trop élevés, il pourrait devenir plus efficace de concentrer les subventions sur un petit nombre d'acteurs clés.



Photo par Alexander Grey sur Unsplash

Dans la même veine, les primes de performance, utilisées en entreprise pour motiver les employés à atteindre ou dépasser certains objectifs. Elles sont souvent liées à des indicateurs de performance tels que la productivité, les ventes ou l'atteinte de cibles spécifiques. L'entreprise doit non seulement définir des critères de performance clairs, mais aussi surveiller, évaluer et vérifier l'assiduité des employés. Si les coûts de gestion et de vérification deviennent trop élevés, l'entreprise pourrait envisager de limiter les primes à un groupe d'employés sélectionnés, ou de simplifier les critères de performance, afin de réduire les coûts tout en maintenant la motivation des employés. Dans tous les cas, l'enjeu est de trouver un équilibre entre l'impact des incitations sur l'ensemble des employés et les coûts associés à leur administration, afin de maximiser l'efficacité des ressources investies.

Décrypter les synergies

Mais alors, comment choisir les agents ciblés ? La bonne nouvelle, c'est que, peu importe les coûts associés, les contrats offerts aux agents ciblés peuvent varier tout en ayant un impact positif, en fonction de la position de ces agents dans le réseau et de leurs connexions avec des agents non contractés. Appliquée à une université, l'étude suggère qu'il serait utile d'identifier le réseau de synergies entre les étudiants le plus finement possible pour savoir à qui attribuer une bourse. Une conclusion de l'étude est qu'il n'est pas nécessairement optimal de cibler les étudiants les plus connectés et actifs dans les réseaux étudiants.

Pour maximiser l'efficacité du budget des bourses disponibles, il sera nécessaire d'adapter les montants des bourses en fonction de l'influence des étudiants et de leurs connexions avec d'autres. Bien que cette étape soit complexe et prenne du temps, elle permettra d'allouer les ressources de manière optimale avec un budget limité.

Démocratie & Justice Sociale



Charles Figuières

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Hélène Frouard

Journaliste scientifique

—

Comment évaluer l'impact des délibérations sur les votes des citoyens ?



Conférences de consensus, assemblées citoyennes, conseils de quartier, etc. Depuis les années 1980, la délibération apparaît comme une réponse à la crise de la démocratie. Mais comment mesurer son intérêt et son impact ? Pour la première fois, une équipe de chercheurs en économie a étudié le rôle des outils utilisés pour recueillir l'avis des participants.

Référence : Sy M. M., Figuières C., Rey-Valette H., Howarth R. B., De Wit, R., 2022, « *Valuation of ecosystem services and social choice : The impact of deliberation in the context of two different aggregation rules* ». Social Choice and Welfare.

Coupable ou innocent ? Dans un célèbre film américain, 12 jurés délibèrent du sort d'un homme accusé de meurtre¹. Qu'ils le jugent coupable et il finira sur la chaise électrique. Qu'ils aient des doutes valables, l'homme sera acquitté. Un premier vote à main levée est effectué : 11 jurés se prononcent pour la culpabilité. Mais le juré n°8 exprime des doutes. Dans la chaleur étouffante de la salle de délibération, un débat long et difficile s'engage. Tout au long du film, arguments et votes se succèdent, les modalités de vote pouvant varier. Au bout du processus, les jurés parviennent à un verdict de non-culpabilité en raison d'un doute raisonnable. Que s'est-il donc passé ? La différence des résultats est-elle le fruit de la discussion ou tient-elle au changement des modes de scrutin ? Au-delà des salles de cinéma, la délibération offre-t-elle une solution pour créer un consensus construit sur l'élimination des mauvais arguments ? C'est précisément à ce type de questions que s'est intéressée l'équipe de chercheurs Mariam Maki Sy, Charles Figuières, Helene Rey-Valette, Richard Howarth et Rutger de Wit. Ils se sont demandé si le choix des outils utilisés pour recueillir l'avis des participants lors d'une délibération collective impactait le résultat de cette délibération. Que ce soit en s'appuyant sur la fiscalité grâce à une taxation internationale, un impôt progressif, une taxe sur les grandes entreprises... ou sur les prestations sociales grâce aux allocations chômage ou aux subventions publiques, les solutions en matière de redistribution ne manquent pas. Mais quels sont les scénarios qui réduisent le plus les inégalités ? Le choix est souvent cornélien... et le calcul délicat !

Le cas de la France suffit à s'en convaincre. Lorsque les inégalités se réduisent pour plus de 67 millions d'habitants en 2022 qu'est-ce que cela signifie ? Dans une population aussi importante, il peut y avoir des réductions d'écart entre certains revenus pendant que d'autres écarts s'accroissent. L'une des définitions les plus acceptées d'une réduction des inégalités est celle sous-jacente au principe de transfert dit de « Pigou-Dalton ». Ce principe énonce que tout transfert d'un montant donné de revenu d'une personne relativement aisée vers une personne plus pauvre qui préserve le classement de ces deux personnes dans l'échelle des revenus réduit les inégalités. En toute logique, toute suite finie de tels transferts conduit à une distribution de revenus plus égale que la distribution de départ.

La boîte noire de la démocratie délibérative

L'enjeu est de taille. Depuis les années 1980, le constat d'une désaffection grandissante des citoyens pour la démocratie représentative a conduit à encourager de nouvelles formes de participation. Le recours à des processus de décision fondés sur l'échange et la discussion a le vent en poupe. Cette démocratie délibérative semble plus à même de faire émerger des solutions répondant au bien commun et recueillant l'adhésion de la population². En France, un exemple récent est celui de la Convention citoyenne pour le climat, constituées de citoyens tirés au sort. Ces citoyens avaient au départ des idées très variées quant aux politiques à mener en matière de climat. Or après débats, les 149 propositions élaborées au sein des différentes « commissions » ont été adoptées par l'ensemble des conventionnaires de façon quasi consensuelle.

Parce que la délibération collective est aujourd'hui encouragée, il est important de bien comprendre son fonctionnement et d'éviter de possibles dérives ou effets pervers. Les chercheurs en science politique, par exemple, ont étudié les conditions pour que la délibération soit inclusive et juste, alors qu'elle se déroule dans des sociétés marquées par des inégalités et des rapports de domination. Ces travaux ont porté sur les modalités des débats eux-mêmes. Par exemple, comment s'assurer que personne ne préempte la parole au cours des discussions ? Mais jusqu'à présent, personne ne s'était intéressé à la façon dont l'avis des participants est agrégé. Pourtant, toute délibération utilise explicitement ou implicitement une méthode pour synthétiser les avis des participants. C'est ce que la théorie du choix social, qui étudie ces procédés pour aboutir à une décision collective cohérente, appelle une « préférence sociale ».



Photo par Manny Becerra sur Unsplash

Un vote n'égale pas un vote

Or depuis longtemps, cette théorie du choix social a montré que les méthodes de vote n'étaient pas équivalentes les unes aux autres. Ainsi, pour une élection présidentielle, organiser un scrutin majoritaire à deux tours ou demander aux électeurs de noter l'ensemble des candidats puis agréger les notes peut aboutir à des résultats divergents. Et au risque de tuer tout suspens, sachez qu'il n'existe aucune méthode idéale, mais une multiplicité de méthodes ayant chacune leurs qualités et leurs défauts. Or les études sur les délibérations collectives ont étonnement passé sous silence cette dimension : les méthodes d'agrégation utilisées pour mesurer l'impact des délibérations sont rarement explicitées. Pourtant le choix de la méthode influence le résultat obtenu. Voici de quoi tempérer le message optimiste du film « 12 hommes en colère » dans lequel c'est la délibération qui conduit, *in fine*, à faire évoluer les décisions des jurés.

L'équipe de chercheurs a décidé d'ouvrir cette boîte noire de l'agrégation de façon expérimentale. Ici, pas de meurtre et de chaise électrique, mais une réflexion sur l'espace lagunaire de Palavas-les-Flots. Ces étangs qui s'étendent sur une vingtaine de kilomètres entre Montpellier et Sète sont des espaces fragiles, objet de politiques de protection. Afin que ces mesures soient le mieux adaptées possible et bénéficient de l'adhésion de la population, on encourage les processus de consultation des personnes impliquées. Dans l'expérience, 42 personnes ont été invitées à déterminer collectivement les priorités à dégager dans la protection de la lagune. Par exemple faut-il privilégier la qualité des eaux ? le maintien de la biodiversité ? Les ressources halieutiques ? L'usage récréatif ? Le sentiment de relaxation des visiteurs ? Une vingtaine de services écosystémiques ont été proposés aux participants afin d'être classés par ordre de priorité. Deux méthodes d'agrégation différentes de ces priorités individuelles ont été utilisées puis comparées.



Flamants roses les pieds dans un étang. Photo par Philippe Graille / stock.adobe.com

Qu'entend-on par "services écosystémiques" ?

En matière de politique environnementale, le choix des actions à mener dépend des buts que l'on se fixe. Dans telle montagne certains privilégieront la biodiversité avec l'introduction du loup, d'autres le maintien des activités touristiques, ou encore l'accès aux matières premières, voire la préservation du patrimoine naturel pour les générations futures... Pour rationaliser ces enjeux, on utilise depuis une quinzaine d'années la notion de services écosystémiques (SE)³. Cette notion a été popularisée par l'Evaluation des écosystèmes pour le millénaire, un programme de travail qui a réuni plus d'un millier d'experts entre 2001 et 2005 sous la houlette de l'ONU. Le terme désigne les « services » rendus aux humains par la nature. Ces services sont entendus au sens le plus large, et peuvent être matériels ou immatériels. On les classe souvent en quatre grandes familles : les services d'approvisionnement (apports de ressources naturelles, d'énergies renouvelables, etc.), les services de régulation (e.g. stockage du carbone, régulation des épidémies...), les services culturels (offre de loisirs, rôle du lieu dans l'imaginaire, etc.) et les services de maintien (pollinisation, formation des sols...). Dans une certaine mesure, aucun de ces services ne s'impose de lui-même et il est donc nécessaire de déterminer collectivement l'ordre de priorité que l'on souhaite soutenir lors de la mise en place d'une politique environnementale.

Délibérer, mais pour quel résultat ?

Dans un premier temps, les préférences des 42 personnes participant à l'expérience ont été agrégées à l'aide de deux méthodes. La première, nommée RESPA, consiste à définir au préalable un sous-ensemble de services jugés prioritaires ; puis de classer ces services au sein de ce sous-ensemble. Imaginez six choix possibles : si votre priorité est le maintien des « activités de loisir », vous lui affecterez six points. Le service « réguler le microclimat », qui ne vous intéresse pas du tout, aura un point. On calcule ensuite, pour chaque service, la somme des points qui lui ont été attribués par l'ensemble des participants. Le service en haut du classement social est celui avec la plus grande somme, le deuxième service celui avec la deuxième somme et ainsi de suite. Ce type d'agrégation, formellement étudié et défendu par le Chevalier de Borda au 18^{ème} siècle, était déjà utilisé par les sénateurs romains. On l'utilise aujourd'hui en Europe... dans le concours de l'Eurovision.



« Cicéron dénonce Catilina », par Cesare Maccari, 1889 (fresque d'une salle du palais Madame, à Rome).

L'autre méthode utilisée lors de l'expérience est le « jugement majoritaire », un dispositif mis en avant en 2010 par deux chercheurs du CNRS⁴. Il consiste pour chaque participant à affecter, à chaque service, une appréciation qualitative choisie dans un ensemble prédéfini et ordonné d'appréciations, indépendamment du jugement qu'il porte sur les autres options. Par exemple, un participant peut estimer que protéger la biodiversité est une « priorité élevée » alors que maintenir la beauté du lieu est « non prioritaire ». On détermine ensuite, pour chaque service, son appréciation médiane que l'on nomme sa *mention majoritaire*. Par exemple, si la mention majoritaire du service régulation est « faiblement prioritaire », cela veut dire que la moitié des participants pensent que ce service mérite une importance plus grande que « faiblement prioritaire » et l'autre moitié une importance plus faible. Finalement, la préférence sociale suit l'ordre indiqué par les mentions majoritaires : le service classé en premier est celui dont l'appréciation médiane est la plus grande, et ainsi de suite. Cette méthode tend à prioriser les options les plus consensuelles. Elle a aussi l'avantage d'être relativement robuste aux manipulations stratégiques⁵.

Séparés en 8 groupes, les participantes et participants ont ensuite eu un temps d'échanges et de débats, accompagnés par des experts. À l'issue du processus de délibération, ils ont renouvelé leur classement en suivant les deux mêmes méthodes.

La comparaison des résultats est éloquent. Avant la délibération, les préférences collectives des participants à l'expérience étaient globalement les mêmes qu'on utilise l'une ou l'autre des méthodes d'agrégation. En revanche, après délibération collective, les priorités à privilégier pour les politiques de protection des espaces lagunaires de Palavas n'ont pas été classées de la même façon, selon qu'on utilisait l'une ou l'autre méthode. La méthode la moins impactée a été celle du jugement majoritaire, peut-être parce qu'elle a été précisément conçue dès l'origine pour faire émerger les options les plus consensuelles. En revanche l'agrégation de type RESPA a conduit à de fortes divergences avant, et après, délibération. L'impact d'une délibération dépend donc de la méthode de vote utilisée. Ce résultat invite à étudier plus en détail les méthodes d'agrégation des préférences individuelles utilisées dans le cadre de la démocratie délibérative. Et peut-être d'aboutir à des décisions collectives plus justes, comme au cinéma...

1. « 12 angry men » (Douze hommes en colère), Sidney Lumet, 1957.

2. Voir par exemple Habermas Jürgen, « Discourse ethics: notes on a program of philosophical justification ». Polity Press Cambridge, 1990.

3. Philippe Méral, Denis Pesche, Les services écosystémiques — Repenser les relations nature et société. Librairie Quae, 2016.

4. Balinski M, Laraki R (2007) A theory of measuring, electing, and ranking. Proc Natl Acad Sci 104:8720–8725. Voir aussi Edelman, Paul. (2011). Michel Balinski and Rida Laraki "Majority judgment: measuring, ranking, and electing", Public Choice. 151. 807-810.

5. L'élection présidentielle française dans laquelle le premier tour est l'objet de stratégies complexes d'anticipation du second tour est un bon exemple de vote tactique, souvent désigné sous le nom de « vote utile ».

Romain Ferrali

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Emilie Arlet

Journaliste scientifique

—

L'argent en politique fait-il le bonheur des entreprises ?



Derrière le financement des partis politiques se cachent souvent des intérêts économiques. Aux États-Unis, les dons privés représenteraient un canal privilégié par lequel les entreprises recherchent les faveurs du gouvernement fédéral dans l'obtention de marchés publics. C'est l'hypothèse d'une équipe de chercheurs en économie qui s'est penchée sur le risque de favoritisme liés aux dons de campagnes.

Référence : Fazekas, M., R. Ferrali, J. Wachs, 2023, « *Agency Independence, Campaign Contributions, and Favoritism in US Federal Government Contracting* ». *Journal of Public Administration Research and Theory* 33 (2): 262-78.304.

Derrière le financement des partis politiques se cachent souvent des intérêts économiques. Aux États-Unis, les dons privés représenteraient un canal privilégié par lequel les entreprises recherchent les faveurs du gouvernement fédéral dans l'obtention de marchés publics. C'est l'hypothèse d'une équipe de chercheurs en économie qui s'est penchée sur le risque de favoritisme lié aux dons de campagnes.

Dans les démocraties électorales, les dons de campagne désignent le financement de campagnes électorales sous la forme de transferts monétaires ou d'un soutien en nature. Ces dons peuvent influencer des prises de décision et conduire à des traitements de faveur de la part de personnalités politiques.

Financement de campagne et trafic d'influence : comment mesurer le risque de favoritisme ?

Les États-Unis ont été l'un des premiers pays à instaurer, dès le début du XX^e siècle, une législation encadrant le financement des campagnes électorales. Ce qui n'a pas empêché les scandales¹. Aujourd'hui, si la participation financière directe des entreprises est interdite, les dons individuels des salariés de ces mêmes entreprises sont en revanche tout à fait légaux et constituent même l'essentiel des financements des candidats à l'élection présidentielle américaine.

Dans l'article scientifique « *Agency Independence, Campaign Contributions, and Favoritism in US Federal Government Contracting* »² publié en 2023 dans *Journal of Public Administration Research and Theory*, les chercheurs Mihály Fazekas, Romain Ferrali et Johannes Wachs montrent qu'il existe un lien direct entre les dons de campagne et l'orientation de la dépense publique américaine. Les scientifiques mettent en lumière certains des mécanismes financiers par lesquels les dirigeants politiques américains peuvent interférer dans la passation des marchés fédéraux en faveur de donateurs importants.

Part de subjectivité, action rétroactive, régularité faussée... le favoritisme est une notion difficile à saisir de manière empirique. Pour démontrer qu'une entreprise américaine augmente ses chances d'obtenir plus de contrats fédéraux en faisant un don à un parti politique, et plus particulièrement à la majorité au pouvoir, l'équipe de chercheurs a compilé plus de deux millions de contrats fédéraux signés entre 2004 et 2015. Ils se sont attachés à mesurer, pour chaque contrat, le risque potentiel de favoritisme dans l'attribution du contrat.



© SKT Studio / stock.adobe.com

Candidature unique à l'appel d'offres, absence de publication officielle, type de procédure non concurrentielle, négociation directe avec un fournisseur, modifications du contrat, fournisseur enregistré dans un paradis fiscal ou radié.... Chaque contrat a été passé au crible selon une série de sept critères, pour savoir s'il avait pu être attribué dans des circonstances douteuses.

Tous ces critères sonnent comme des signaux d'alarme. Toutefois, l'analyse des chercheurs révèle que certains indicateurs de favoritisme ont plus de poids, notamment, le fait que l'appel d'offre ne présente qu'un seul enchérisseur (près de 50 % des contrats) et qu'il utilise une procédure non-compétitive (près de 40 % des contrats).

Des intérêts qui s'élèvent à mesure que le montant augmente.

Les chercheurs ont croisé leur mesure de risque de favoritisme avec la somme des dons politiques issus des entreprises ayant obtenu le contrat sur la même période. Ils ont comparé le risque de favoritisme lié aux contrats obtenus par des entreprises semblables sur de nombreux points – précisément, deux entreprises opérant dans le même État américain, fournissant le même type de bien et de service à la même administration et durant le même mandat du Congrès. La seule différence étant le volume des dons politiques effectués.

Ils montrent que les donations augmentent le risque de favoritisme. Les entreprises donatrices remportent davantage de contrats que les entreprises non-donatrices, et ces contrats montrent davantage de signes de favoritisme (un seul enchérisseur, procédure non-compétitive,...). Enfin, plus les donations sont élevées et dirigées vers le parti présidentiel, plus les contrats montrent des signes favoritisme.

Ces résultats confortent l'interprétation des chercheurs selon laquelle les résultats et les pratiques d'appel d'offres peuvent faire l'objet de favoritisme en rétribution de dons de campagne.



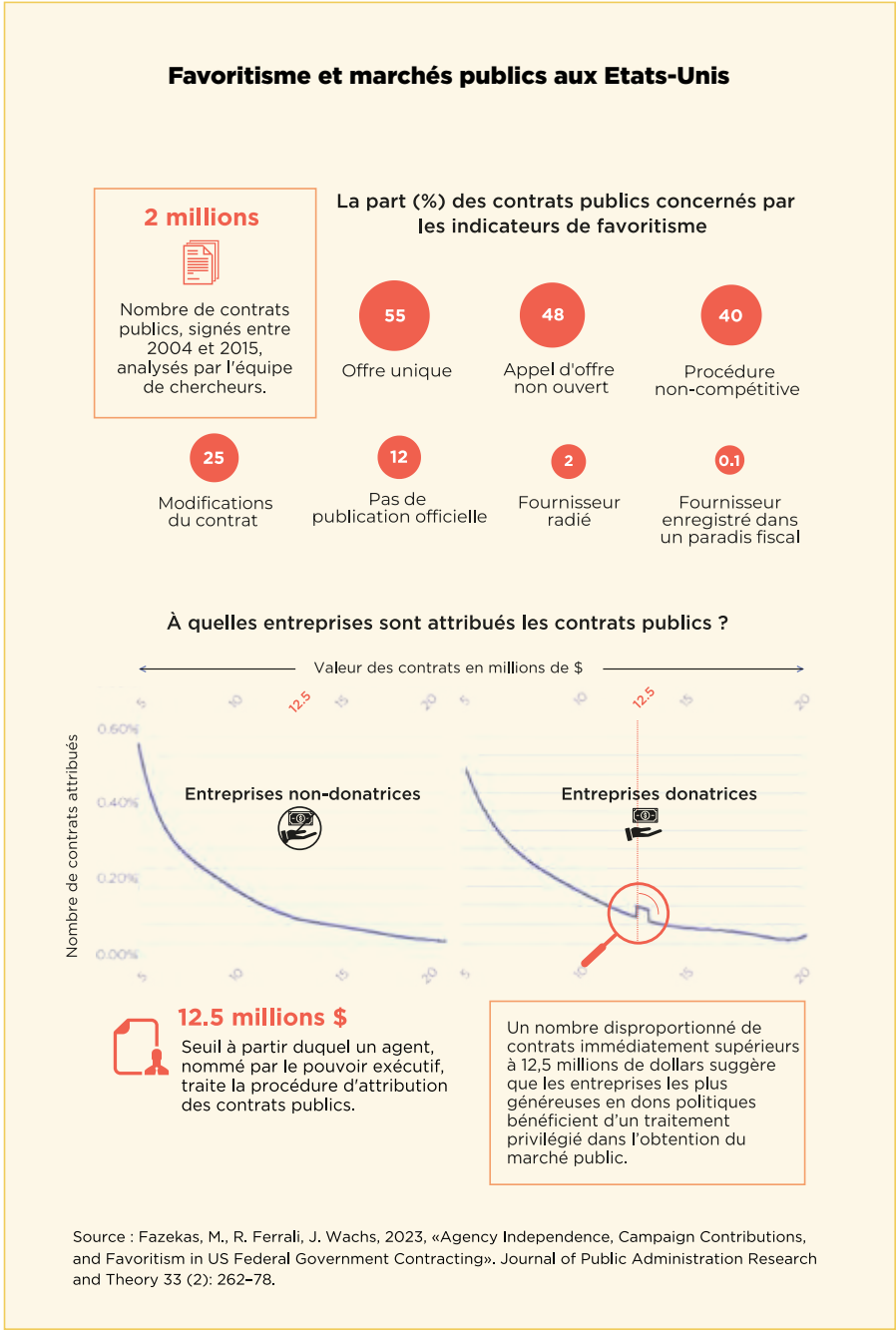
Photo par Samantha Sophia sur Unsplash

Comment s'accomplit le favoritisme ?

Dans les démocraties occidentales, les marchés publics représentent des enjeux économiques importants. Ainsi, des procédures de surveillance de plus en plus strictes sont mises en place à mesure que les montants des contrats en jeu augmentent, afin de veiller à la transparence dans l'attribution du marché. Aux États-Unis, les procédures d'achat d'un montant supérieur à 12,5 millions de dollars sont soumises à un examen supplémentaire conduit par un *political appointee*, un haut fonctionnaire nommé directement par le Président. Une procédure de surveillance qui pourrait bien s'avérer contreproductive si le *political appointee* use de son influence pour soumettre les entreprises favorisées à moins de contrôle. Dans cette optique, les entreprises les plus généreuses auraient intérêt à gonfler le montant de leurs propositions au-dessus du seuil de 12,5 millions de dollars afin

d’être soumises au contrôle du *political appointee*. Les chercheurs montrent que c’est effectivement le cas : parmi les entreprises donatrices, les contrats aux montants légèrement au-dessus du seuil sont surreprésentés et présentent un risque de favoritisme significativement plus élevé que ceux aux montants légèrement en dessous du seuil.

C’est donc l’autorité exercée par le pouvoir politique sur l’administration centrale qui permet de déjouer les mécanismes de contrôle prévus par la réglementation et de favoriser les entreprises donatrices. Les auteurs montrent d’ailleurs que plus les administrations sont indépendantes du pouvoir politique, moins elles sont susceptibles de récompenser les entreprises donatrices : une même donation a un impact 2,5 fois plus important dans les administrations les plus subordonnées à l’exécutif.



Pour une plus grande transparence de la vie politique

Si un doute subsiste toujours, étant donné que la notion de favoritisme comporte intrinsèquement une part de subjectivité, cette étude apporte un nouvel éclairage sur le risque de favoritisme dans la passation des contrats en rétribution de dons politiques. Par rapport aux précédentes études, elle se distingue en offrant des comparaisons très fines sur une longue période et en révélant une tendance générale à l'échelle de l'ensemble des États-Unis sur 15 ans.

Malgré les mécanismes de contrôle et surveillance des marchés publics, les contrats passés par le gouvernement fédéral américain semblent soumis à de profondes influences et pressions politiques. Renforcer l'indépendance de l'administration centrale vis-à-vis de l'exécutif devrait améliorer significativement la lutte contre la corruption en politique

1. Par exemple, avant sa faillite le groupe Enron, qui a participé aux financements des campagnes électorales de la famille Bush, avait sollicité la Maison Blanche.
2. Cette publication scientifique a reçu le prix Beryl Radin 2024 qui récompense la meilleure étude publiée dans la revue internationale *Journal of Public Administration Research and Theory*.

Inégalités femmes-hommes : les écarts de salaires existent aussi entre les entreprises

Jan-Lucas Hennig

Auteur scientifique, Aix-Marseille Université,

Faculté d'économie et de gestion, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

—



Si l'écart de rémunération entre hommes et femmes a connu une forte diminution en Europe depuis la fin des années 1990, il a désormais tendance à stagner. Une équipe de chercheurs en économie montre que les différences de rémunération entre les entreprises expliquent en grande partie ces inégalités.

Référence : Hennig J.-L., Stadler B., 2023, « *Firm-specific pay premiums and the gender wage gap in Europe* ». *Economica*, 90 (359), 911-936.

Le 24 octobre 2023 les Islandaises, dont la Première ministre de l'époque Katrín Jakobsdóttir, se sont mises en grève pour protester contre les inégalités de salaire entre les femmes et les hommes, à poste équivalent et compétences égales. Bien que le pays soit le champion mondial en matière d'égalité de genre dans le classement international du Forum économique mondial, les habitantes de l'île y gagnent toujours en moyenne 9 % de moins que leurs concitoyens masculins. Au moment de la signature des accords de Beijing pour l'égalité des sexes en 1995, l'écart de salaires entre les femmes et les hommes était de 27 % au sein de l'Union européenne. En dix ans, il est passé à 17,6 % puis à 12,7 % en 2021. La progression semble aujourd'hui stagner et montre de fortes disparités entre les pays. La Roumanie arrive en tête avec 3,6 % tandis que l'écart estonien, bien qu'ayant fortement diminué, reste dernier du classement à 20,5 %. En France, l'écart stagne depuis une vingtaine d'années autour de 15 %. Ces différences sont calculées sur le taux horaire et ne prennent pas en compte le temps partiel. Elles peuvent être expliquées par le rôle assigné aux femmes dans l'éducation des enfants et de l'impact de la maternité dans l'évolution des carrières féminines.

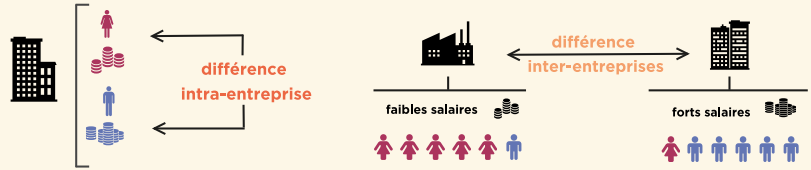
Les économistes Jan-Luca Hennig et Balazs Stadler tentent de mieux comprendre ces chiffres grâce aux données de l'enquête européenne Structure of earnings survey. Leur attention s'est portée sur le rôle des entreprises dans ces inégalités. Dans leur article "Firm-specific pay premiums and the gender wage gap in Europe" publié dans la revue *Economica* en 2023, ils cherchent à mieux comprendre les impacts des entreprises et des politiques publiques sur l'égalité femme-homme. La centralisation de la négociation salariale réduit les écarts au sein des entreprises, tandis que certaines politiques familiales réduisent les écarts entre les entreprises.

Différencier les écarts intra et inter-entreprises

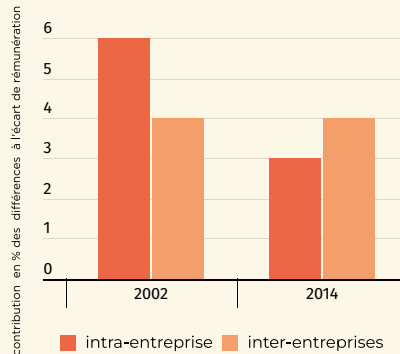
D'après les résultats de l'étude, la participation des entreprises à l'écart salarial est de 30 % en moyenne dans l'Union européenne, avec une forte hétérogénéité selon les pays. Au sein de ces 30 %, les chercheurs ont choisi de différencier deux types d'écarts. La différence de salaire entre les hommes et les femmes au sein d'une même entreprise est qualifiée d'écart « intra-entreprise ». Il peut être réduit grâce à des négociations de salaires ou au niveau national, par des politiques de lutte contre les discriminations. Le deuxième type d'écart porte sur les différences de salaires entre les entreprises qui embauchent principalement des hommes et celles qui embauchent principalement des femmes. Cet écart « inter-entreprises » peut être réduit par d'autres mesures, comme le télétravail ou les politiques familiales encourageant le retour à l'emploi pour les femmes ayant eu des enfants.

Quelle est la responsabilité des entreprises dans les inégalités homme-femme en Europe ?

Les différences de salaires **au sein des entreprises** et **entre elles** participent aux écarts salariaux.



De 2002 à 2014, les **différences intra-entreprise** ont diminué et les **différences inter-entreprises** ont stagné.

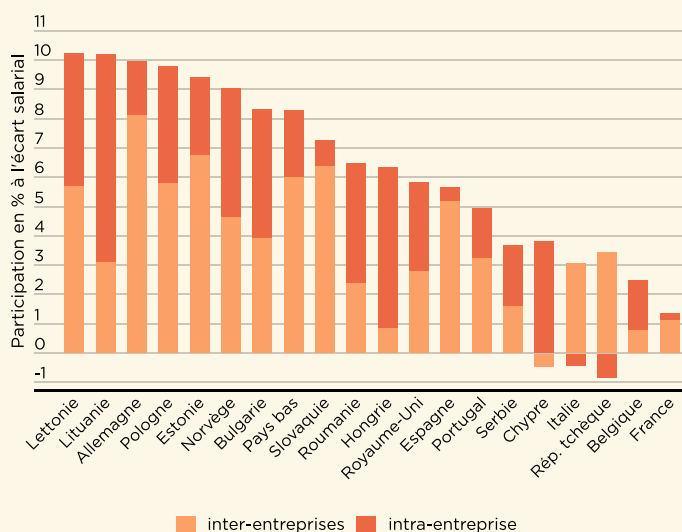


Source : Hennig J.-L., Stadler B., 2023, « Firm-specific pay premiums and the gender wage gap in Europe », *Economica*, 90 (359), 911-936.

Selon les chercheurs, les différences inter et intra-entreprises contribuent de manière identique aux inégalités de salaire, mais leurs évolutions suivent des trajectoires différentes. De 2002 à 2014, l'écart intra-entreprise a diminué de moitié, contribuant largement à la diminution de la moyenne globale des différences salariales alors que les inégalités inter-entreprises stagnent.

Cette tendance suggère que les pouvoirs publics doivent aussi se concentrer sur les différences inter-entreprise pour diminuer les inégalités. Ces résultats sont cependant hétérogènes selon les pays. Dans les pays d'Europe de l'Est, c'est l'écart de salaire *intra-entreprise* qui creuse le plus les inégalités, tandis qu'en Allemagne, au Royaume-Uni, en France et aux Pays-Bas, l'effet le plus fort vient de la disparité inter-entreprises.

Différences salariales intra et inter-entreprises en Europe en 2014



Source : Hennig J.-L., Stadler B., 2023, « Firm-specific pay premiums and the gender wage gap in Europe ». *Economica*, 90 (359), 911-936.

La diminution des écarts de salaires au sein d'une même entreprise, à poste équivalent et compétences égales, est due notamment aux politiques européennes et nationales de lutte contre les discriminations mises en place depuis une vingtaine d'années. Au niveau européen par exemple, les directives de 2004 et 2006 ont encouragé l'égalité de traitement entre les sexes¹. Plus récemment, les pays européens ont signé des accords sur la transparence salariale.

Différencier les écarts intra et inter-entreprises

Concernant la stagnation des disparités entre les entreprises, les femmes sont encore surreprésentées dans certains secteurs à bas revenus et sous-représentées dans les secteurs les plus rémunérateurs. Par exemple, en 2021, les femmes n'occupaient en moyenne que 34,7 % des postes de direction dans l'UE. Un phénomène qui peut s'expliquer par un retour à l'emploi plus difficile après avoir eu un enfant et de ce fait moins de promotions.

Pour analyser cet effet, les économistes ont découpé la cohorte en quatre tranches d'âge : de 20 à 29 ans, de 30 à 39 ans, de 40 à 49 ans, de 50 à 59 ans et de 60 à 65 ans. Ils constatent que les plus jeunes souffrent davantage de l'écart de salaire *intra-entreprise*. Passé l'âge du premier enfant – 29,4 ans en moyenne pour les Européennes – ce sont les différences entre les entreprises qui deviennent plus importantes. À la fin de la carrière, les écarts diminuent, mais restent quand même plus élevés qu'au début de la carrière. Ces chiffres confortent l'idée que les travailleuses souffrent de discrimination en début de carrière, puis d'obstacles

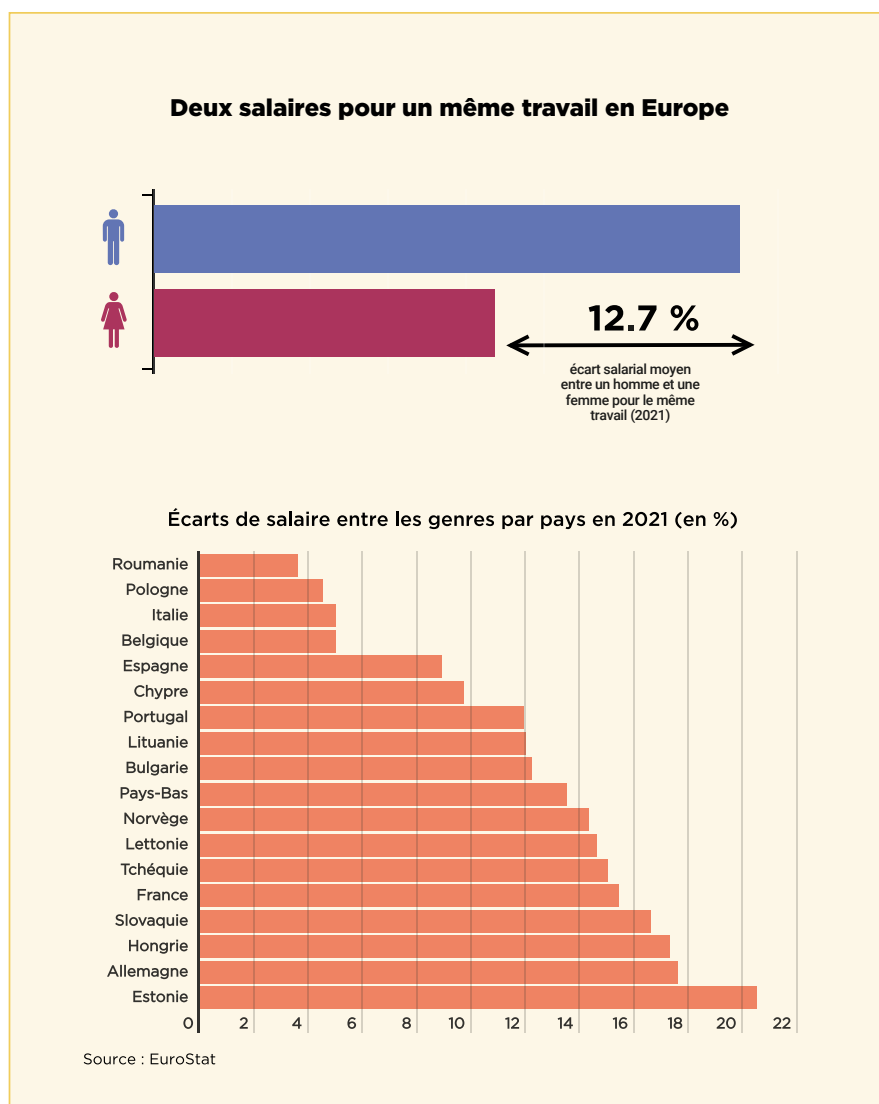
pour retrouver un travail rémunérateur après avoir fondé une famille. Ce constat est particulièrement vrai pour l'Allemagne, l'Espagne, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, ou Chypre, mais cela l'est moins pour la Norvège, la Suède, la Hongrie, ou l'Estonie – pays qui ont des politiques familiales plus volontaristes.

Les chercheurs ont ensuite étudié la corrélation entre les écarts de salaires et les politiques familiales. Celles-ci sont calculées grâce aux dépenses nationales en pourcentage du PIB – avec par exemple, les allocations familiales à la durée du congé maternité et paternité, et le pourcentage d'enfants en crèches. L'impact des allocations financières et des places en crèches est positif sur la réduction des inégalités. Les aides financières et offres de services impactent notamment les individus âgés de 30 à 39 ans, période moyenne du premier enfant.

En Europe, le congé maternité dure entre 2 semaines (Suède) et 58 semaines (Bulgarie). Les congés paternité sont plus courts avec un minimum de zéro jour en Allemagne et un maximum de 16 semaines en Espagne, où il est égal au congé maternité. Selon une étude récente plus le congé maternité s'allonge, plus l'écart de salaire augmente, surtout pour les femmes trentenaires². L'effet inverse s'observe pour le congé paternité, avec des inégalités de salaires qui se réduisent quand les congés s'allongent.

Décentralisation des salaires

Les chercheurs montrent également que centraliser la négociation salariale réduit les écarts dus entre autres aux discriminations au sein des entreprises. C'est le cas par exemple dans le secteur de l'industrie, en France ou en Belgique par exemple, où les syndicats négocient les salaires de tout le secteur. Un gouvernement plus impliqué dans la négociation des salaires, par exemple via des salaires minimums ou des négociations directes avec les entreprises, diminue également l'écart de salaires. C'est le cas particulièrement pour la Norvège et la Finlande.



À rebours de ce constat, les pays européens suivent ces dernières années une tendance à décentraliser et flexibiliser les salaires, avec des conventions collectives négociées individuellement par les entreprises. En Espagne, depuis 2012, les conventions collectives d'entreprise ont désormais la priorité sur les conventions de niveau supérieur. Dans les emplois rémunérés à la tâche, très peu conventionnés et en pleine expansion, les femmes gagneraient jusqu'à 37 % de moins que les hommes selon une enquête australienne de 2020.

Dans le futur, les économistes souhaitent étudier quels sont les profils de ces entreprises qui payent peu les femmes : sont-elles des entreprises qui font peu de profit et donc payent moins leurs salariées ? Ou bien sont-elles des entreprises qui ont peu de concurrence sur le marché du travail et peuvent se permettre de ne pas partager leurs profits en payant très peu ? Mieux comprendre les raisons pour lesquelles les femmes travaillent dans des entreprises moins rémunératrices que les hommes est essentiel pour agir pertinemment sur la réduction des inégalités entre les sexes.

1. Directive 2006/54/EC of the European Parliament and of the Council of 5 July 2006 on the implementation of the principle of equal opportunities and equal treatment of men and women in matters of employment and occupation (recast), EP, CONSIL, 204 OJ L.
2. Grimshaw D., Rubery J., 2015 «The motherhood pay gap : a review of the issues, theory and international evidence», International Labour Office, Inclusive Labour Markets, Labour Relations and Working Conditions Branch. — Geneva: ILO, 2015

Mathieu Lefebvre

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Stessie Ann Auguste

Journaliste scientifique

—

Qui garde les enfants quand les mères travaillent ?



Comment concilier vie professionnelle et obligations familiales ? La garde d'enfants joue un rôle crucial dans cette équation. Des économistes révèlent des pratiques différentes selon les pays et les caractéristiques socio-économiques de la mère.

Référence : Thil L., Laté A. L., Lefebvre M., 2023, « *An Empirical Assessment of the Drivers of Formal and Informal Childcare Demand in European Countries* », *Social Indicators Research* 170, 581-608.

En janvier 2024, Emmanuel Macron évoquait une série de mesures natalistes pour mettre en œuvre un « réarmement démographique » de la France. Au-delà du discours politique, qui portera la charge de ces enfants supplémentaires ?

Cet objectif de rééquilibrage démographique peut aller à l'encontre des objectifs d'égalité entre les femmes et les hommes que la France s'efforce d'atteindre. L'alourdissement de la charge de la parentalité majoritairement supportée par les femmes peut nuire à leurs carrières professionnelles.

Face à cette réalité, les options dont disposent les femmes pour concilier vie professionnelle et vie familiale sont cruciales. Les arrêts prolongés peuvent ralentir la carrière et rendre le retour au travail plus difficile. La diminution du temps de travail peut réduire les possibilités de promotion et de développement professionnel, ce qui entraîne souvent une baisse de revenus. La garde d'enfants se révèle être un levier d'action pour faciliter la poursuite de carrière des femmes sans interruption majeure due à la maternité.

L'offre de travail des mères dépend de l'offre des services de garde d'enfants

Le marché du travail des mères est étroitement lié à la disponibilité des services de garde d'enfants comme le soulignent les économistes Mathieu Lefebvre, Laurène Thil et Laté A. Lawson dans leur article « *An Empirical Assessment of the Drivers of Formal and Informal Childcare Demand in European Countries* » publié en 2023 dans la revue *Social Indicators Research*.

La littérature scientifique souligne le lien connu entre l'emploi des femmes (et la poursuite de leur carrière) et la disponibilité, l'accessibilité et de la qualité des services de garde¹. Sans un véritable accès aux options de garde d'enfants, selon des horaires de travail, ou à des coûts abordables, des mères peuvent être contraintes de travailler à temps partiel, d'accepter des emplois moins exigeants, voire de se retirer du marché du travail, au détriment non seulement de leur progression professionnelle, mais aussi de leur bien-être économique et de celui de leur famille. L'une des difficultés de ce champ est de comparer les situations entre différents pays du fait des différences culturelles, sociales et économiques.



© Jacob Lund — stock.adobe.com

Une Europe divisée en termes de choix de garde d'enfants

Au sein de leur étude qui passe en revue quatorze pays européens², de 2010 à 2017, les économistes distinguent deux catégories de garde. La première, dite « formelle », comprend des services assumés par des professionnels, qu'il faut rémunérer, comme les crèches, les garderies et les assistantes maternelles professionnelles. La seconde, dite « informelle », regroupe les soins prodigués par les grands-parents, les parents, les amis ou les voisins.

Dans un premier temps, ils ont observé une grande diversité entre les pays dans les préférences et les pratiques en matière de garde d'enfants. Dans les pays nordiques, les mères travaillent en moyenne plus, elles comptent aussi moins sur la présence des grands-parents pour s'occuper de leurs enfants. En Finlande et en Suède où les grands-parents sont absents dans 99 % des foyers, le recours à un mode de garde formelle est de plus de 50 % pour les enfants de moins de 3 ans et de plus de 80 % pour les enfants de 3 ans et plus. En revanche, au Royaume-Uni, où les grands-parents sont également peu présents, l'usage est inférieur à 50 %, et ce pour tout âge de l'enfant. La majeure partie de la prise en charge est assurée par les parents et les gardes informelles.

En Bulgarie et en Roumanie, la présence des grands-parents est plus importante, ce qui peut expliquer un recours plus fréquent à la garde informelle des enfants. En Autriche, malgré une faible présence des grands-parents, la demande de garde formelle pour les moins de 3 ans est inférieure à 30 %. Ce choix ne semble pas lié à des contraintes financières, le pays ayant le troisième salaire moyen le plus élevé parmi ceux observés. Les enfants de cet âge sont principalement gardés par leurs parents, soit 57,9 %. Les pays méditerranéens tels que la France et l'Espagne affichent une forte tendance à l'utilisation de structures d'accueil formelles, tant pour les enfants de moins de 3 ans que pour ceux âgés de 3 ans et plus. Tandis qu'en Grèce, il y a une préférence pour la garde informelle pour les moins de 3 ans.

Diversité des profils des mères

Présenter les femmes et les mères de famille comme un groupe homogène entre et au sein des pays est un raccourci à éviter. C'est une population hétérogène avec des situations et des contraintes différentes. Certaines sont plus riches, disposent d'un tissu social et familial plus important que les autres. Les conclusions de cette étude soulignent que les décisions en matière de garde d'enfants dépendent de l'âge, du niveau d'éducation de la mère et de son statut matrimonial. Il ressort de cette recherche que les besoins en matière de garde augmentent en même temps que l'âge de la mère. Ce qui peut s'expliquer par un plus grand nombre d'enfants.

Le niveau d'éducation plus élevé des mères augmente la demande de services formels de garde d'enfants. En effet, les parents instruits tendent à vouloir offrir à leurs enfants un environnement stimulant et favorable qui favorise le développement éducatif et social dès le plus jeune âge. Il est important de souligner que l'impact positif du niveau d'éducation s'observe uniquement chez les mères en couple. Le statut matrimonial influe aussi sur la demande de garde d'enfants. Les mères célibataires doivent jongler avec des responsabilités parentales lourdes, une mère célibataire est moins disponible pour son travail. Elle peut être amenée à refuser des emplois sans la flexibilité nécessaire pour répondre aux besoins de ses enfants, alors que les mères en couple peuvent compter sur le soutien d'un ou d'une partenaire. Les chiffres de l'Insee sur l'activité des femmes montrent que parmi les femmes de 25 à 49 ans ayant au moins un enfant de moins de 3 ans, le taux d'activité est de 41,7 % pour les femmes seules, alors qu'il atteint 74,9 % pour les femmes en couple.



©Photo Phillip Goldsberry sur Unsplash

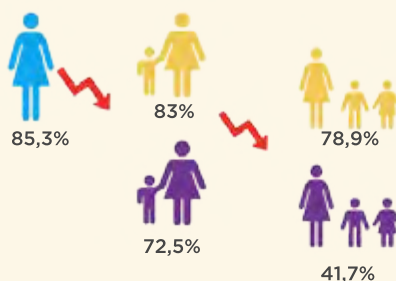
Impact des caractéristiques du foyer sur les décisions de garde d'enfants

Comprendre les choix des familles en matière de garde d'enfants nécessite aussi une analyse approfondie des caractéristiques spécifiques de chaque ménage. Parmi ces caractéristiques figurent la composition de la famille et l'âge des enfants. Les résultats de cette recherche de manière générale montrent que l'âge de l'enfant a un impact significatif sur la demande de services de garde formelle et informelle. La demande pour les deux types de gardes augmente avec les jeunes enfants (0-2 ans et 3-6 ans), tandis que les enfants plus âgés (7-10 ans) ont tendance à diminuer la demande de garde informel, en particulier pour les mères célibataires.

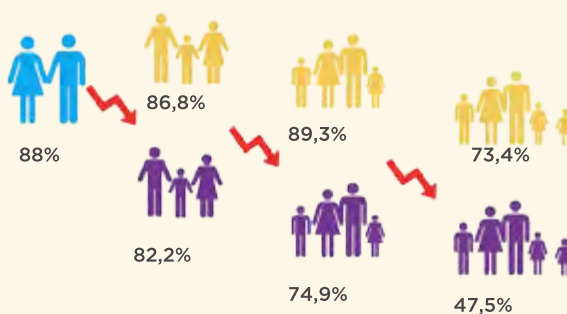
En Europe, les systèmes éducatifs accueillent généralement les enfants à partir de l'âge de 3 ans, ce qui peut réduire le besoin de services de garde d'enfants. En Bulgarie et en Finlande où les enfants ont un accès gratuit à l'éducation préscolaire dès l'âge de 5 ans et 6 ans respectivement, le taux d'enfants de moins de 3 ans gardés uniquement par leurs parents sont de 80,5 % et 63 %, soient les taux les plus élevés en Europe. L'âge des enfants doit être pris en compte par les pays, car plus ils entrent tard dans le système éducatif, plus les besoins en services de garde d'enfants sont importants.

Taux d'emploi des femmes selon leur situation familiale en France

Femmes célibataires



Femmes en couple



- Sans enfant
- Avec enfants de 3 ans ou plus
- Avec au moins un enfant de moins de 3 ans

Source : Insee, enquête Emploi 2020

Lorsque les grands-parents sont présents dans le ménage ou à proximité, ils peuvent souvent fournir des services de garde informels importants. En Roumanie, 36 % des ménages comptent des grands-parents et moins 20 % des enfants de moins de 3 ans sont gardés par des professionnels. En revanche, en Suède et en France où les grands-parents sont absents dans 99 % et 98 % des foyers respectivement, plus de 50 % des enfants de moins de 3 ans sont gardés par des professionnels. La cohabitation intergénérationnelle réduirait le besoin de garde formelle, ce qui aurait un impact sur les décisions des parents, en particulier des mères, en matière d'offre de travail. Il est intéressant de mentionner qu'au sein de l'Europe, les différences culturelles pèseront sur l'implication des grands-parents dans la garde de leurs petits-enfants.

Il paraît donc légitime de suggérer que les politiques de garde d'enfants et les systèmes de soutien tiennent compte de toutes ces disparités, afin de soutenir l'employabilité des mères.

Quel est le rôle de l'État sur cette question ?

Pour créer un environnement plus inclusif et équitable pour les femmes actives, l'État pourrait garantir l'accès à un service de garde plus adapté au marché du travail des femmes. Investir dans ce marché et élaborer des politiques relatives à ce sujet permettraient de réinventer le travail au féminin, en particulier pour les mères isolées.



© Generative AI — stock.adobe.com

La mise en place d'une politique de promotion de l'emploi des mères isolées doit prendre en compte la question de la garde des enfants. Une femme seule qui souhaite augmenter son temps de travail aura un besoin accru de services de garde d'enfants. Les subventions des services de garde d'enfants sont aussi importantes pour lever la barrière financière que constituent les coûts de garde d'enfants en particulier pour les mères isolées et les familles à faible revenu.

Certes, il s'agit là d'un coût à supporter par l'État. Néanmoins, les mères qui travaillent contribuent à l'impôt sur le revenu. Il s'agit d'un investissement économique et humain, car les services de garde d'enfants de qualité contribuent au développement et à l'apprentissage des enfants.

Afin de promouvoir l'emploi des mères, les décideurs politiques sont des acteurs clés. Il leur revient la responsabilité d'élaborer des politiques favorisant une augmentation de l'offre des services de garde formelle tout en les rendant accessibles indépendamment du statut économique. Ces politiques pourraient également concerner la flexibilité des horaires de garde afin de les adapter aux besoins des mères qui travaillent au-delà des horaires normaux des services de garde.

Il serait aussi intéressant d'explorer la mise en place de congés parentaux mieux indemnisés. Des politiques de réinsertion progressive sur le marché du travail pour les mères ou des mesures qui facilitent la transition des femmes entre le travail et l'éducation des enfants pourraient soutenir celles qui désirent prendre le temps de s'occuper de leurs enfants sans compromettre leur carrière. Promouvoir l'employabilité des femmes va de pair avec l'augmentation de l'offre de services de garde d'enfants. Relancer la natalité, de manière égalitaire et équitable, ne pourra se faire sans mettre sur la table la question de la garde d'enfants.

Nous remercions Stessie Ann-Derius pour sa contribution à cet article dans le cadre de son stage de Magistère Economie et Finance.

1. Connelly R., Kimmel J., 2003, «Marital status and full-time/part-time work status in childcare choices ». *Applied Economics*, 35 (7), 761-777; Du F., Dong X. Y., 2010, «Women's labor force participation and childcare choices in urban china during the economic transition ». *gender equality and china's economic transformation: Informal employment and care provision*.
2. Autriche, Belgique, Bulgarie, République Tchèque, Grèce, Espagne, Finlande, France, Hongrie, Italie, Pologne, Roumanie, Suède, Royaume-Uni.

Emmanuel Flachaire

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

—

Inégalités : une question de mesure ?



Une équipe de chercheurs a constaté que le comportement de l'indice de Gini, souvent utilisé dans le monde pour mesurer les inégalités, pouvait avoir dans certaines situations un comportement inattendu. Explications dans ce nouveau billet du blog Dialogue économique.

Référence : Cowell F. A., Flachaire E., « *Inequality Measurement and The Rich: Why Inequality Increased More Than We Thought*. » *Review of Income and Wealth*, 71, no. 2: 254-77.

Elon Musk, le patron de Tesla et SpaceX, touche en une seconde 500 dollars, soit ce que la moitié de la planète touche en un mois. L'importante augmentation, depuis les années 1980, des inégalités dans le monde suscite toute l'attention des économistes. Comment les mesurer ? Prendre en compte les revenus, le patrimoine, la moyenne, la médiane, les écarts interdéciles ? A. Atkinson et T. Piketty se sont intéressés aux revenus les plus élevés, S. Jenkins à la dynamique des revenus des ménages au Royaume-Uni, A. Krueger à l'augmentation des inégalités aux États-Unis.

Il existe cependant une mesure qui fait consensus depuis des années pour mesurer les inégalités : l'indice de Gini. Mis au point par le statisticien italien Corrado Gini du début du XX^e siècle, cet indice prend la forme d'une valeur comprise entre 0 et 1, le zéro représentant l'égalité parfaite et le 1 l'inégalité la plus forte. Cette mesure est aujourd'hui massivement utilisée dans le monde pour analyser les inégalités entre les pays et au cours du temps. D'après la Banque mondiale, en 2021, la Suède a un coefficient de 0,298, la France 0,315 et le Brésil 0,529. En Chine, il est passé de 0,437 en 2010 à 0,371 en 2020, montrant une baisse des inégalités.

Les économistes Frank A. Cowell et Emmanuel Flachaire montrent que l'indice de Gini peut avoir un comportement inattendu. En augmentant le revenu d'une personne plus riche que la moyenne du groupe étudié, l'indice de Gini diminue les inégalités au lieu de les augmenter. Les chercheurs s'interrogent sur cette anomalie et étudient le comportement d'autres mesures d'inégalités, dans leur article "Inequality Measurement and the Rich : Why Inequality Increased More Than We Thought", publié en 2024 dans la revue *The Review of Income and Wealth*.



Propriétés des indices

Par une approche axiomatique, ils étudient les propriétés de l'indice ainsi que celles de deux autres mesures : l'indice de Theil et la mesure de dispersion logarithmique (MLD), toutes deux élaborées par Henri Theil, professeur néerlandais en économétrie dans les années 1960. Elles varient de 0, l'égalité parfaite, à l'infini, qui représente l'inégalité la plus forte.

Les indices de Gini, Theil et MLD mesurent la distance entre la distribution observée des revenus et une situation d'égalité parfaite où tous les individus reçoivent le même revenu. La distance est définie différemment selon la mesure utilisée. L'indice de Gini est basé sur des écarts en valeur absolue, alors que les indices de Theil et MLD utilisent des différences en logarithmes. Par ailleurs, l'indice de Theil est plus sensible aux variations dans les hauts revenus que les deux autres indices.

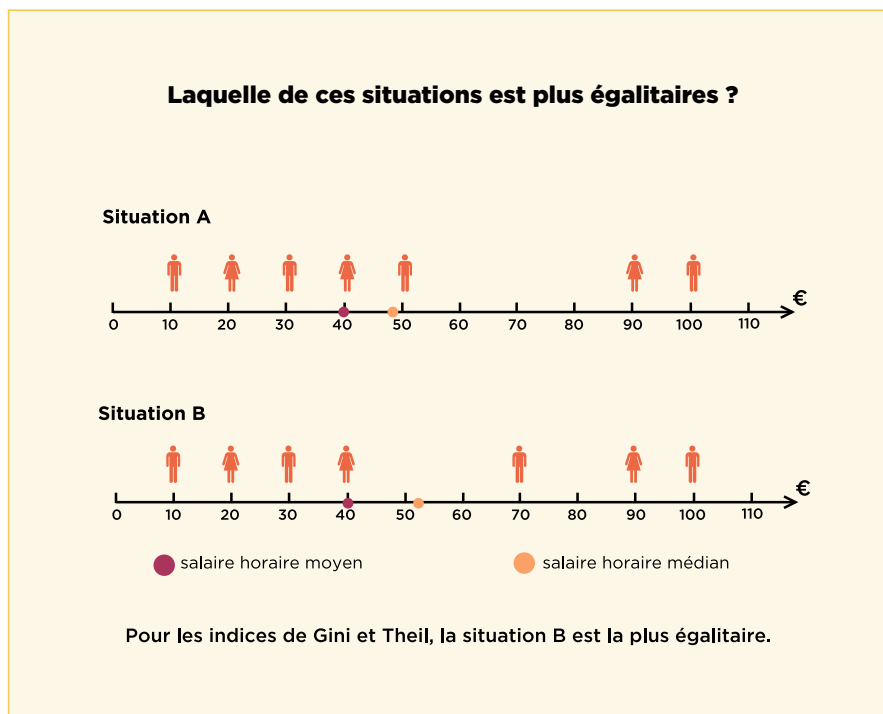
Les trois indices sont insensibles à l'échelle, c'est-à-dire que si on multiplie le revenu de tout le monde par deux, comme dans le cas d'une inflation par exemple, l'inégalité reste inchangée. Ce principe d'invariance à l'échelle stipule que les comparaisons d'inégalité ne doivent pas être affectées par des changements proportionnels dans les revenus ou les richesses. Il est respecté en divisant les revenus par leur moyenne, ce qui permet de comparer l'inégalité de manière indépendante de l'échelle absolue des données.



© Photo Debangshu Das sur Unsplash

Tous trois respectent également le principe des transferts, dit de « Pigou-Dalton » : tout transfert de revenu d'une personne plus riche vers une autre personne plus pauvre ne doit pas augmenter les inégalités. Par exemple, si une des personnes les plus riches donne 1 000 euros à une des personnes les plus pauvres, les autres revenus étant inchangés, l'inégalité ne doit pas augmenter.

L'indice MLD est le seul à respecter un troisième principe, appelé « monotonie en distance » : l'enrichissement d'un individu plus riche que le niveau d'égalité parfaite ne doit pas diminuer les inégalités, voire les augmenter, tout comme pour l'appauvrissement d'un individu plus pauvre. Fait surprenant : ce n'est pas le cas des indices de Gini et Theil. Avec ces derniers, l'inégalité totale peut diminuer quand on rend les riches encore plus riches. L'exemple ci-dessous en est la parfaite illustration : dans la situation B, le cinquième individu voit son revenu augmenter de 20 euros. La situation est jugée moins inégalitaire par les indices de Gini et Theil, alors qu'elle est jugée plus inégalitaire par l'indice MLD, car elle correspond à une situation où un individu ayant un revenu supérieur à la moyenne s'enrichit.



Moyenne ou médiane ?

Plus généralement, Frank A. Cowell et Emmanuel Flachaire cherchent à savoir s'il existe d'autres indices qui permettent de respecter simultanément le principe d'invariance à l'échelle et le principe de monotonie en distance. Ils montrent que les indices classiques définis avec les revenus divisés par leur médiane, plutôt qu'avec les revenus divisés par leur moyenne, permettent de respecter ces deux principes. Ce résultat a un impact statistique important, car la moyenne est sensible aux valeurs extrêmes, contrairement à la médiane.

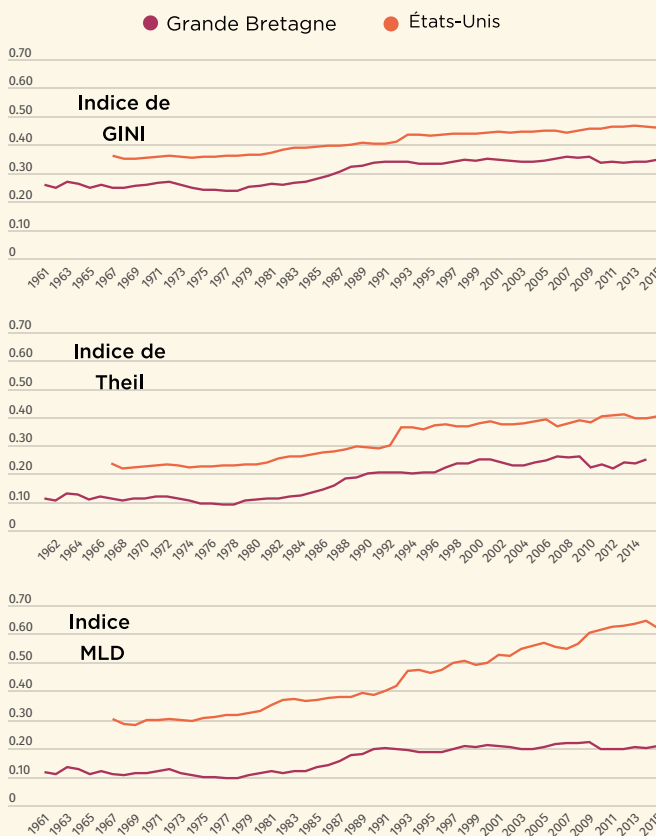
Dans le monde, la moyenne des revenus mensuels est de 1392 dollars selon l'Observatoire des inégalités en 2021. Celle-ci inclut d'immenses fortunes, ce qui produit une moyenne à la hausse. Actuellement, Elon Musk, le patron de Tesla et SpaceX, représente une valeur extrême : il a demandé à ses actionnaires pour la période de 2018 à 2022 une rémunération de 56 milliards de dollars, soit 1,16 milliard de dollars par mois – plus de 800 000 fois la moyenne mondiale. De l'autre côté du spectre, les 2,5 milliards d'adultes représentant la moitié la plus pauvre de la population mondiale perçoivent moins de 558 euros par mois. Et en moyenne, ces 50 % les plus pauvres gagnent seulement 233 euros par mois – soit six fois moins que la moyenne mondiale. Si le monde était parfaitement égalitaire, chaque adulte toucherait 1400 euros par mois.

Les calculs réalisés avec la médiane sont plus stables. Mais les indices d'inégalités basés sur les revenus divisés par la médiane ne respectent pas toujours le principe de transfert de Pigou-Dalton. Finalement, les chercheurs montrent qu'une seule mesure respecte tous les principes souhaités – invariance à l'échelle, transfert de Pigou-Dalton et monotonie en distance – et, cerise sur le gâteau, n'utilise pas de division par la moyenne ou la médiane : c'est l'indice MLD.

Les inégalités ont plus augmenté que ce qu'on pensait

Dans l'analyse de l'évolution des inégalités aux États-Unis et au Royaume-Uni, des années 1960 à 2015, les indices de Gini et de Theil suggèrent une courbe assez similaire dans les deux pays. À l'inverse, l'indice MLD montre une augmentation des inégalités beaucoup plus marquée aux États-Unis qu'au Royaume-Uni, surtout à partir des années 1990. Ces résultats prouvent qu'une analyse basée uniquement sur l'indice de Gini ne permet pas de capturer aussi nettement la hausse des inégalités aux États-Unis que l'indice MLD.

Évolution des inégalités aux États-Unis et en Grande-Bretagne



Source : Cowell, Frank A., and Emmanuel Flachaire, forthcoming, "Inequality Measurement and The Rich: Why Inequality Increased More Than We Thought." Review of Income and Wealth.

Le choix des mesures d'inégalité est essentiel dans l'élaboration des politiques de réduction des inégalités. Dans les études de Thomas Piketty, c'est la proportion du revenu total détenue par une fraction des plus hauts revenus, comme le top 1 % ou top 10 %, qui est utilisée. C'est une mesure très intuitive et facile à comprendre pour le grand public. Selon la base de données du World Inequality Database, en 2022, les 1 % les plus riches captent 19,6 % des revenus mondiaux. Plus de la moitié des revenus revient aux 10 % les plus riches, et seulement 8 % des revenus à la moitié la plus pauvre. Mais ces mesures ne tiennent pas compte de la répartition des revenus au sein même des 1 % ou des 99 %. Autrement dit, une même valeur peut correspondre à des situations très différentes, où il y a beaucoup de pauvres ou très peu de pauvres dans la population.

Les indices de Gini, Theil ou MLD tiennent compte de la répartition des revenus dans l'ensemble de la population, ils permettent d'analyser la dynamique des inégalités et de faire des comparaisons entre pays, mais leurs valeurs ne sont pas aussi facilement interprétables, et ils peuvent conduire à des résultats sensiblement différents. En matière d'inégalités, s'il n'existe pas d'indice parfait, il est néanmoins important de bien connaître les propriétés des indices utilisés.

Alain Tranooy

Auteur scientifique,
EHESS, AMSE

Hélène Frouard

Journaliste scientifique

Le (vrai) Monopoly, un outil pour la solidarité nationale ?



Et si la hausse des prix de l'immobilier permettait de rendre notre société plus juste ? S'inscrivant dans une longue tradition de la pensée économique, Alain Trannoy et Étienne Wasmer proposent de refonder la fiscalité française sur une base foncière : la valeur de la terre, plutôt que le capital ou le travail.

Référence : Bonnet O., Chapelle G., Trannoy A., Wasmer E., 2021. « *Land is back, it should be taxed, it can be taxed* ». *European Economic Review*, 134, 103696. Int.

Alain Trannoy et Étienne Wasmer, 2024, *Le grand retour de la terre dans les patrimoines, et pourquoi c'est une bonne nouvelle*, Odile Jacob, 2024

Vous tirez aux dés le 4 et le 3 : votre pion avance de sept cases. Décidément, cette partie de Monopoly® tourne à votre désavantage : vous tombez rue de la Paix, où votre adversaire a construit des maisons. Une fois les loyers versés, vous serez ruiné. À moins que vous ne changiez les règles du jeu... Par exemple, vous pourriez verser à votre adversaire une simple contribution au coût de construction et d'entretien de ses maisons, et déposer le reste dans le pot commun pour être redistribué à tous. C'est ce que proposait l'inventrice du Monopoly®, Elizabeth Magie Phillips. L'objectif du jeu, alors appelé « *The Landlord's Game* », était de dénoncer l'accaparement de la richesse foncière par quelques-uns. D'où l'existence à partir de 1932 de deux règles du jeu. La règle « du propriétaire » (que nous suivons aujourd'hui), qui montrait comment les familles américaines avaient été leurrées. Et la règle alternative « de la prospérité », qui proposait une solution pour le bien commun en redistribuant collectivement la plus-value foncière.



Utiliser la richesse foncière pour financer la solidarité nationale, c'est précisément l'idée que reprennent aujourd'hui les économistes Alain Trannoy et Étienne Wasmer¹. Le système redistributif français est en effet très efficace pour atténuer les inégalités : les 10 % des Français les plus aisés ont un revenu en moyenne 20 fois plus important que les 10 % les moins riches. Après paiement des impôts et versement des prestations sociales, ce ratio tombe de 20 à 5². Mais comment garantir la pérennité et la solidité de ce modèle ? Celui-ci repose principalement sur l'activité économique : cotisations sociales versées par les entreprises et les salariés, et impôts (principalement TVA, impôt sur le revenu et impôt sur les sociétés). Parce qu'il est financé par le travail et les investissements, notre modèle présente donc des faiblesses. D'une part, les prélèvements sur les salaires et le capital pèsent sur la croissance économique, sur laquelle repose notre système redistributif. D'autre part, le rendement de ces prélèvements varie avec la conjoncture et manque donc de robustesse. Enfin, ces prélèvements obligatoires oublient une part majeure de la richesse française.

La France riche de ses terres

Fait méconnu, la richesse de la France est en effet constituée pour un tiers seulement de la richesse financière et pour les deux tiers restants de la richesse immobilière. Cette dernière s'élève en 2022 à environ 18 000 milliards d'euros. Elle est constituée pour moitié de la valeur du bâti et pour moitié de la valeur foncière elle-même. La part de cette valeur foncière dans la richesse nationale (8 900 milliards) connaît même une croissance continue : elle représentait une année du Produit intérieur brut (PIB) après la Seconde Guerre mondiale ; elle en représente aujourd'hui trois, et cette tendance de long terme a peu de raison de s'inverser durablement. Contrairement aux siècles précédents, la valeur foncière de la terre ne repose plus sur les terrains agricoles : 80 % de la valeur foncière est concentrée sur les terrains servant d'assise aux logements, principalement concentrés dans les centres urbains et les zones littorales. Or ces terrains ont peu de raison de voir leur prix baisser, en raison de l'attractivité de ces territoires, de la pression démographique et de la gestion réglementaire actuelle française qui protège les terres agricoles. Sans oublier l'objectif de « zéro artificialisation nette » : au cours du XX^e siècle, de nombreuses terres à caractère agricole, naturel ou forestier ont disparu au profit des aménagements divers, notamment pour le logement. Afin de protéger la nature, la loi Climat et résilience a posé comme objectif la fin de la transformation des terres non artificialisées en 2050 ce qui accroîtra mathématiquement la pression sur le foncier.



Le georgisme

Pourquoi alors avoir ignoré cette réserve de richesse lorsqu'a été fondé notre modèle social ? Tout simplement pour des raisons historiques. À la fin de la Première Guerre mondiale, date de mise en œuvre de l'impôt sur le revenu, et surtout en 1945 lors de la mise en place de la sécurité sociale, le patrimoine immobilier français était alors au plus bas en raison des ravages des deux guerres mondiales : un demi-million de maisons et 3 millions d'hectares de terres agricoles inutilisables en 1918³, 1,5 million d'immeubles totalement ou partiellement détruits durant la Seconde Guerre mondiale... D'où le choix de faire reposer la solidarité nationale sur la richesse productive. Le foncier, lui, n'a été taxé que marginalement, et principalement via des prélèvements sur la valeur du bâti et non sur la valeur des terrains : en 2018, la taxe foncière (en réalité une taxe sur le bâti) ne représentait que 3,5 % de l'ensemble des prélèvements obligatoires⁴.

Taxer la terre serait-il utopique ? L'idée est pourtant loin d'être nouvelle. Vieille de plus de deux siècles, elle a même donné lieu à un large mouvement d'opinion aux États-Unis à la fin du XIX^e siècle, sous l'influence de l'économiste américain Henry George. Cherchant à comprendre « l'accroissement de la misère au milieu de l'accroissement de la richesse », celui-ci avait encouragé l'adoption d'une taxe foncière comme seule imposition. À défaut d'avoir fait adopter sa proposition, contre laquelle les propriétaires américains s'opposèrent bec et ongles, l'économiste inspira un vaste mouvement politique, le « georgisme » : c'est ce mouvement qui a inspiré à Elizabeth Magie le jeu du *Landlord's Game*. L'idée d'une unique taxe foncière a continué à séduire de nombreux économistes au cours du XX^e siècle. Trente d'entre eux dont quatre prix Nobel (parmi lesquels James Tobin) soumettront même l'idée en 1990 à Mickaël Gorbatchev. Premier secrétaire de l'Union soviétique, ce dernier était en train de mettre en place la *Perestroïka*, un programme de réformes économiques et sociales de grande ampleur. Aujourd'hui le principe d'une taxe sur la valeur des terrains a été adopté par plusieurs pays. En Europe, l'Estonie, le Danemark, le Luxembourg et la Russie l'ont déjà mise en place à petite échelle.

Efficace et équitable

Refonder la fiscalité française sur la taxe foncière présenterait de nombreux avantages. Ce serait une taxe efficace : la valeur de la terre est importante et elle ne peut être délocalisée. De plus il est aisé d'en déterminer la valeur : la propriété de la terre est bien enregistrée grâce au cadastre et aux notaires, et contrairement aux immeubles et au bâti, la valeur du terrain en zone urbaine dépend quasi uniquement de sa localisation. C'est aussi une taxe équitable. Actuellement, les 10% de ménages les plus dotés en patrimoine possèdent 40% du patrimoine immobilier du pays. Mais la taxe foncière ne représente que 2% du revenu disponible des plus riches, contre 4% du revenu disponible des propriétaires les plus modestes. Enfin cette taxe serait un juste retour pour la collectivité. Imaginez que votre arrière-grand-père ait acheté un petit potager en banlieue parisienne au début du 20^e siècle. Si vous souhaitez revendre ce terrain aujourd'hui, sa valeur aura décuplé pour des raisons largement indépendantes de vos investissements personnels : proximité de Paris, essor des réseaux d'eau, d'assainissement, de transports, stabilité du pays, solidité des institutions, etc. Bref, vous aurez bénéficié de l'effort collectif qui a contribué à cette prise de valeur. La collectivité serait donc légitime à recevoir en retour un pourcentage de votre plus-value.



© Xiongmao — stock.adobe.com

Pour conforter leur proposition de refonder la fiscalité française sur la terre, les chercheurs ont comparé diverses taxes (taxe foncière, taxe sur les loyers, taxe sur le capital) à partir d'une modélisation décrite dans l'article scientifique « Land is back, it should be taxed, it can be taxed » publié en 2021 dans l'*European Economic Review*. Leurs calculs montrent qu'une fiscalité reposant exclusivement sur la taxe foncière serait la plus efficace. Pragmatiquement, elle est toutefois difficile à mettre en place – ne serait-ce que pour des raisons politiques. D'où la proposition de moduler cette taxe en fonction de l'usage des terrains, et de la coupler à des aides aux investissements sur le bâti. Si on suit ce modèle, une taxe foncière de 1% suffit à remplacer totalement les taxes immobilières actuelles (impôts locaux, droits de mutations, taxe foncière actuelle, ISF, TVA sur le bâti, impôts sur les revenus locatifs, etc.). En portant cette taxe à 2%, on peut aussi en profiter pour baisser les cotisations sociales sur les salaires. Reste à régler les cas des propriétaires à faibles revenus – principalement des retraités. Une solution possible serait de proposer une option consistant à reporter le versement de la taxe au moment du décès du propriétaire, lors du règlement de la succession.

Alors que la France connaît un endettement massif, sa richesse foncière peut ainsi être mobilisée pour refonder la fiscalité, soulager les finances publiques et assurer la pérennité de notre modèle social. Si vous n'êtes pas convaincu, lancez-vous dans une partie de Monopoly® – en suivant bien sûr la règle du jeu « de la prospérité », encouragée par Elizabeth Magie.

1. Alain Trannoy et Étienne Wasmer, *Le grand retour de la terre dans les patrimoines, et pourquoi c'est une bonne nouvelle*, Odile Jacob, 2024
2. Anne Brunner et Louis Maurin, « Redistribution : comment les impôts et les prestations réduisent les inégalités », *Observatoire des inégalités*
3. Pierre Bezbak, « 14-18, une saignée pour l'économie française » *Le Monde*, 30 mai 2014 ; Jacques Quellien, « La Reconstruction », site *Chemins de Mémoire*
4. Mathieu Castagnet, « Plus de mille milliards d'euros d'impôts » *La Croix*, 15 octobre 2018

Monde



Yannick Dupraz

Auteur scientifique,
CNRS, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

Polygamie et éducation en Afrique : un couple insolite



Années 50, l'Afrique de l'Ouest est à la veille des décolonisations. Dans un dernier sursaut impérialiste, les Français et Britanniques ouvrent des services publics et développent l'éducation de masse. Durant la même période, la polygamie diminue partout dans la région. Des chercheurs en économie se questionnent : existe-t-il un lien entre le niveau d'éducation et ce statut marital ?

Référence : André P., Dupraz Y., 2023, « *Education and polygamy : Evidence from Cameroon*. *Journal of Development Economics* », 162, 103068.

La polygamie est un régime matrimonial qui permet de contracter plusieurs unions légitimes. Deux formes existent : la polygynie désigne un homme avec plusieurs épouses, et la polyandrie, une femme avec plusieurs maris. La seconde situation étant rare, la polygamie indique couramment le cas d'un homme avec de multiples compagnes.

Si la polygamie ne concerne aujourd'hui que 2 % de la population mondiale selon le Pew Research Center, elle était beaucoup plus courante au milieu du siècle dernier. Aujourd'hui, elle est surtout présente dans les régions rurales d'Afrique de l'Ouest et centrale. En France, elle est officiellement interdite depuis le 24 août 1993.

Après la Seconde Guerre mondiale, au Cameroun, le gouvernement colonial a ouvert de nombreuses écoles, permettant l'éducation de masse de nombreux jeunes, et en particulier des jeunes filles. En économie, le lien de cause à effet entre l'éducation et la diminution de la polygamie n'a cependant jamais été démontré. Dans leur étude, « *Education and polygamy : Evidence from Cameroon* » publié dans *Journal of Development Economics* en 2023, les chercheurs Yannick Dupraz et Pierre André ont cherché à identifier si les ouvertures d'écoles durant cette période ont pu jouer un rôle sur la polygamie.

Plus d'élcoliers, plus de polygames ?

Plusieurs hypothèses pourraient expliquer la diminution observée de la polygamie en parallèle de l'augmentation de l'éducation. La transmission de normes culturelles occidentales par les professeurs des écoles laïques ou chrétiennes peut avoir incité à la monogamie. L'éducation des femmes peut être une source d'émancipation et d'accroissement de leur pouvoir de négociation avec leurs familles à propos du choix du mari. Elles pourraient également choisir plus facilement de quitter leurs maris lorsqu'ils souhaitent prendre une seconde épouse.

L'étude couvre la fin de la période coloniale entre la Seconde Guerre mondiale et l'indépendance du 1^{er} janvier 1960, dans les régions rurales du Cameroun. Les Français et les Britanniques y sont sous mandat depuis la fin de la Première Guerre mondiale et, sentant le vent tourner, répriment violemment toutes volontés indépendantistes. Pour tenter d'apaiser la gronde populaire et dans une volonté d'assimilation, ils investissent massivement dans la santé et l'éducation.

Dans les villages camerounais où une école a été ouverte, deux cohortes sont sélectionnées pour cette étude : les filles âgées de moins de 7 ans à la date de l'ouverture, qui ont pu bénéficier de l'école ouverte, et les filles de plus de 17 ans, qui ont passé l'âge de pouvoir en bénéficier. La comparaison de ces deux groupes en 1976, plusieurs années après l'ouverture de l'école, permet d'étudier les effets de celle-ci sur le statut marital. Les résultats observés sont alors que la polygamie augmente chez les hommes, mais, fait étonnant et qui va à l'encontre des hypothèses mentionnées plus haut, la polygamie augmente aussi chez les femmes qui ont eu accès à l'éducation.



© Échange d'alliances lors d'un mariage. Photo Andrew Itaga sur Unsplash.

La polygamie favorisée par l'homogamie

Pour les hommes, c'est logique : ils suivent un cursus scolaire et peuvent accéder à un meilleur emploi et une meilleure situation financière. Dans les milieux ruraux, ce sont ces mêmes hommes qui sont encouragés à prendre une seconde épouse, car ils en sont capables financièrement. Les hommes appartenant à l'élite locale sont majoritairement polygames et il est important et prestigieux d'être polygames pour les hommes qui sont en capacité de l'être.

Pour les femmes, en revanche, c'est plus complexe. Les plus éduquées ont plus de chances d'être polygames également. Elles cherchent à se mettre en couple avec un individu également éduqué et qui a une bonne situation. Ce sont précisément ces hommes-là, par leur situation, qui ont le plus de chances d'être polygames.

Chercher à se mettre en couple avec quelqu'un qui partage son statut social, son niveau d'études, c'est ce qu'on appelle en économie l'homogamie. À titre d'exemple, selon l'INSEE, en 1999, près d'un couple français sur trois était composé de personnes de même position sociale, soit deux fois plus que si les couples s'étaient formés au hasard. Le Cameroun de l'époque n'échappe pas à ce déterminant social.

La nature de l'école influe aussi le recours à la polygamie. L'étude montre que les filles qui ont été à l'école publique et laïque ont plus de chances d'être polygame. La polygamie ne faisait pas l'objet d'une condamnation par les écoles publiques et était même présente dans les manuels scolaires. Par exemple, *Mamadou et Bineta*, un livre de référence pour l'apprentissage de la lecture, représente des couples polygames. En revanche, les filles qui ont été dans des établissements chrétiens missionnaires ont moins de chances d'être polygames, probablement car la coutume maritale monogame y est encouragée.

Les chercheurs ont identifié que les femmes scolarisées dans des unions polygames possèdent le statut de première épouse, et donc commencent par une union monogame. C'est un rôle plus important, qui a une primauté de décision au sein du foyer sur les autres épouses. Les femmes concernées ont soit épousé de futurs polygames, en acceptant de revêtir le statut social élevé de première épouse, soit elles ignoraient l'arrivée de futures autres compagnes. En conséquence, les femmes éduquées ont plus de probabilités d'être dans une union polygame.

Une inégalité entre femmes et hommes

Dans les années 1950, le Cameroun est un pays très pauvre, dont les ressources minières et agricoles sont confisquées par les régimes coloniaux. Dans les zones rurales, la terre et le mariage sont des décisions économiques importantes pour les femmes et leur famille, il s'agit alors de fonder une nouvelle cellule économique de production. Dans ce marché du mariage, c'est bien l'éducation qui entre en jeu, bien que celle-ci n'ait que peu de rendement concernant les femmes, car elles sont confrontées à des barrières systémiques et privées d'accès à certaines carrières. Les résultats de l'étude ne montrent pas une préférence des femmes pour la polygamie. Entre deux époux à situation économique égale, elles auraient peut-être choisi un mari monogame, si c'était possible.

L'école publique écartée de cette relation causale, c'est plus probablement les missions chrétiennes largement subventionnées par le gouvernement français durant l'entre-deux-guerres et leur hostilité envers ce statut marital qui ont joué sur la diminution de la polygamie, selon de nombreux chercheurs et anthropologues. Cependant la relation entre les deux est complexe. La chercheuse Walker-Said¹ documente par exemple la façon dont les missionnaires chrétiens qui ont tenté de transformer le mariage en Afrique sont entrés en conflit avec l'État colonial français, qui souhaitait garder des relations privilégiées avec les chefs locaux, nécessaires pour administrer les impôts et les taxes. D'autres chercheurs ont montré que plus une population fortement polygame était proche d'une mission, moins elle fréquentait ses écoles, car en désaccord avec la monogamie, conduisant à des taux de scolarisation moins élevés qu'ailleurs. La question de la compatibilité du christianisme – et de la vision du couple largement propagée avec la mondialisation par la culture occidentale – avec la polygamie est aujourd'hui largement débattue. Vouloir faire disparaître un modèle séculaire au profit d'un autre, est-ce du néocolonialisme, de l'ethnocentrisme ?



Une salle de classe en 1917, mission catholique à Yaoundé (Cameroun). Photo Frédéric Gadmer © Ministère de la Culture (France), Médiathèque du patrimoine et de la photographie (<https://www.pop.culture.gouv.fr/>).

Éthique ou non, la polygamie provient de l'inégalité entre les hommes, mais aussi entre les hommes et les femmes. Selon le bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'ONU, alors que 39 % de la population nationale camerounaise vit sous le seuil de pauvreté depuis 2019, ce taux s'élève à 51,5 % pour les femmes. 79,2 % d'entre elles sont en situation de sous-emploi. La polygamie est considérée comme une discrimination par l'ONU, par la Commission des droits humains ainsi que par le Comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes. Le Protocole à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes en Afrique (le « Protocole de Maputo ») adopte quant à lui une démarche plus pragmatique étant donné que la polygamie est encore répandue. Il stipule que « *la monogamie est encouragée comme forme préférée du mariage. Les droits de la femme dans le mariage et au sein de la famille y compris dans des relations conjugales polygamiques sont défendus et préservés.* » Un droit qui a du mal à être préservé : au Cameroun aujourd'hui, 43,2 % des femmes en union sont confrontées aux violences conjugales.

1. Walker-Said, C., 2018. "Faith, Power and Family. Christianity and Social Change in French Cameroon". *Cahiers d'études africaines*, 234, Article 234

Eva Raiber

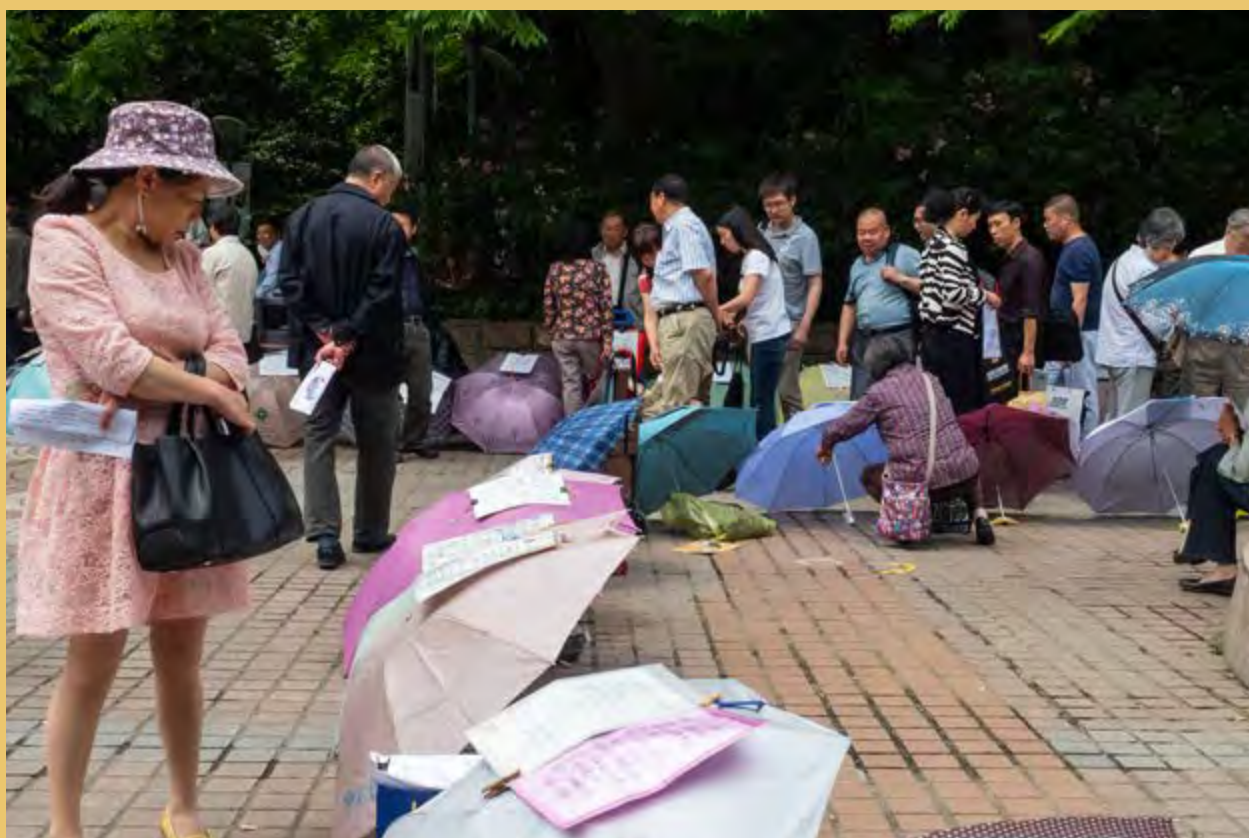
Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Timothée Vinchon

Journaliste scientifique

—

L'amour est dans le parc : les préférences conjugales des parents en Chine



En Chine, les parents continuent de jouer un rôle prépondérant dans le choix des partenaires de leurs enfants. Les chercheurs Eva Raiber, Weiwei Ren, Jeanne Bovet, Paul Seabright et Charlotte Wang se sont penchés sur leurs préférences et l'adéquation avec le souhait de leurs enfants.

Référence : Raiber E., Ren W., Bovet, J., Seabright, P., Wang C., 2023, « *What Do Parents Want? Parental Spousal Preferences in China* ». *Economic Development and Cultural Change*, 71(3), 903-939.

Chaque samedi au parc *Green Lake* à Kunming, en Chine, se déroule un « marché du mariage ». Les parents s'y rencontrent pour discuter et rechercher un partenaire pour leurs enfants célibataires. Des feuilles de papiers sur les murs du parc indiquent leurs âges, leurs situations professionnelles ou encore les biens qu'ils possèdent. On peut également y consulter les informations des autres participants ou contacter les agences matrimoniales présentes sur place. Si ce genre de pratiques se multiplie dans les villes du pays le plus peuplé du monde avec 1,4 milliard d'habitants, c'est parce que la Chine fait face à un problème de société encore inconnu il y a quelques années : l'augmentation du célibat et le recul de l'âge du mariage.

La littérature économique a beaucoup décrypté les préférences des partenaires notamment à travers l'étude des sites de rencontre¹. Les chercheurs Eva Raiber, Weiwei Ren, Jeanne Bovet, Paul Seabright et Charlotte Wang mettent en évidence l'importance des préférences parentales dans le processus de sélection d'un conjoint, alors que près d'un tiers des couples mariés entre 1980 et 2014 en Chine ont été présentés l'un à l'autre par des parents ou des proches. Ils ont interrogé les parents du parc de Kunming à propos des caractéristiques telles que l'âge, le niveau d'éducation, le revenu, l'ethnicité et la propriété immobilière qu'ils recherchent chez les partenaires potentiels en leur montrant des profils hypothétiques. Ils ont ensuite comparé ces préférences aux résultats réels des mariages dans la population générale et avec les préférences d'un groupe d'étudiants recueillies de la même manière.

Les normes sociales et l'État pèsent de tout leur poids

Dans la République Populaire de Chine, le mariage est traditionnellement considéré comme extrêmement important dans la société chinoise et il est encore perçu par les parents comme une étape essentielle de la vie adulte². Découlant des préceptes du confucianisme, il est largement conçu comme un accord entre familles plutôt qu'entre individus³. Jusqu'à la moitié du XX^e siècle, les mariages "arrangés" étaient monnaie courante. Lorsque le Parti communiste chinois (PCC) prend le pouvoir en 1949, il déclare l'égalité des sexes ainsi que la nécessité d'un mariage basé sur le consentement mutuel des deux époux. Ce n'est plus la famille, mais le parti qui édicte les règles pour se marier, choisir son époux ou divorcer. Jusqu'en 2003, les couples désireux de se marier devaient par exemple obtenir l'autorisation de leur unité de travail.

Dans les années 1980, le PCC veut réduire le taux de natalité du pays. La politique de l'enfant unique, mise en place dans les années 80 et consacrée dans une loi en 2001, rigoureusement appliquée durant plus de 30 ans, limite la majorité des couples à un enfant en milieu urbain (souvent deux en milieu rural si le premier enfant est une fille). Nombreux sont ceux qui choisissent de privilégier un enfant de sexe masculin. Cette politique contribuera à déséquilibrer fortement l'équilibre hommes-femmes. Avec 104,9 hommes pour 100 femmes en 2010, la Chine présente, après l'Inde, le rapport de masculinité le plus élevé au monde.

Aujourd'hui, 240 millions de personnes y vivent seules, soit une sur six, selon le dernier recensement de 2018. Le taux de mariages a connu en 2022 son plus bas niveau depuis 1986, avec seulement 6,8 millions de cérémonies, selon les données officielles, soit 800 000 de moins qu'en 2021. En plus du déficit de femmes, une partie de la nouvelle génération, à contre-courant de leurs aînés, ne voit plus dans le mariage l'accomplissement familial, social et économique ultime bien que les personnes célibataires, hommes comme femmes, soient parfois stigmatisées. En 2007, le gouvernement chinois a officiellement introduit dans son lexique le terme Sheng-nu [(剩女; shèngnǚ, lit. « femmes qui restent »] qui est un terme péjoratif populaire pour décrire les femmes célibataires de plus de 27 ans.



© Photo par Jenny sur Adobe Stock

Malgré les efforts du PCC, les parents continuent de jouer un rôle significatif dans les mariages de leurs enfants. S'ils ne vont pas tous jusqu'à parcourir les parcs à la rencontre de la moitié de leur progéniture, il n'est pas rare qu'ils soient impliqués dans les recherches, souvent avec l'approbation, voire les encouragements, de leurs enfants. D'après l'étude, les parents préfèrent généralement que le conjoint potentiel de leur enfant ait un niveau d'éducation similaire ou supérieur à celui de leur enfant. Cela est particulièrement vrai pour les parents qui cherchent un conjoint pour leur fille. Le revenu et la propriété immobilière sont des critères importants pour les parents qui cherchent un conjoint pour leur fille, mais pas pour ceux qui cherchent un conjoint pour leur fils. Les préférences en matière d'âge varient en fonction du sexe de l'enfant. Les parents qui cherchent un conjoint pour leur fille préfèrent généralement des profils avec un âge similaire à celui de leur fille. En revanche, les parents qui cherchent un conjoint pour leur fils préfèrent généralement des femmes plus jeunes.

Les chercheurs ont aussi utilisé une approche par simulation pour comparer les préférences des parents aux mariages réels observés dans la population générale. Ils ont utilisé un algorithme pour simuler des mariages en fonction des préférences des parents et des caractéristiques des individus qui se sont récemment mariés, à partir des données de l'enquête China Family Panel Study (CFPS). Les préférences des parents présentent des similitudes fortes avec les tendances observées dans la population générale. Si on retrouve une homogamie éducative – le fait de vouloir s'unir avec quelqu'un qui présente le même niveau d'éducation – dans la population réelle, on remarque cependant un décalage entre les attentes des parents et la réalité sur le critère de l'âge. Les parents ont en effet une préférence pour des conjoints plus jeunes pour leurs fils, ce qui n'est pas le cas dans la population générale, où la plupart des couples ont des conjoints de même âge.



© Image Clpro2 CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons

Les parents à la rescousse de la natalité

Les lois et normes qui ont entouré la natalité ont profondément bouleversé le pilier qu'est le mariage dans la société chinoise et ont remis les parents au cœur de l'équation. Les autorités s'emparent elles-aussi du sujet. Depuis l'arrivée au pouvoir de Xi Jinping en 2012, le gouvernement, soucieux avant tout de freiner le vieillissement de la population, a mis en avant un programme social plus conservateur qui encourage les femmes à se marier jeunes pour élever davantage d'enfants. En 2016, la Chine a abandonné sa politique de l'enfant unique, vieille de plusieurs décennies, et encourage désormais les femmes à avoir jusqu'à trois bébés. Certains gouvernements locaux ont introduit des mesures incitatives, comme la FIV gratuite et des subventions pour les deuxième et troisième enfants. Les noces sont considérées comme une solution au problème démographique. L'étude montre qu'il faudra compter avec les parents et qu'il est important de prendre en compte leurs préférences dans la compréhension des modèles de mariage en Chine.

- 1 Belot M., Francesconi, M., 2006, « Can Anyone Be The One? Evidence on Mate Selection from Speed Dating ». IZA Discussion Paper Series No. 2377; Hitsch, G., Hortaçsu, A., Ariely, D., 2010, « What Makes You Click? Mate Preferences in Online Dating ». *Quantitative Marketing and Economics*, 8, 393 427.
- 2 Piquet H., 2018, « Le mariage en Chine depuis 1978 : Entre les normes sociales et l'État ». *Les Cahiers de droit*, 59(4), 997 1031.
- 3 Jianfy Chen, 2015, *Chinese Law : Context and Transformation: Revised and Expanded Edition*. Brill Nijhoff Publishers, 2015.

Nicolas Berman

Auteur scientifique,
CNRS, AMSE

Mathieu Couttenier

Auteur scientifique,
ENS de Lyon, CERGIC

Victoire Girard

Auteur scientifique,
Nova School of Business
and Economics

Claire Lapique

Journaliste scientifique

Construire son identité sur un terrain miné



Selon plusieurs économistes, l'exploitation minière en Afrique contribuerait à intensifier les sentiments d'appartenance ethnique, en générant des sentiments de privation dans la population locale. L'activité minière pourrait donc participer à expliquer la fragmentation ethnique et certains conflits observés en Afrique subsaharienne.

Référence : Berman N., Couttenier M., Girard V., 2023, « *Mineral Resources and the Salience of Ethnic Identities* ». *Social Choice and Welfare*. *The Economic Journal*, Volume 133, Issue 653, 1705-1737.

Avec ses vastes plaines, ses forêts luxuriantes, son désert ou sa savane, l'Afrique est une terre abondante et nourricière. Cela en fait aussi un territoire miné. Non seulement parce qu'elle regorge de minerais, mais aussi parce que s'y jouent de nombreux conflits. Les économistes ont appelé cela la « malédiction des ressources naturelles », en référence à l'instabilité politique et aux affrontements souvent observés dans des zones riches en matières premières. Dans un précédent article¹, une équipe de chercheurs, dont Nicolas Berman et Mathieu Couttenier, avait montré que l'augmentation du prix des minerais était directement liée à l'augmentation des violences. En particulier, la présence de mines permet aux groupes armés implantés à proximité de financer et de soutenir leurs activités, contribuant ainsi à la diffusion des conflits.

Selon certaines théories économiques, cette tragédie des ressources naturelles est liée à la fragmentation des États africains. Les rivalités entre différents groupes culturels ou linguistiques font le terreau de conflits interethniques. Ces divisions limiteraient la confiance, la coopération et le bon fonctionnement des institutions, et, par conséquent, accentueraient la malédiction des ressources naturelles. Toutefois, comme le soulignent les économistes Nicolas Berman, Mathieu Couttenier et Victoire Girard, dans leur article "Mineral Resources and the Salience of Ethnic Identities", publié dans la revue scientifique *The Economic Journal*, en 2023, le chemin est encore long avant que ne s'établisse une compréhension claire des mécanismes de construction des identités culturelles ou ethniques. Aussi se sont-ils proposé d'analyser l'impact de l'exploitation minière sur la fragmentation ethnique des pays africains. À travers leurs analyses, les identités sociales et culturelles prennent un caractère mouvant et non figé, fluctuant selon le contexte politique et économique.



© Photo par Corlaffra sur Adobe Stock

Aux origines de l'identification ethnique

Pourquoi s'identifie-t-on à un groupe plus qu'à un autre ? Et comment cette identification peut-elle varier dans le temps ? De prime abord, on pourrait penser que l'exploitation minière a peu de choses à voir avec de telles questions. Pourtant, elle offre une perspective unique pour analyser les questions d'identités ethniques. En premier lieu, une grande partie des zones d'exploitations minières sont installées sur des territoires associés à différents groupes ethniques, et ce, depuis l'époque précoloniale. La colonisation a fortement ébranlé les structures politiques africaines en redéfinissant les frontières nationales. Mais l'indépendance n'a pas effacé les appartenances ethniques, culturelles et linguistiques qui fondaient historiquement les sociétés africaines.

Aussi, les identités ethniques ont-elles été des ressorts politiques pour reprendre le contrôle de certains territoires riches en matières premières, comme lors de la guerre civile du Biafra qui a secoué le Nigeria. Au moment de la colonisation, alors que le pays compte plus de 250 ethnies, l'administration britannique renforce le pouvoir des Igbos en les dotant de postes politiques. Installés à l'est du delta du Niger, les Igbos disposaient par ailleurs de la plupart des mines de charbon et des réserves de pétrole du pays. Or, au moment de l'indépendance, une autre ethnie majoritaire du pays, les Yorubas, organisent un coup d'État et excluent les Igbos du pouvoir. En 1967, au terme de plusieurs années de tensions, les Igbos font sécession afin de gouverner depuis leur territoire qu'ils nomment alors la République du Biafra. Les divisions ethniques, exacerbées par les intérêts du pouvoir colonial, se sont ravivées pour le contrôle des richesses territoriales, jusqu'à dégénérer en une guerre civile de trois ans qui a fait des millions de morts et de déplacés.

De tels conflits continuent d'éclater en Afrique au gré des circonstances économiques ou politiques. Dans la province du Nord-Kivu de la République démocratique du Congo, en Sierra Leone, en République centrafricaine ou encore autour du Lac Tchad, les rivalités ethniques s'exacerbent pour le contrôle des terres, la plupart étant influencées par des intérêts économiques étrangers. Si elles témoignent toutes de cette malédiction des richesses naturelles et des legs coloniaux, elles sont aussi la preuve que les citoyens africains continuent de s'identifier à leur groupe ethnique, quand bien même celui-ci dépasserait les limites des frontières étatiques. Cette appartenance devient alors un moyen de contester la propriété des territoires regorgeant de ressources naturelles.



© Photo par Keren Su et Danita Delimont sur Adobe Stock

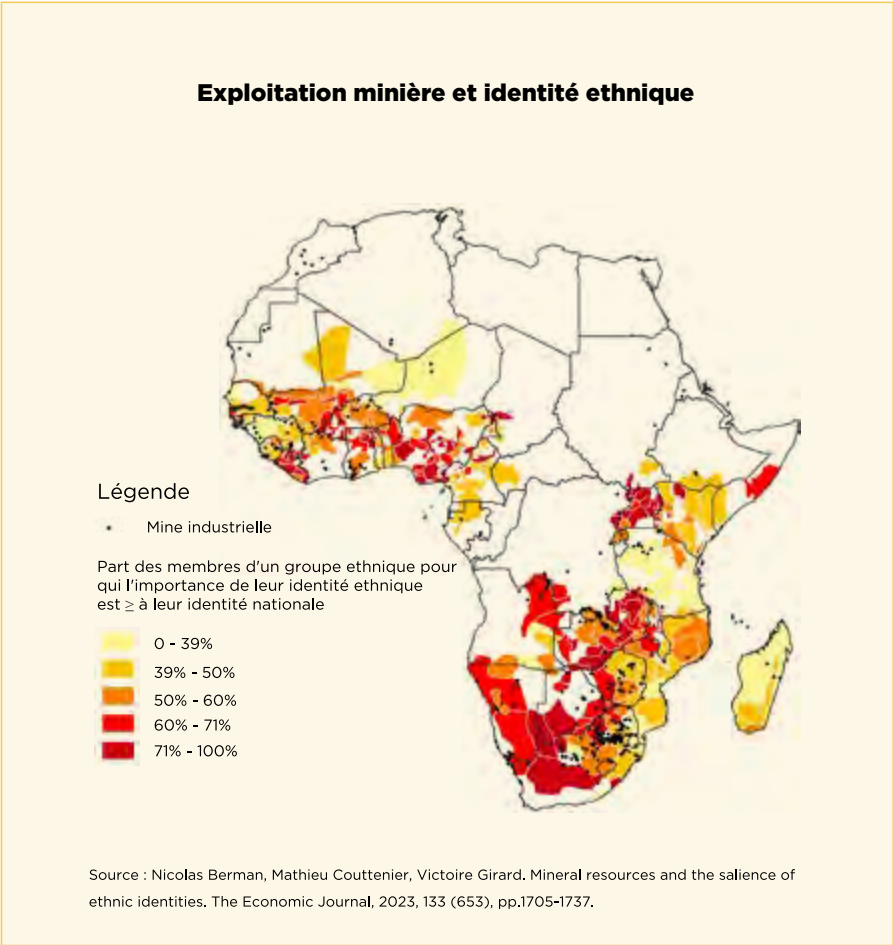
Un fort ancrage ethnique dans les zones minières

Pour étudier l'impact de l'exploitation minière sur la fragmentation ethnique du territoire africain, les auteurs utilisent différentes sources d'information issues de 25 États africains sur une période allant de 2005 à 2015. Les données couvrent plus de 100 000 individus répartis sur un total de 296 groupes ethniques. Cette mosaïque a été réalisée grâce aux enquêtes sur les identités nationales et ethniques du réseau de recherche panafricain Afrobaromètre, combinées à des données ethnographiques contenant les frontières historiques des territoires associés à chaque groupe ethnique. Ces informations sont ensuite couplées au nombre de mines actives dans chaque territoire ethnique, afin d'estimer l'impact de l'exploitation minière sur la construction de l'identité ethnique des répondants.

Si les frontières nationales africaines sont le résultat d'une division arbitraire réalisée par les puissances coloniales, l'ancrage ethnique continue d'être un fort déterminant dans l'identification des citoyens africains. Et cette identification s'accroît sous l'effet de l'exploitation minière. Lorsque des mines ouvrent dans une zone appartenant historiquement à un groupe ethnique, les membres de ce groupe ont tendance à valoriser davantage cette identité par rapport à leur identité nationale, en termes relatifs. Cela même s'ils vivent à l'extérieur de ce territoire historique ou dans un autre pays. De fait, sur les 296 territoires ethniques recensés dans l'étude, 167 s'étendent sur plusieurs pays. Les frontières ethniques continuent donc d'avoir une importance non négligeable, ce qui peut expliquer les conflits interethniques existants dans certains pays africains.

**Des populations locales
exclues des bénéfices
miniers**

Comment l'exploitation minière peut-elle définir l'identité ? Pour comprendre son impact sur l'amplification du sentiment d'appartenance, les chercheurs se tournent vers les mécanismes sous-jacents. L'ouverture d'une mine pourrait d'abord être synonyme d'opportunités économiques locales. Or, les chercheurs observent des effets économiques limités sur les ménages en place. De fait, l'écart entre les aspirations provoquées par l'installation d'une mine et la réalité produit un sentiment de privation chez les habitants. Le faible impact économique génère déception ou pessimisme. Ne bénéficiant pas davantage que les autres groupes de l'activité minière, les groupes ethniques concernés se sentent alors exclus et ce sentiment se diffuse à tous les membres du groupe.



Avec ce sentiment de privation, la question de la répartition des ressources reste ouverte. D'autant que l'effet s'accroît chez les groupes marginalisés politiquement, c'est-à-dire n'ayant pas de représentation politique au sein du pays. L'effet de l'activité minière sur le sentiment d'appartenance ethnique est également plus fort pour les groupes les plus pauvres et ceux qui ont connu des conflits récents. Ainsi, si l'exploitation des ressources a des retombées positives, elle peut aussi entraver le développement et la stabilité politique en renforçant la fragmentation entre groupes ethniques et les conflits pour l'obtention des ressources dans un contexte d'inégalités. Cette déstabilisation est d'autant plus importante qu'elle dure dans le temps : elle s'accroît dans les deux à trois ans suivant les débuts de l'exploitation, et se renforce lors des périodes électorales.

Le sentiment d'appartenance n'engendre toutefois pas seulement la fragmentation nationale ou des risques de conflits interethniques, il permet aussi aux groupes en place de s'organiser politiquement pour souligner les conséquences désastreuses de l'exploitation minière. Aussi, les leaders politiques de ces groupes ont pu dénoncer les inégalités de répartition des richesses ou l'accaparement des ressources en faisant de l'identité ethnique un étendard rassembleur autour d'une même cause. En revanche, les auteurs soulignent comment, à travers ces fragmentations, l'exploitation minière contribue à détériorer le tissu social africain en renforçant les divisions interethniques. Bien que les mines puissent générer des gains financiers, une partie des populations locales expriment plutôt leur sentiment d'exclusion, ce qui peut accroître les tensions. Ces résultats suggèrent que les effets de l'exploitation minière sur la fragmentation sociale, qui pourraient amplifier ou partiellement expliquer ceux déjà documentés sur les conflits et l'instabilité politique, sont un élément important, que les différents acteurs impliqués – gouvernements, compagnies minières, etc. – doivent prendre en compte.

1. Berman, Nicolas, Mathieu Couttenier, Dominic Rohner, and Mathias Thoenig. 2017. "This Mine Is Mine! How Minerals Fuel Conflicts in Africa." *American Economic Review*, 107 (6): 1564-1610.

Christelle Lecourt

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

—

Les fonds souverains avancent encore masqués



Quel est le point commun entre le rachat du PSG par le Qatar, l'ombre de Pékin sur l'immobilier new-yorkais ou encore les prises de participation de la Norvège dans le capital de Total ? Ces investissements sont issus de fonds souverains — c'est-à-dire des fonds d'investissement détenus par les États. Les économistes Jeanne Amar et Christelle Lecourt se sont interrogées sur les motivations de ces fonds à avoir, ou non, une meilleure gouvernance.

Référence : Amar J., Lecourt C., 2023, « *Sovereign Wealth Fund Governance: A Trade-off between Internal and External Legitimacy*. » *International Business Review* 32 (6) : 102193.

Avec plus de 1600 milliards de dollars, le fonds souverain de la Norvège a investi dans 8 800 entreprises situées dans 72 pays. Sur son site officiel, il joue la carte de la transparence sur ses engagements et sa gouvernance. Au milieu des années 2000, dix ans après sa création, il s'est retiré d'entreprises comme Philip Morris, Rio Tinto, Airbus ou Walmart, impliquées dans la fabrication d'armes, de tabac et dans des violations des droits de l'homme ou de l'environnement. Le plus grand fonds souverain au monde – bien devant la Chine (1 350 milliards) ou le Qatar (526 milliards) – fait ainsi figure de bon élève en matière de transparence. Les économistes Jeanne Amar et Christelle Lecourt ont cherché à comprendre ce qui pouvait inciter les fonds souverains à une meilleure gouvernance, dans leur étude « *Sovereign wealth fund governance: A trade-off between internal and external legitimacy* » publiée dans la revue scientifique *International Business Review*.

En 2023, les 176 fonds souverains recensés par le *Sovereign Wealth Fund Institute*, représentaient 11 200 milliards de dollars. Ces fonds de placements financiers, détenus par des États sont financés par les réserves de changes excédentaires¹, issus de rentes des matières premières, comme en Norvège, ou d'une balance commerciale positive, comme en Chine. Ils agissent en investissant dans le pays d'origine ou à l'étranger, avec une préférence pour les États les plus stables économiquement, comme les États-Unis ou les pays d'Europe. Lors de la crise des subprimes de 2008, des milliards d'euros ont été investis dans le rachat des dettes nationales. Depuis, le nombre et le poids de ces fonds souverains ne cessent d'augmenter, devenant un vrai effet de mode – le Koweït étant pionnier en la matière depuis 1953. La France, pourtant déficitaire et sans matière première, s'est dotée sous la présidence de Nicolas Sarkozy d'un fonds souverain appelé le Fonds Souverain Stratégique.



© Lumières de villes américaines vues de la station spatiale internationale. Image Nasa

Des objectifs plus ou moins affichés

Les objectifs de ces fonds, plus ou moins affichés, sont multiples. Ils permettent en premier lieu de stabiliser l'économie du pays. C'est le cas notamment lors d'une forte dépendance aux matières premières. Comme le prix de celles-ci est fortement variable et que les ressources ne sont pas infinies, les pays diversifient leurs actifs de manière à amortir les potentiels chocs à venir et assurer une rente stable aux générations futures. On évite ainsi « la maladie hollandaise », terme économique qui fait référence à la découverte d'un gisement de gaz aux Pays-Bas dans les années 1950. Le pays avait alors tout misé sur son exploitation rapide et intensive, provoquant l'effondrement de l'industrie locale.

Les fonds souverains permettent aussi de financer les systèmes de retraite des générations futures, comme c'est l'intention affichée du fonds norvégien, alaskain ou néo-zélandais. Pour d'autres États, par exemple pour les pays africains comme l'Ouganda ou le Botswana, ils sont utilisés principalement pour investir dans des projets stratégiques de leurs pays respectifs. Enfin, certains sont des fonds de réserve d'investissement, comme c'est le cas de la plupart des fonds asiatiques, qui ont pour objectif d'optimiser le portefeuille d'actifs et d'être un instrument de conquête des marchés extérieurs.

Classée sur 100, la transparence des fonds souverains diffère selon les pays et les objectifs². Si le fonds norvégien fait figure de bon élève avec un score de 98 sur 100, son conseil d'administration composé de dirigeants externes et une très bonne transparence sur son utilisation, le fond du Qatar, à l'opposé, fait figure d'entité très opaque avec un score de 17 sur 100. Dirigé à priori par les cheikhs qataris, le Qatar Investment Authority (QIA), est pourtant le neuvième fonds le plus important au monde. En France par exemple, le QIA avec ses pétrodollars détient des parts dans des entreprises hautement symboliques : le secteur du luxe avec LVMH, des médias avec le groupe Lagardère, de l'hôtellerie haut de gamme ou du sport avec le très retentissant rachat du club de foot du Paris Saint-Germain. Au-delà des motivations économiques, ces achats questionnent sur la réelle stratégie de ce fonds, d'autant que l'émirat ne laisse entrevoir aucune information sur l'utilisation de sa fortune souveraine d'un montant de 500 milliards de dollars.

Se mettre au goût du jour

Dans leur étude, le modèle développé par les chercheuses a pour objectif de tester quels sont les déterminants de la gouvernance des fonds souverains. Selon leur modèle, plus un pays a une bonne gouvernance et est démocratique, plus son fonds souverain est transparent comme c'est le cas de la majorité des pays occidentaux. Cet effet est peut-être expliqué en partie, car les citoyens, et donc le gouvernement du pays, font pression sur le fonds pour qu'il fasse preuve d'une plus grande transparence.

Pour autant, les économistes montrent que les pays qui ne possèdent pas ou peu de légitimité interne et externe (pays peu démocratiques et avec une faible gouvernance), ont pourtant intérêt à accroître la qualité de la gouvernance de leurs fonds s'ils souhaitent paraître légitimes à l'international dans un objectif de pénétration des marchés. En particulier, les auteurs montrent que lorsqu'un pays atteint un certain niveau d'internationalisation à travers les prises de participation dans des entreprises étrangères, il y a une incitation à se montrer légitime internationalement, ce qui passe par une meilleure gouvernance et une plus grande transparence de son fonds souverain. C'est le cas du fonds souverain chinois China Investment Corporation (CIC), qui est le troisième plus gros fonds souverain et qui a l'étonnant score de transparence de 64 sur 100.



© Photo par William W. Potter sur Adobe Stock

Ainsi, en plaçant près de 60 % de ses actifs aux États-Unis, pays très strict en matière de contrôle des investissements étrangers, la Chine doit montrer patte blanche pour pouvoir continuer à investir. Plus précisément, les résultats du modèle montrent que la corrélation entre internationalisation et transparence du fond affiche une courbe en U. Quand un pays se met à investir à l'international plutôt que dans son propre pays, la transparence diminue pour un temps, car les objectifs initiaux de développement domestique sont modifiés. Puis elle augmente à nouveau lorsque le pays développe une vraie stratégie à l'international et devient de ce fait plus transparent pour correspondre aux enjeux des pays les plus démocratiques.

De forts enjeux diplomatiques

Les réglementations autour des investissements étrangers diffèrent selon les pays. Aux États-Unis, l'organisation administrative *Committee on Foreign Investment in the United States* assure les intérêts nationaux et le contrôle des OPA. En promettant de signer en mars 2024 une proposition de loi sur une possible interdiction du réseau social TikTok, si celui-ci ne coupe pas ses liens avec la Chine, Joe Biden montre par exemple sa volonté de contrôler les investissements étrangers au plus près, arguant une mise en danger de la sécurité nationale. Concernant les fonds souverains, le CIC s'était retiré en 2018 du fonds d'investissement américain Blackstone sur fond de tension entre les présidents Donald Trump et Xi Jinping, démontrant encore une fois la forte dimension diplomatique de l'utilisation de ces fonds. Malgré tout, la République populaire de Chine, à l'instar d'autres pays – comme Abu Dhabi qui a racheté l'entreprise américaine de semi-conducteurs et microprocesseurs AMD – continue d'année en année à augmenter ses investissements aux États-Unis, la destination privilégiée par les fonds souverains. Les pays à l'« économie émergente » comme l'Inde, le Brésil, ou l'Indonésie intéressent également les investisseurs selon le rapport SWF 2023.



En France, la réglementation, auparavant assez souple, se durcit dans certains secteurs stratégiques comme la sécurité publique, l'énergie, l'eau, le transport et la défense. Depuis 2019, se sont ajoutés à la liste des investissements particulièrement contrôlés dans les secteurs de l'aérospatial, de la robotique ou de l'intelligence artificielle. Malgré les mesures, les fonds souverains possèdent des parts importantes de fleurons des entreprises françaises : Total, AXA, Sanofi, BNP, Vivendi, Michelin, L'Oréal, LVMH. Au niveau international, le FMI a lancé en 2008 un groupe de travail avec 26 pays aboutissant à la rédaction de bonnes pratiques de gestion et de transparence des fonds souverains, appelées les principes de Santiago. Non contraignants, ces principes ne posent cependant pas de cadre légal aux fonds souverains.

Certains tentent pourtant de faire bonne figure et affichent une volonté d'investir massivement dans la décarbonation et les énergies renouvelables comme les fonds norvégien et leur homologue chinois. De l'autre côté du miroir des intentions, une grande partie de ces fonds, dont le CIC, servent des intérêts moins nobles en faisant planer l'ombre d'une mainmise grandissante et diffuse sur le plan économique, politique et militaire. C'est le cas par exemple de la Russie, qui a profité de l'envolée des prix du gaz pour tripler ses réserves souveraines entre 2019 et 2022 et financer son armement dans la guerre avec l'Ukraine. De quoi se questionner sur l'une des plus grandes mannes d'investissements au monde que représentent les fonds souverains, qui ont en 2023 engrangé 700 milliards de dollars de bénéfices.

1. En d'autres mots, des réserves de devises et d'avoirs étrangers.

2. Maire, J., Mazarei, A. and E.M. Truman (2021). Sovereign wealth funds are growing more slowly, and governance issues remain. Policy Brief, PIIE.

Santé & environnement



Eva Moreno-Galbis

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

—

Nous habituons-nous au terrorisme ?



En se basant sur les données des centres de santé français de 2015 à 2016, années marquées par les attentats, une équipe de chercheurs a constaté que les symptômes dépressifs diminuaient au fur et à mesure des évènements.

Référence : Blasco S., Moreno Galbis E., Tanguy J., 2022, « *Getting used to terrorist threats? Evidence from French terrorist attacks between 2015 and 2016* », *Health Economics*, 31(3), 508-540.

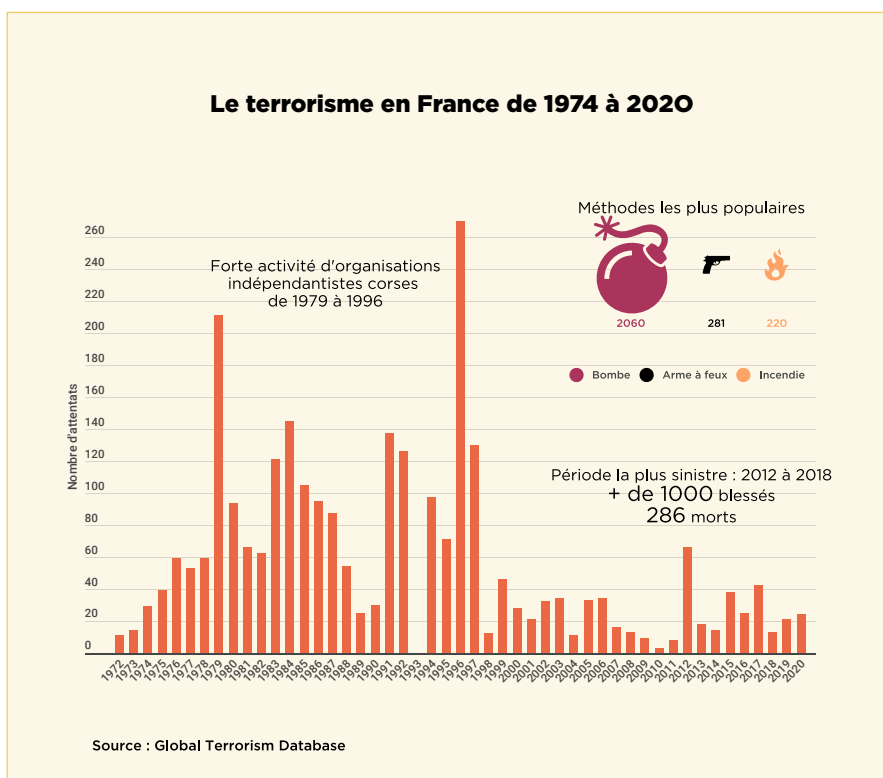
7 janvier 2015. Le jour où les frères Kouachi ont attaqué la rédaction du journal satirique Charlie Hebdo, causant la mort de douze personnes. On se souvient de l'horreur suscitée par ce déchaînement de violence, des manifestations dans toute la France, et du slogan « Je suis Charlie ». Cet attentat n'était malheureusement que le premier d'une tragique succession d'événements violents qui ont secoué la France entre 2015 et 2016. En effet, dix mois plus tard, les attentats de Paris font 130 victimes près du Stade de France, dans la salle de concert du Bataclan et dans plusieurs bars et restaurants de la capitale. Le 14 juillet de l'année suivante, un camion déboule sur la promenade des Anglais à Nice, en pleine fête nationale, tuant 87 personnes. En France, selon le *Global Terrorism Database*, 212 attaques ont été enregistrées entre 2012 et 2018, causant la mort de 286 personnes et en blessant 1 003 autres. En comparaison, entre 2000 et 2011, période presque deux fois plus longue, 242 attaques avaient causé la mort de 8 personnes et fait 90 blessés.

En prenant comme matière ces trois évènements resserrés sur une période courte et touchant l'ensemble du territoire, les chercheurs Sylvie Blasco, Eva Moreno-Galbis et Jérémy Tanguy, dans leur recherche *Getting used to terrorist threats ? Evidence from French terrorist attack between 2015 and 2016*, ont essayé de comprendre si l'exposition à des attentats successifs amène les populations à s'habituer à la violence terroriste ou si au contraire l'impact sur la santé mentale empirait après chaque attentat.

Les symptômes dépressifs diminuent

Des recherches en psychologie confirment que les traumatismes sur la santé mentale déclinent lorsque l'individu est exposé plusieurs fois à des événements violents. A mesure que ceux-ci se répètent, le corps réduit la production des hormones du stress. Pour certains auteurs qui se sont emparés de la question, les personnes qui continuent consciemment de vivre dans des endroits qui risquent des ouragans, des inondations ou des attaques violentes démontrent que les successions de désastres n'ont fait qu'augmenter leur résistance au stress. En psychologie, cet effet peut être appelé l'accoutumance (habituation)¹.

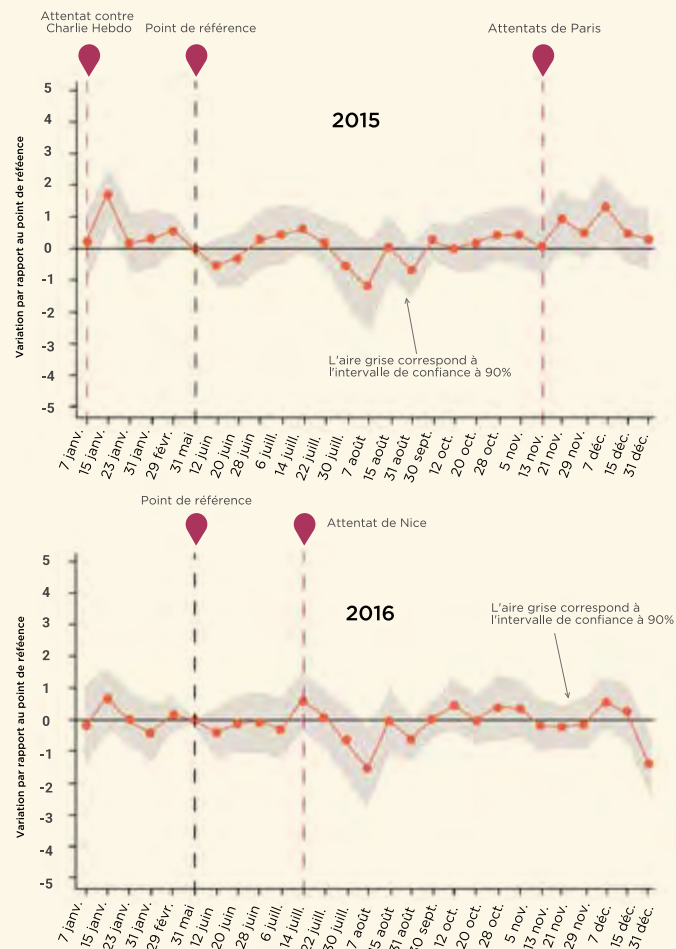
Au contraire, d'autres chercheurs ont montré que si un individu avait déjà vécu un traumatisme, alors un nouveau choc amplifierait la réponse à ce stress. On parle alors de sensibilisation (sensitization). Par exemple, des travaux sur les enfants victimes de l'ouragan Katrina en 2005 montrent que ceux-ci étaient plus durement impactés mentalement s'ils avaient déjà eu un choc auparavant, comme un accident, ou un divorce². Une critique qui a pu être faite à cette recherche est que le questionnaire avait été réalisé juste après la catastrophe, basée sur des souvenirs anciens, et d'autres traumatismes qu'une catastrophe naturelle.



Les trois chercheurs de *Getting used to terrorist threats ? Évidence from French terrorist attack between 2015 and 2016* ont essayé de leur côté de comprendre si les symptômes dépressifs constatés suite aux événements diminuaient ou augmentaient au fur et à mesure des différentes attaques. Pour cela, ils se sont appuyés sur des questionnaires médicaux, qui incluent des questions portant sur la santé mentale, issus des données de *Constances*. Il s'agit d'une cohorte épidémiologique généraliste constituée d'un échantillon représentatif de 200 000 adultes âgés de 18 à 69 ans, consultants des centres d'examen de santé de la Sécurité sociale. L'indicateur de santé mentale CES-D appliqué à ces examens évalue la présence de symptômes dépressifs chez le patient ressentis durant la semaine précédente³. L'évaluation se fait au moyen de dix propositions telles que «*Je n'ai pas confiance en l'avenir*», «*Je me suis senti déprimé*», ou encore «*Mon sommeil n'a pas été bon*».

Les données hebdomadaires ont été analysées, cinq semaines avant les attentats et jusqu'à six semaines après. Elles révèlent une dégradation de 1,7 point de la santé mentale la semaine après la première attaque, 0,9 pour la semaine après la deuxième attaque et 1,3 trois semaines ensuite, tandis que la troisième attaque n'a eu aucun effet significatif sur la santé mentale.

Effets des attaques terroristes de 2015 et 2016 sur les symptômes dépressifs des Français



Source : Blasco S., Moreno-Galbis E., Tanguy J., 2022, "Getting used to terrorist threats? Evidence from French terrorist attacks between 2015 and 2016". Health Economics, 31(3), 508-540.

Des critères sociodémographiques écartés

Pour comprendre les résultats obtenus, les chercheurs ont caractérisé les trois attaques en profils sociodémographiques. Par exemple, est-on plus impacté lorsque l'âge des victimes de l'attaque se rapproche plus de sa propre tranche d'âge, permettant ainsi une identification forte ? Dans le cas de Charlie Hebdo, 47 % des victimes étaient âgées de plus de 55 ans. Lors des attentats du Bataclan, 80 % étaient des 18-40 ans, tandis que 19 % des victimes de l'attentat de Nice concernaient les moins de 18 ans. Outre l'âge des victimes, la population était de plus en plus indifférenciée, passant de journalistes, à jeunes Parisiens, jusqu'à des familles entières sans caractéristique spécifique. Or la population étudiée a moins souffert de ces deux derniers attentats, quel que soit leur âge. Les chercheurs ont également cherché l'impact des attentats de Nice sur les parents, qui auraient pu identifier leur progéniture dans le jeune âge des victimes. Or, les parents s'avèrent eux aussi moins touchés par ce dernier attentat. Cependant, on constate qu'ils

sont en moyenne plus touchés que la population sans enfants face aux trois attaques, suggérant peut-être un attachement à la vie et donc une inquiétude plus forte.

La proximité géographique aurait pu constituer une autre possibilité d'identification aux victimes. Or, lors des attentats de Charlie Hebdo, ce sont principalement des personnes résidant en province qui ont été impactées. À Paris et Nice, l'effet était le même, quel que soit l'endroit où résidaient les personnes. Par ailleurs, Le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, le Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie, avait constaté en 2016 que lorsqu'on demandait à la population de citer les actes terroristes commis dans le monde ou en France, qui les ont le plus marqués depuis l'an 2000, 78 % des répondants âgés de 25 à 39 ans citaient des attentats ayant eu lieu à l'étranger, et non pas en France. Le critère de la proximité géographique n'est donc pas pertinent dans ce cas.



© Clément Falize sur Unsplash

Les chercheurs se sont également intéressés à l'appartenance communautaire des populations étudiées. Dans les données Constances, la circoncision est mentionnée, ce qui leur a permis d'identifier un groupe d'individus juifs ou musulmans. Les premiers auraient pu se sentir visés par l'attentat contre un supermarché casher le 8 janvier 2015, au lendemain de l'attentat contre Charlie Hebdo, tandis que les seconds auraient pu être négativement impactés par le rejet d'une partie de la société française qui a associé leur religion au terrorisme. Limités par un petit échantillon de 5 000 personnes, les résultats ne montrent pas de dégradation de la santé mentale spécifique en fonction de l'appartenance religieuse, éloignant l'hypothèse communautaire.

Un autre critère sociodémographique analysé était la consommation médiatique, avec pour hypothèse que celle-ci aurait pu modifier l'intensité des symptômes dépressifs. Les chercheurs se basent sur une enquête de l'*European Social Survey* sur le temps passé en moyenne un jour de semaine à regarder les informations ou la politique à la télévision. En utilisant les données sociodémographiques de cette étude sur leur propre cohorte, les chercheurs constatent que le volume de médias ingurgité n'explique pas les symptômes dépressifs après la survenue d'attentats. Au contraire, dans le cas des attaques de Charlie Hebdo et Paris, plus la consommation de médias est forte, plus les symptômes dépressifs diminuent, suggérant peut-être que les personnes s'habituent également aux images de violence.

Agir vite et largement

C'est donc en écartant ces hypothèses sociodémographiques que les chercheurs arrivent à conclure que le corps et le cerveau humains de la population générale s'habituent à la menace terroriste, et que cette accoutumance n'est pas en lien avec l'identification aux victimes ou la consommation de médias. Ces résultats ne sont pas non plus liés à une meilleure anticipation des attentats, car après une analyse des tendances de recherche Google, les mots « attaque », « terrorisme » ou encore « menace terroriste », n'ont pas été tapés plus souvent dans la période précédant les deux derniers attentats – seulement les jours mêmes des attaques. Les résultats sont bien sûr à circonscrire. L'OMS nous apprend par exemple qu'une personne sur cinq en zone de conflits souffre de troubles mentaux.

Les recommandations concernant les politiques de santé publique que l'on peut tirer de cette recherche reposent sur l'importance de prendre en charge la santé mentale de la population, en lien avec les professionnels de santé, immédiatement après la première catastrophe ou attaque, celle qui aura l'impact le plus fort. Cela nécessite de déployer des supports rapidement et largement, via des canaux qui touchent toute la population (réseaux sociaux, TV, etc.), puisque celle-ci est impactée de manière indifférenciée, hormis pour les personnes qui étaient directement ou indirectement présentes lors de ces différents attentats⁴.

1. Andersen J. P., Silver R. C., Stewart B., Koperwas B., & Kirschbaum, C., 2013. "Psychological and physiological responses following repeated peer death". *PloS One*, 8(9), e75881. Bleich A., Gelkopf M., & Solomon Z., 2003. "Exposure to Terrorism, Stress-Related Mental Health Symptoms, and Coping Behaviors Among a Nationally Representative Sample in Israel". *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 290, 612 620
2. Kronenberg M. E., Hansel T. C., Brennan A. M., Osofsky H. J., Osofsky J. D., Lawrason, B., 2010. "Children of Katrina : Lessons learned about postdisaster symptoms and recovery patterns". *Child Development*, 81(4), 1241 1259.
3. L'indicateur CES-D, Center for Epidemiologic Studies- Depression Scale, repose sur 20 questions formulées développé en 1977 par Laurie Radloff pour mesurer la gravité des symptômes dépressifs d'une population.
4. Dans une étude IMPACTS publiée par Santé Publique, six mois après les attentats, près de 4 personnes sur 10 directement ou indirectement exposées aux attaques de Paris présentaient toujours au moins un trouble de la santé mentale

Nicolas Gravel

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université,
Faculté d'économie et de
gestion, AMSE

Lucien Sahl

Journaliste scientifique

—

Sommes-nous tous égaux face au poids ?



À travers une approche inédite appliquée aux populations de la France, du Royaume-Uni et des États-Unis, des économistes explorent les inégalités de l'indice de masse corporelle et mettent en lumière une disparité entre les hommes et les femmes.

Référence : Bennia F., Gravel N., Magdalou B., Moyes P., 2022, « *Is body weight better distributed among men than among women? A robust normative analysis for France, the UK, and the US* ». The Scandinavian Journal of Economics, 124 (1), 69 — 103.

L'humanité ne cesse de grandir... et de grossir ! Au début du XIXe siècle, un Français mesurait en moyenne 1,64 m contre 1,75 m deux cents ans plus tard. Cette croissance se fait sentir sur la balance. Sur la même période, le poids moyen est passé de 50 kg à plus de 77 kg. Comme le révèle l'économiste Robert W. Fogel par l'analyse statistique de données historiques, il en va de même pour l'ensemble des populations occidentales depuis 1700. Il interprète ce phénomène comme le résultat de progrès technologique libérant l'humanité de la sous-nutrition et des maladies¹.

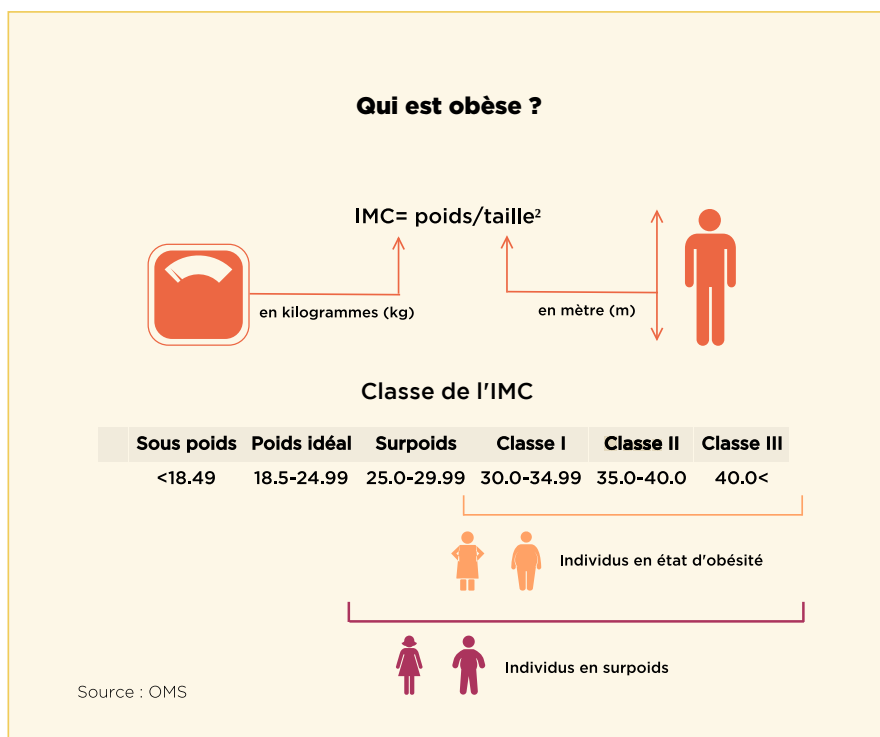
Mais cette prise de poids progressive est depuis quelque temps accompagnée d'un autre changement plus rapide : le surpoids. D'après l'Organisation mondiale de la santé (OMS), deux milliards et demi d'individus âgés de plus de 18 ans sont concernés, dont un peu moins de la moitié sont en situation d'obésité. Face à cette explosion de bourrelets et aux risques sanitaires associés, l'obésité est reconnue comme une maladie depuis 1997.

Bien qu'ayant des taux d'obésité historiquement élevés, les États-Unis (42,7 %), l'Angleterre (20,1 %) et le Mexique (36,9 %) occupent respectivement les 13^e, 86^e et 19^e rangs des pays les plus touchés. En tête de classement se situent les territoires de l'océan Pacifique où l'obésité peut toucher jusqu'à 80 % de la population de l'île de Nauru, des îles Tonga ou des îles Cook. Avec un taux d'obésité de 17 % chez les adultes, la France se classe parmi les 50 pays s'en sortant le mieux.

Les économistes Fatiha Bennia, Nicolas Gravel, Brice Magdalou et Patrick Moyes ont étudié le surpoids et l'obésité à travers l'IMC. Leur approche novatrice ne se base pas sur une mesure agrégée du surpoids, mais sur la distribution de ces surpoids dans une population.

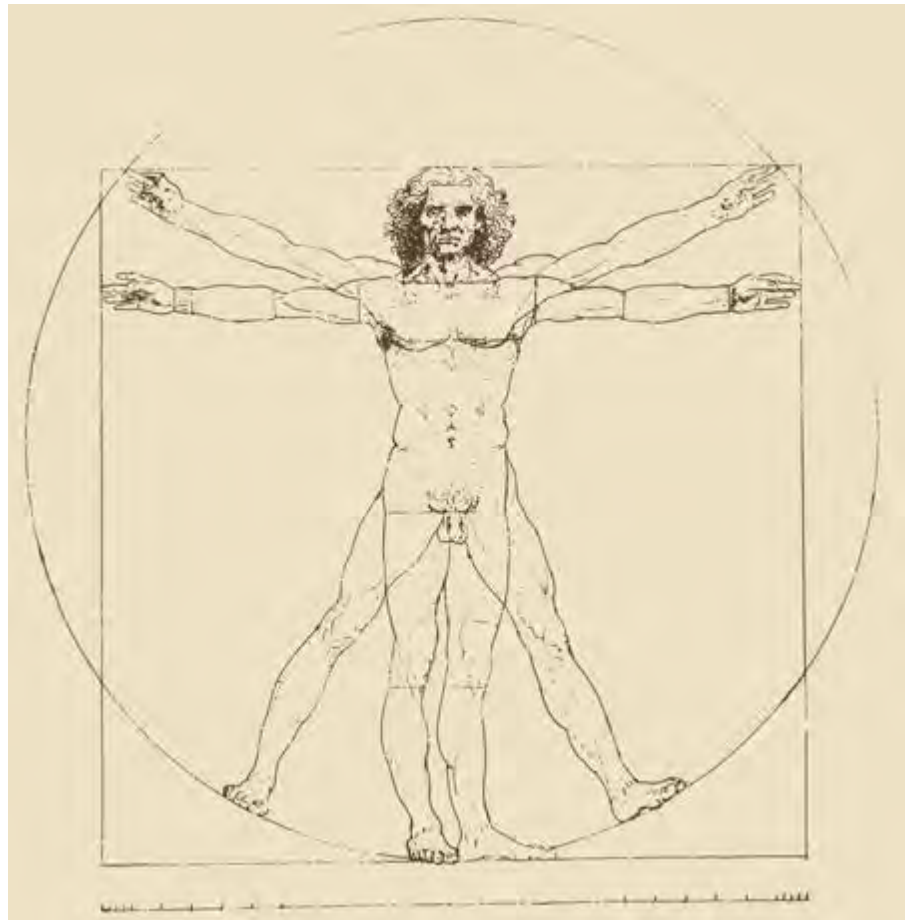
Un mal qui ne cesse de grossir

Quelle est la frontière entre un poids idéal, le surpoids et l'obésité ? Tous les organismes de santé proposent une définition simple du surpoids et de l'obésité : une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle. Cette proposition minimaliste est accompagnée d'un outil permettant d'estimer la corpulence d'un individu : l'indice de masse corporelle (IMC).



Les mathématiques appliquées au corps humain

Les origines de l'IMC permettent de mieux comprendre son intérêt et ses lacunes, et sa formule liant le poids, en kilos, à une unité de surface en mètre carré. Il est le fruit d'un savant belge du XIX^e siècle, Adolphe Quetelet. Comme d'autres esprits de son siècle², cet astronome et mathématicien appliqua des outils mathématiques et statistiques à l'étude du corps humain pour identifier les lois le régissant. Cherchant à définir les caractéristiques de l'espèce humaine, il disposait notamment d'un jeu de données médicales de l'armée française contenant les informations sur l'état de santé, le poids, la taille d'une troupe de soldats. Il remarqua une corrélation entre le carré de la taille et le poids au sein de la cohorte à l'origine de la formule de l'indice de Quetelet qui deviendra l'IMC. Ses travaux le conduisirent au concept de « l'homme moyen »³. Un être théorique aux caractéristiques égales à la moyenne de celles observées dans la population et semblable à l'Homme de Vitruve de Léonard de Vinci, qui incarne un corps aux proportions idéales.



© Image par Zlatko Guzmic sur Adobe Stock de l'Homme de Vitruve illustrant les proportions idéales du corps humain, d'après Léonard de Vinci.

L'IMC, un bon indicateur ?

Simple d'utilisation et d'interprétation, l'IMC s'est imposé comme l'indicateur phare pour l'étude de la corpulence en médecine et toutes les disciplines s'intéressant au poids et à ses variations. Aussi pratique qu'il soit, il présente néanmoins des limites comme son incapacité à différencier la masse musculaire de la masse grasseuse. Développé à partir d'une population type, d'adultes d'âge moyen en bonne santé, il est peu adapté à l'analyse de profils éloignés de la norme. Un regard critique est donc de mise pour les cas comme les enfants, les personnes âgées, les femmes enceintes et les sportifs de haut niveau. Le judoka Teddy Riner, avec une taille de 2,04 m et un poids en compétition autour de 130 kg, a un IMC de 31,2 et serait donc un obèse de classe I.

Les frontières entre les classes de l'IMC sont aussi l'objet de critique. Définies arbitrairement, elles ne prennent pas en compte les spécificités des populations. En Asie, des peuples présentent les complications associées à l'obésité à des valeurs d'IMC plus faibles que les seuils classiques. Pour faire face à cette situation, l'OMS dispose d'une grille d'interprétation propre aux peuples de la région Asie-Pacifique⁴. Ainsi un IMC de 27 correspond à un profil « obèse » pour un homme asiatique et « en surpoids » pour un européen.

Étudier une population

Bien que souvent utilisé pour des bilans de santé individuels, l'IMC peut aussi être étudié à l'échelle d'une population entière. Les États-Unis, avec 70 % d'individus en surpoids, dont la moitié en situation d'obésité, ont-ils une situation favorable, d'un point de vue sanitaire, à un autre pays comptant moins d'individus obèses, mais une plus grande part d'individus en surpoids ? Pour cela il faut se pencher sur la distribution de chaque population entre les différentes classes de l'IMC. C'est ce défi qu'ont relevé les économistes Fatiha Bennis, Nicolas Gravel, Brice Magdalou, Patrick Moyes.

Rendre le poids équitable et efficace ?

En science économique, il est courant de comparer les distributions, entre individus, de variables comme les revenus. Les critères traditionnels de comparaison utilisés à cette fin tendent à combiner deux principes : l'efficacité et l'équité.

Un moyen simple de comprendre ces deux principes est de recourir à la métaphore pâtissière d'un gâteau à partager. Le principe d'efficacité concerne la taille du gâteau – comment fournir le plus grand gâteau possible – alors que le principe d'équité concerne la plus ou moins grande égalité avec laquelle ce gâteau est partagé. Les deux principes peuvent, parfois, entrer en opposition. Par exemple on peut avoir un petit gâteau partagé à parts égales et un gâteau plus grand, mais inégalement réparti. Comment mobiliser ces deux principes lorsque le « gâteau » en question est un IMC distribué au sein d'une population ?

Lorsqu'on s'intéresse à une variable comme le revenu ou le niveau d'éducation, il est possible d'ordonner les individus dans des catégories allant de la « moins bonne » à la meilleure. L'augmentation de l'efficacité dans ce type de situations est alors facile à définir : elle prend la forme de tout transfert d'une fraction de la population d'une catégorie moins favorable vers une catégorie plus favorable. Dans le cas de l'IMC, le classement des catégories de valeurs prises par cet indice n'est pas toujours univoque. S'il est indéniable que le bien-être d'un individu diminue lorsque la valeur de son l'IMC croît au-delà de la zone idéale, la comparaison entre la catégorie de « sous-poids » et celle de surpoids ne fait pas consensus au sein du monde médical.

S'agissant de l'égalisation du « gâteau », elle est usuellement définie par le transfert d'une quantité donnée de gâteau d'un individu bien doté vers un individu moins bien doté. S'agissant de l'IMC, on ne peut pas définir de « quantité donnée » de gâteau. On définit alors l'égalisation comme la combinaison d'un passage d'un individu d'une catégorie moins favorable vers une catégorie plus favorable, et du passage d'un autre individu d'une catégorie plus favorable vers une catégorie moins favorable dans le cas où l'individu qui « monte » se trouve dans une situation moins favorable – même après sa montée – que l'individu qui descend. Une telle combinaison de « montée » et de « descente » réduit en effet l'écart de catégorie initial qui sépare les deux individus.

La prise en compte simultanée de l'amélioration de l'efficacité et de l'égalisation s'effectue à travers une notion de « dominance » entre distributions développée par les auteurs, qui permet des comparaisons robustes de distribution sur ces deux plans, au moins dans les cas où il n'y a pas conflit entre eux. L'approche des auteurs ne permet en revanche pas de trancher lorsque les notions d'égalisation et de gain d'efficacité entrent en conflit.

Qui a la meilleure distribution ?

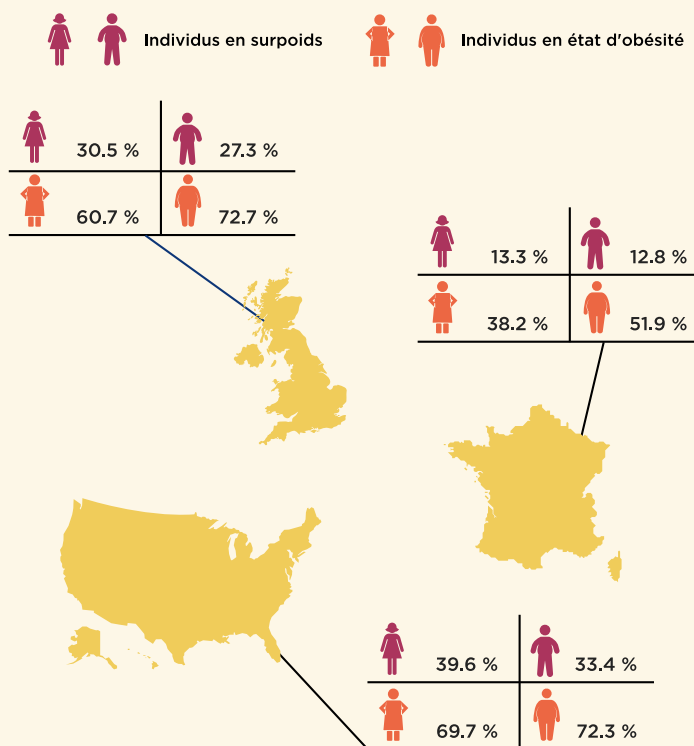
Pour tenir compte de la difficulté d'ordonner de manière univoque les catégories d'IMC, les chercheurs ont distingué cinq classements possibles qui se différencient par la manière avec laquelle ils positionnent la catégorie « sous-poids » par rapport aux différentes catégories de poids excessifs. Puis pour chacun de ces cinq scénarii, ils ont étudié qui domine entre la France, le Royaume-Uni et les États-Unis.

Catégories de l'IMC et bien-être associé					
Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4	Scénario 5	Bien-être
Poids idéal	Poids idéal	Poids idéal	Poids idéal	Poids idéal	Maximal
Sous-poids	Surpoids	Surpoids	Surpoids	Surpoids	
Surpoids	Sous-poids	Obésité de classe I	Obésité de classe I	Obésité de classe I	
Obésité de classe I	Obésité de classe I	Sous-poids	Obésité de classe II	Obésité de classe II	
Obésité de classe II	Obésité de classe II	Obésité de classe II	Sous-poids	Obésité de classe III	
Obésité de classe II	Obésité de classe III	Obésité de classe III	Obésité de classe III	Sous-poids	
					Minimal

L'analyse révèle que la France domine ses deux homologues dans tous les scénarii possibles sauf un pour les femmes. Le seul scénario où la distribution de l'IMC chez les Françaises ne domine pas ses deux homologues est celui où le sous-poids est considéré comme la pire de toutes les catégories. Ce résultat s'explique par le fait que la France présente une fraction plus grande de sa population féminine qui est en sous-poids que la Grande-Bretagne ou les États-Unis.

L'analyse révèle par ailleurs, au sein de chaque pays, une très forte inégalité entre genres. La distribution des IMC des hommes domine celle des femmes quel que soit le scénario, et l'inégalité apparaît plus marquée aux États-Unis que dans les deux autres pays. Ce phénomène s'explique par la plus forte proportion des catégories de poids extrêmes chez les femmes. Elles surclassent les hommes dans l'extrême maigreur ainsi que dans l'obésité malgré un plus fort taux d'individus en surpoids chez leurs homologues masculins.

Obésité et surpoids, une répartition genrée



Source : Bennia F., Gravel N., Magdalou B., Moyes P., 2022, « Is body weight better distributed among men than among women? A robust normative analysis for France, the UK, and the US », The Scandinavian Journal of Economics, 124 (1), 69 — 103.

Le poids, une source d'inégalités

Les inégalités de genre liées à la masse corporelle vont bien au-delà de ce que révèle l'analyse des distributions de catégories d'IMC. Les femmes présentent une plus grande vulnérabilité aux troubles mentaux liés à l'obésité et à la pression sociale liée aux normes corporelles. Il en va de même pour la corrélation négative entre surpoids avec le niveau d'éducation et les revenus.

Au cœur d'un ensemble d'inégalités, les anomalies de masse corporelle constituent un problème social dont les femmes sont les doubles victimes. Elles sont beaucoup plus affectées que les hommes par ces anomalies, et elles en souffrent davantage d'un point de vue psychologique. L'analyse conduite dans cet article a donc permis d'identifier une inégalité entre genres particulièrement importante et insuffisamment intégrée dans les débats plus généraux sur ces questions.

1. Health, Nutrition, and Human Development in the Western World since 1700,» Journal of economic asymmetries, 8(2), 1-9.
2. Notamment Francis Galton à l'origine d'outils mathématiques toujours utilisés de nos jours et de l'eugénisme.
3. La statistique sociale au XIXe siècle ». Hermès, La Revue, 2 (2), 41 — 66.
4. Lim J. U., Lee J. H., Kim J. S., Hwang Y. I., Kim T. — H., Lim S. Y., Yoo K. H., Jung K. — S., Kim Y. K., Rhee C. K., 2017, « Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients », International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 12, 2465 — 2475.

Comment la technologie peut-elle contribuer à limiter le changement climatique ?

Claire Alestra

Auteur scientifique, Aix-Marseille Université, AMSE

Gilbert Cette

Auteur scientifique, NEOMA Business School

Valérie Chouard

Auteur scientifique, Banque de France

Rémy Lecat

Auteur scientifique, Banque de France

Sophie Bourlet

Journaliste scientifique

—



Alors que la « neutralité carbone » est devenue le sujet central des conférences internationales pour le climat, une équipe d'économistes étudie les scénarios qui permettraient de l'atteindre.

Référence : Alestra C., Cette, G., Chouard V., Lecat R., 2023, « *How can technology significantly contribute to climate change mitigation?* », *Applied Economics*. 1-13

En 2015, 196 parties prenantes se sont engagées lors de l'Accord de Paris à lutter contre le réchauffement climatique. Deux objectifs de neutralité carbone y ont été définis : des émissions nettes de CO₂ nulles, et une augmentation de la température moyenne mondiale inférieure à 2 °C d'ici 2100 par rapport à l'ère préindustrielle.

En 2023, la température moyenne annuelle mondiale a augmenté de 1,2 °C et le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoit une augmentation possible jusqu'à 5 °C à l'horizon 2100. Un scénario catastrophe pour la planète et ses habitants. Selon le GIEC, pour limiter le réchauffement à 1,5 °C, nous devons diminuer les émissions dès aujourd'hui et les réduire de près de 43 % d'ici à 2030.

Dans leur étude "How Can Technology Significantly Contribute to Climate Change Mitigation?" parue en juillet 2023 dans le journal *Applied Economics*, les chercheurs Claire Alestra, Gilbert Cette, Valérie Chouard et Rémy Lecat ont étudié les paramètres qui permettraient d'atteindre ces objectifs. En s'appuyant sur l'outil de simulation de scénario qu'ils ont construit (*Advanced Climate Change Long-term model* ou "ACCL"), ils obtiennent des résultats qui encouragent la mise en place d'ambitieuses politiques environnementales.

Les résultats de leur étude concluent notamment que pour atteindre les objectifs climatiques du GIEC, il faudrait immédiatement activer quatre leviers partout dans le monde : la mise en place d'une taxe carbone sur les énergies « sales » (charbon, pétrole, gaz et électricité émettrice de CO₂), et le développement de technologies vertes qui permettrait la réduction de la consommation d'énergie, la capture du CO₂ et le développement d'énergies renouvelables. Un scénario à nuancer puisqu'en pratique, la combinaison de ces quatre outils dépend des ressources et des contextes de chaque pays.

Combiner la taxation carbone avec le développement de technologies vertes

L'outil de simulation ACCL permet d'étudier la relation entre le Produit intérieur brut (PIB) et ses différentes composantes économiques, la consommation d'énergie (émettrice ou non) et les variables liées au climat (émissions et stock de CO₂, hausse des températures et dommages). Ainsi, il peut simuler des mesures de politique climatique comme l'augmentation du prix des énergies fossiles avec une taxe carbone ou la diminution du prix des énergies « propres » en encourageant l'innovation avec des subventions.

Une précédente étude des mêmes auteurs avait montré que si les pays continuaient sans changement, un scénario appelé « *business as usual* », la température s'élèverait de +5 °C à l'horizon 2100, avec des dommages climatiques considérables. Des résultats probablement optimistes, car ils ne prennent pas en compte l'ensemble des conséquences possibles telles que l'aggravation d'événements climatiques extrêmes, comme les inondations et les cyclones, ou des effets d'emballement climatique avec l'atteinte de « points de non-retour » irréversibles comme la fonte du sol arctique libérant des quantités considérables de gaz à effet de serre.



© Permafrost, Alaska. Photo Alexander / stock.adobe.com

Dans un scénario où les pays appliquent uniquement une taxe carbone, il faudrait que celle-ci soit mise en place en même temps chez tous les acteurs avec un seuil de taxation pour les énergies fossiles d'au moins +3 % par an, pour enrayer le réchauffement climatique. Au 1^{er} octobre 2021, seules 47 juridictions, représentant 60 % du PIB mondial, disposaient d'un prix du carbone (taxe ou marché de quotas), selon l'Institut de l'économie pour le climat (I4CE). Intervenir uniquement via les prix de l'énergie nécessite des mesures de coordination internationale et d'augmentation des prix des énergies polluantes qui semblent peu réalistes.

Les chercheurs ont alors étudié l'effet d'une taxation plus faible, bien que toujours significative, combinée à un recours à des technologies vertes. Dans ce scénario, l'innovation technologique, mais aussi la diffusion et le déploiement de technologies déjà existantes (rénovation de bâtiment, démocratisation des énergies renouvelables, batteries plus efficaces...) sont pris en compte. La taxe carbone est cruciale puisqu'elle peut permettre de financer ces technologies mais surtout car elle incite à investir dans ces secteurs.

Les simulations montrent que le scénario qui combine une taxation faible avec une augmentation du prix des énergies « sales » de seulement 1 % par an et un progrès technique « usuel », c'est à dire des innovations sur les smartphones, sur internet, etc., conduit à l'horizon 2100 à une augmentation de température de 3,5 °C et à des dommages climatiques évaluées à 5 % du PIB mondial. Ajouter le recours à des technologies vertes aux non-vertes, et les combiner avec une augmentation du prix des énergies sales de 1,5 % par an n'amènerait toujours pas à respecter les objectifs de neutralité carbone. Seul le scénario de progrès technique uniquement « propre » et d'une taxation de 1,5 % par an aboutit aux objectifs de neutralité carbone et permet de rester sous les 1,5 °C de réchauffement climatique d'ici à 2100. Tous les résultats peuvent se lire paramètre par paramètre et pays par pays sur le site web du modèle ACCL.

À quoi ressembleront le climat et l'économie mondiale en 2100 ?

Selon les **politiques climatiques** appliquées, et le **progrès technique**, l'horizon 2100 n'a pas le même visage.



Progrès technique vert
(captation carbone, énergies renouvelables, optimisation de la consommation)



Progrès technique standard



Hausse annuelle du prix relatif des énergies sales de x%

Scénario	en 2100	
	Température	Impact des dommages climatiques sur le PIB mondial
	→ +3.51°C	- 5.28 %
+	→ +2.04°C	- 1.27 %
+	→ +1.86°C	- 0.97 %
+	→ +1.73°C	- 0.76 %
+	→ +1.59°C	- 0.56 %

Source : Alestra C., Cette G., Chouard V., Lecat, R., 2023 « How can technology significantly contribute to climate change mitigation? » Appiea Economics, 0(0), 1-13.

**Gain énergétique,
captation de CO₂ et
énergies renouvelables**

Il existe trois types de technologies vertes : celles qui permettent de réduire la consommation d'énergie par unité de PIB, ce qui correspond à un gain d'efficacité énergétique, celles qui permettent de capturer, utiliser et stocker du CO₂ à l'émission ou dans l'atmosphère, et celles qui permettent de produire de l'énergie avec une très faible émission de CO₂ (énergies renouvelables).

Selon le modèle ACCL, aucune des trois technologies vertes ne suffit à atteindre les objectifs de neutralité carbone indépendamment les unes des autres. Autrement dit, il n'y a pas une technologie miracle qui peut nous sauver du changement climatique, et toutes doivent être mobilisées.

Les gains d'efficacité énergétique sont une des principales solutions pour réduire l'émission de gaz à effet de serre, via la rénovation des logements, des transports ou des industries. Par exemple, en France, le bâtiment est le deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre. En économie de l'énergie, l'effet rebond ou « paradoxe de Jevons » est souvent cité comme une limite. En 1865, l'économiste William Stanley Jevons avait constaté que la consommation globale de charbon avait fortement augmenté à la suite de l'invention de la machine à vapeur de James Watt, qui consommait pourtant moins de charbon que la machine précédente. Ainsi, l'amélioration de l'efficacité énergétique et les gains de rentabilité ont abouti à une augmentation de la consommation totale de la ressource, au lieu de la diminuer. Une théorie qui pourrait s'appliquer aux ressources en énergie dans le cas d'amélioration de l'efficacité énergétique, donc une diminution du prix, qui viendrait créer de nouveaux besoins.



© Illustration, Jas Min sur Unsplash

Une autre technologie dite « verte » est le captage, stockage, et l'utilisation du CO₂. C'est la séquestration du carbone, qui consiste à séparer le CO₂ des autres gaz. Celui-ci peut être capté à la source des émissions, par exemple au sein d'un complexe industriel, mais aussi directement dans l'air. Le dioxyde de carbone peut être réutilisé dans les aciéries, les cimenteries, pour l'extraction pétrolière, ou bien encore être stocké ailleurs, par exemple sous l'océan. Equinor, la compagnie nationale norvégienne d'hydrocarbure, avait dès 1996 mis en place un système permettant de stocker le CO₂ du gaz extrait du champ gazier de Sleipner, directement dans une poche sous le plancher de l'océan. Dans le cas de Sleipner, 22 millions de tonnes de dioxyde de carbone ont été séquestrées, inspirant plusieurs centaines d'autres projets dans le monde. Près de trente ans plus tard, le bilan du projet souvent montré en exemple est contrasté, selon un rapport de juin 2023 de l'Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA). Le prix et le coût en énergie des installations, la difficulté et la dangerosité du stockage y sont remis en question. Du côté de la captation aérienne, les projets restent encore au stade de prototypes et présentent une efficacité moindre. Le coût de la capture et du stockage d'une tonne de dioxyde de carbone est de l'ordre de six cents dollars, contre une vingtaine pour le stockage à Sleipner.

Parmi les technologies vertes se trouvent aussi les énergies non-émettrices de CO₂ lors de leur utilisation, comme le solaire, l'éolien, l'hydraulique voire le nucléaire, même s'il est source d'autres types de pollution. Ils prennent en compte les innovations, mais aussi la diffusion des énergies renouvelables déjà existantes à plus grande échelle. Étant donné la diminution du coût de production des énergies renouvelables, l'hypothèse est probable. Depuis 15 ans, le coût de production de l'éolien terrestre a baissé de 69 % et celui du solaire photovoltaïque de 89 %. Certains secteurs pourraient ainsi être électrifiés et des subventions pourraient être attribuées aux énergies renouvelables. Cependant, il reste à concevoir de meilleurs moyens de stockages et productions de ces énergies, en prenant en compte l'épineux problème de l'intermittence des flux d'ensoleillement ou de vent.

L'urgence de mettre en œuvre des politiques au niveau mondial

Canicules, disparition de la biodiversité, risques agricoles, les effets du changement climatique sont déjà largement visibles. Selon les chercheurs, les mesures doivent être mises en place immédiatement pour éviter des effets d'emballement très coûteux, comme par exemple la fonte du permafrost (ou pergélisol en français, soit le sol gelé en permanence), l'acidification des océans, les pluies tropicales, les disparitions des coraux ou des forêts captatrices de CO₂. Cependant, une vision à court terme des coûts à assumer aujourd'hui et leur acceptabilité sociale ralentit les décisions politiques. Les flux financiers privés et publics non alignés avec l'Accord de Paris restent aujourd'hui largement majoritaires, avec 870 milliards de dollars identifiés en 2020 en soutien aux énergies fossiles, soit largement plus que la finance dédiée au climat. Il faudrait trois à six fois l'investissement actuel dans la lutte contre le changement climatique selon le dernier rapport du GIEC.



© Photo Markus Spiske sur Unsplash

Selon une des simulations réalisées, si tous les pays sauf les États-Unis mettent en place ces mesures, les résultats seraient bons mais pas optimaux. C'est le paradoxe du passager clandestin : souhaiter un changement collectif sans avoir intérêt à le faire individuellement, car chaque pays bénéficie des politiques climatiques engagées par les autres tout en partageant avec ces autres pays les effets favorables des politiques climatiques qu'il engage et finance lui-même. En revanche, si l'Inde, un des pays les plus négativement impactés par le réchauffement, était le seul pays au monde à mettre en place des politiques climatiques, les résultats s'avéreraient catastrophiques. Si l'Inde et les États-Unis sont parmi les plus gros producteurs de gaz à effet de serre aujourd'hui, en cumulé depuis 1850, les États-Unis ont produit 841 millions de tonnes de CO₂ contre seulement 155 millions pour l'Inde.

Selon le GIEC, 10 % des ménages participent à 40 % des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. Des chiffres qui posent la question du transfert de technologies et de financements des pays pollueurs vers les pays les moins riches, un thème de plus en plus présent dans les sommets internationaux et dans la recherche académique.

À quel prix ? Calculer l'impact du changement climatique — aujourd'hui et demain

Jiakun Zheng

Auteur scientifique, Centrale
Méditerranée, AMSE

Andrea Valentino

Journaliste scientifique



Largement méconnu en dehors des cercles universitaires, le taux d'actualisation social (TAS) est essentiel pour comprendre la valeur future des investissements dans les infrastructures. Bien que particulièrement pertinent dans un monde menacé par le changement climatique, les gouvernements et les économistes ont longtemps débattu du taux d'actualisation à utiliser, ou même de la nécessité d'un taux fixe. Les économistes Christian Gollier, Frederick van der Ploeg et Jiakun Zheng ont récemment sondé l'opinion, au sein de leur profession, sur le taux d'actualisation social. Entre l'importance théorique des taux d'actualisation spécifiques aux projets et la réticence à modifier les taux dans la pratique, leurs conclusions valent la peine d'être écoutées — surtout si l'on considère la nécessité d'élargir le débat au-delà de l'économie.

Référence : Gollier C, van der Ploeg F., Zheng J., 2023, « *The Discounting Premium Puzzle: Survey Evidence from Professional Economists* » *Journal of Environmental Economics and Management* 122 (October): 102882.

Sécheresses, inondations, tempêtes...Ce ne sont là que quelques-uns des effets du changement climatique, dont les experts des Nations unies avertissent des conséquences sociales et économiques qui affectent déjà la vie de milliards de personnes. Pourtant, si les effets immédiats de la hausse des températures sont évidents — des incendies de forêts, à la fonte des calottes glaciaires — les répercussions à long terme sont beaucoup plus difficiles à évaluer. Et se tromper risque de compromettre des projets qui pourraient assurer la prospérité de nos enfants. Au cœur de cette controverse se trouve une formule appelée le « Taux d'Actualisation Social » (TAS). Utile pour comprendre la valeur finale d'un investissement, un peu comme pour une analyse de risque traditionnelle, mais englobant des périodes plus longues et des coûts plus importants, les gouvernements utilisent le TAS lorsqu'ils décident de construire des ports, des hôpitaux, des chemins de fer, etc.

Les investissements destinés à lutter contre le changement climatique, comme des éoliennes ou la capture du carbone dans l'air, s'appuient également sur le TAS. Mais comme les ministères des Finances ne sont pas sûrs du bon taux à utiliser pour l'ensemble des projets, ou bien de la nécessité d'en utiliser un pour chaque projet, le TAS reste l'un des outils les plus controversés du monde économique. Si l'on tient compte des coûts sociaux et financiers potentiels d'une action insuffisante — d'ici 2100, le changement climatique pourrait réduire le PIB mondial de 37 % — le TAS devient également l'une des questions les plus importantes. Il n'est donc pas étonnant que les chercheurs en économie Christian Gollier, Frederick van der Ploeg et Jiakun Zheng aient récemment mis au point une enquête pour comprendre les positions de leurs confrères sur le TAS. Leurs résultats posent d'importantes questions tant pour les universitaires que pour les décideurs politiques.

Actualisation du climat

Les analyses coûts-avantages sont un pilier de la science économique. Le TAS s'en rapproche : une tentative de calculer les avantages sociaux d'un projet sur le long terme, les résultats étant exprimés en valeur actuelle. Un taux d'actualisation faible, comme 2 % suppose que les avantages d'un projet prennent du temps à disparaître, ce qui le rend donc bénéfique plus longtemps, pour les générations à venir. Un taux d'actualisation plus élevé, comme 7 %, suppose le contraire. L'importance d'adapter le TAS à chaque projet est implicite. Compte tenu de l'impact du changement climatique, par exemple, une centrale nucléaire devrait bénéficier d'un taux plus faible qu'une mine de charbon. Toutefois, en raison de l'inertie institutionnelle et de la décentralisation, les gouvernements utilisent généralement un seul TAS pour toutes les administrations.

Les conséquences de l'inflexibilité sont lourdes. S'appuyer sur un TAS trop élevé gonfle inutilement le risque, et représente une barrière pour effectuer des projets essentiels. L'inverse est également vrai. Un TAS trop bas peut entraîner un gaspillage de ressources en permettant la réalisation de projets qui s'avéreront finalement infructueux. Fondamentalement, cela s'explique par l'incertitude profonde régnant sur ce sujet. En effet, si des experts affichent un pessimisme face au réchauffement de la planète, d'autres sont beaucoup moins certains¹.



© Photo par Kami Photos sur Adobe Stock

Dans la pratique, cela rend le calcul du TAS du changement climatique délicat, surtout en tenant compte des désaccords sur la richesse de demain. Si, après tout, nos petits-enfants sont plus riches que nous, investir aujourd'hui et massivement pour lutter contre le changement climatique a moins de sens². Pour dire les choses crûment, pourquoi gaspiller aujourd'hui des ressources limitées pour aider les ploutocrates de demain ? Dans ce scénario, le taux d'actualisation serait nécessairement élevé. D'un autre côté, l'augmentation du niveau de vie au cours des cinquante dernières années ne garantit pas que la croissance durera éternellement. La guerre et la maladie, voire le réchauffement climatique, pourraient nuire à la prospérité de nos descendants, faisant des TAS climatiques élevés une erreur. Et même si les courbes des PIB continuent d'augmenter, des taux élevés peuvent encore être une erreur, notamment lorsque des organismes tels que les Nations unies soulignent la nécessité de lutter d'urgence contre le changement climatique dans le présent. Les économistes se sont même demandé dans quelle mesure la génération actuelle devrait s'inquiéter du sort des générations futures. Leurs réponses influencent leurs taux d'actualisation sociale.

Taux multiples

C'est en gardant à l'esprit ces complexités que l'équipe de chercheurs a mis au point une enquête pour comprendre l'opinion de leur profession sur le TAS. Au total, ils ont contacté 5 392 universitaires, dont 948 ont répondu au moins à la première des 13 questions, et les résultats représentent une tentative majeure de s'attaquer à cette formule économique complexe. Au-delà de l'ampleur du sondage, les résultats de l'enquête sont frappants. En premier lieu, c'est clair en ce qui concerne l'adaptation des taux. À l'opposé des gouvernements, 75 % des personnes interrogées préconisent l'utilisation de taux d'actualisation spécifiques aux projets.

Des signes montrent que les responsables politiques s'orientent progressivement vers cette position. La France, par exemple, ajuste les TAS en fonction du risque d'un projet. Cependant, la question est d'estimer les taux adaptés à chaque projet. En moyenne, les économistes spécialisés dans l'ajustement au risque se prononcent en faveur d'un taux d'environ 2 %, une valeur faible face au TAS à 3,5 % du gouvernement britannique³. Bien qu'ils soient généralement favorables aux taux ajustés au risque, les répondants se montrent réticents à modifier le TAS d'un projet à l'autre. Comme constaté par les chercheurs, près de 60 % d'entre eux préconisent l'utilisation du même taux d'actualisation pour les hôpitaux et les chemins de fer. Dans le même ordre d'idées, un tiers des personnes interrogées soutiennent l'utilisation d'un TAS unique pour les projets ferroviaires et les programmes d'atténuation des changements climatiques.

Ces résultats indiquent que, même parmi les économistes théoriquement favorables à l'application de taux d'actualisation spécifiques aux projets, peu de changements réels en découleraient. Tout aussi marquante, est la divergence de cette approche par rapport à d'autres domaines de l'économie, où les marchés appliquent des TAS plus élevés aux projets risqués. Ce dilemme – que les universitaires caractérisent comme le « *discounting premium puzzle* » ou « l'énigme de la prime d'escompte » – peut probablement s'expliquer par les réalités pragmatiques de la vie financière. Ne se souciant que de garantir un retour sur leur investissement, en ignorant les générations futures, les investisseurs privés tolèrent moins des rendements faibles sur des actifs risqués. L'enthousiasme pour l'activisme climatique pourrait expliquer l'attitude plus modérée des répondants au sondage, de même que la confusion quant aux projets considérés comme risqués. Plus occupés pendant les périodes d'expansion, les chemins de fer et les ports sont plus sujets au risque macroéconomique. À l'inverse, et comme l'a prouvé la pandémie, les hôpitaux et les cliniques peuvent de façon importante couvrir les risques en cas de catastrophe.

Soutien externe

Ce qui est clair, c'est que les taux généralement bas avancés par les économistes auraient de graves conséquences en cas d'application au-delà du monde académique. C'est d'autant plus vrai pour le changement climatique. Un TAS faible permet de justifier plus facilement les dépenses consacrées à des projets écologiques – un nouveau parc éolien ou programme de plantation d'arbres est considéré comme fournissant des avantages durables – tout en indiquant que les responsables prennent au sérieux les menaces qui pèsent sur l'environnement. Des signes indiquent l'engagement des gouvernements dans cette voie. Au début de l'année, par exemple, les États-Unis ont annoncé diminuer leur taux d'actualisation annuel de 3 % à 2 %, les autorités affichant explicitement une mesure en faveur de l'investissement durable.



© Photo de Tobias Rademacher sur Unsplash

Quoi qu'il en soit, il serait probablement faux de voir les faibles TAS comme un bienfait climatique sans complications. Cela est en partie dû aux anciennes incertitudes. Est-il judicieux d'investir des milliards pour atténuer le changement climatique lorsque l'augmentation des températures pourrait être plus faible que prévue, ou lorsque les générations futures sont suffisamment bien pourvues pour résoudre elles-mêmes le problème ? Les scientifiques eux-mêmes admettent que ces débats sont loin d'être réglés⁴. À partir de là, traduire les résultats du sondage en politique publique pourrait engendrer d'autres problèmes. Accepter un faible taux d'actualisation pour un éventail d'infrastructures, de l'atténuation climatique aux chemins de fer, signifie probablement que l'on construira davantage de tout. Mais que se passe-t-il si un projet de capture de carbone est approuvé aux côtés d'une nouvelle autoroute – une autoroute qui aggrave le réchauffement de la planète ?

Il y a également des inquiétudes d'ordre financier. Aussi utiles que soient les faibles taux d'actualisation du point de vue des infrastructures, tous ces projets doivent être financés. En tant que projets publics, cela signifie que les contribuables seront inévitablement mis à contribution. Poussée à l'extrême, l'étude avertit que le fait de se concentrer exclusivement sur le développement pur, au détriment des personnes en chair et en os, risque de provoquer une famine du type de celle qu'a connue l'Union soviétique dans les années 1930. Mais la situation n'est pas désespérée. D'un point de vue statistique, une solution pourrait consister à utiliser des taux d'actualisation qui diminuent avec le temps, ce qui permettrait de garantir des chiffres plus précis plus longtemps.

Dans le même temps, les chercheurs soulignent la nécessité de voir leur expertise intégrée à d'autres disciplines. La question de savoir dans quelle mesure le changement climatique s'aggraverait au cours des prochaines décennies et, par conséquent, quelle sera l'utilité des efforts d'atténuation revient essentiellement aux climatologues. La question de savoir si les individus actuels ont un devoir à l'égard de leurs descendants dans les siècles à venir est probablement mieux traitée par les philosophes. Et même si les économistes finissent par s'entendre sur le TAS idéal pour le bien de la planète, ils doivent encore traduire leurs conclusions en politiques. Cela signifie qu'il faut convaincre les décideurs, les administrations et, en fin de compte, les électeurs. Étant donné que le changement climatique est susceptible de remodeler la vie de tous les habitants de la planète, cette ampleur semble tout à fait appropriée.

1. Nordgren, A., 2021, « Pessimism and Optimism in the Debate on Climate Change: A Critical Analysis ». *J Agric Environ Ethics* 34, 22.
2. Liu, L., Rettenmaier, A. J., & Saving, T. R., 2021, « Discounting Environmental Benefits for Future Generations ». *Public Finance Review*, 49(1), 41-70.
3. Freeman, M., Groom, M., & Spackman, M., 2018, « Social Discount Rates for Cost-Benefit Analysis: A Report for HM Treasury ».
4. Eden, M., 2023, « The Cross-Sectional Implications of the Social Discount Rate ». *Econometrica*, 91 : 2065-2088.

Lorenzo Rotunno

Auteur scientifique,
Aix-Marseille Université, AMSE

Claire Lapique

Journaliste scientifique

—

Manger n'est plus sans danger !



Plus de sucres, de gras et moins de qualités nutritionnelles... Les innovations et la mondialisation du secteur agroalimentaire sont pointées du doigt. D'après une récente étude, les consommateurs sont de plus en plus sujet au diabète, aux maladies cardiovasculaires et au cancer. Analyse dans ce nouveau billet du blog Dialogue économique.

Référence : Disdier A.-C., Etile F., Rotunno L. (2023) « *The international diffusion of food innovations and the nutrition transition: retrospective longitudinal evidence from country-level data, 1970-2010* » BMJ GLOBAL HEALTH, 8(11), e012062.

« *Sans maïs, il n'y a pas de pays* », scande une campagne de communication mexicaine visant à interdire le maïs transgénique états-unien pour la consommation humaine. Alors que le Mexique est le berceau du maïs avec près de 60 variétés sauvegardées depuis sa domestication il y a 10 000 ans, cette graine sacrée est aujourd'hui sérieusement menacée par l'introduction du maïs génétiquement modifié en provenance des États-Unis. Au départ principalement destiné à l'élevage dans le cadre de l'accord de libre-échange (ALENA, 1994), il est progressivement entré dans la chaîne de l'industrie agroalimentaire, qui l'utilise pour produire des aliments à bas prix.

Depuis, le gouvernement mexicain a prévu l'interdiction du maïs transgénique pour la consommation humaine à compter de 2024. Toutefois, cette décision n'a pas été du goût des États-Unis qui ont dénoncé une violation des accords de libre-échange. En réponse, les autorités mexicaines ont souligné, littérature scientifique à l'appui, que le maïs génétiquement modifié était dangereux pour la santé de leurs citoyens. Dans de précédents travaux, les chercheurs Osea Giuntella, Matthias Rieger et Lorenzo Rotunno, soulignaient combien l'ouverture du Mexique au marché global, et notamment l'augmentation des importations de produits états-unis, avait modifié les habitudes alimentaires des Mexicains, et augmenté jusqu'à 20 % l'obésité des femmes. Au-delà, la balance nutritionnelle des habitants est aussi influencée par les innovations alimentaires, comme celles des OGM par exemple.



Depuis les années 1990, ces innovations se sont multipliées à l'heure où les marchés s'ouvraient davantage à la mondialisation. En effet, les deux vont de pairs : les innovations ne sont rentables que si elles se produisent à grande échelle. La taille du marché doit donc être suffisamment grande pour amortir les coûts que suscite leur production. Si les mauvaises habitudes alimentaires sont liées à la hausse du commerce international et à l'importation de produits industriels, elles sont aussi influencées par l'augmentation des nouvelles technologies agroalimentaires. C'est l'hypothèse que font les chercheurs en économie Anne-Célia Disdier, Fabrice Etilé et Lorenzo Rotunno pour analyser l'impact de ces innovations sur la nutrition des habitants de 67 pays (38 à haut revenu et 29 à revenu moyen) de 1970 à 2010.

Une multiplication des brevets dans l'agroalimentaire

Les brevets représentent de bons indicateurs de l'évolution des innovations alimentaires. Sur toute la période allant de 1970 à 2010, les auteurs ont calculé une augmentation de 138 % des brevets alimentaires pour les pays à haut revenu. Cette hausse va jusqu'à 246 % pour les pays à moyen revenu. Selon *AgroMédia*, l'industrie agroalimentaire déposerait entre 200 à 250 brevets par an. Par ailleurs, le nombre de brevets exclusivement liés aux aliments ultra-transformés s'est accru sur toute la période, allant jusqu'à représenter 40 % du total des brevets.

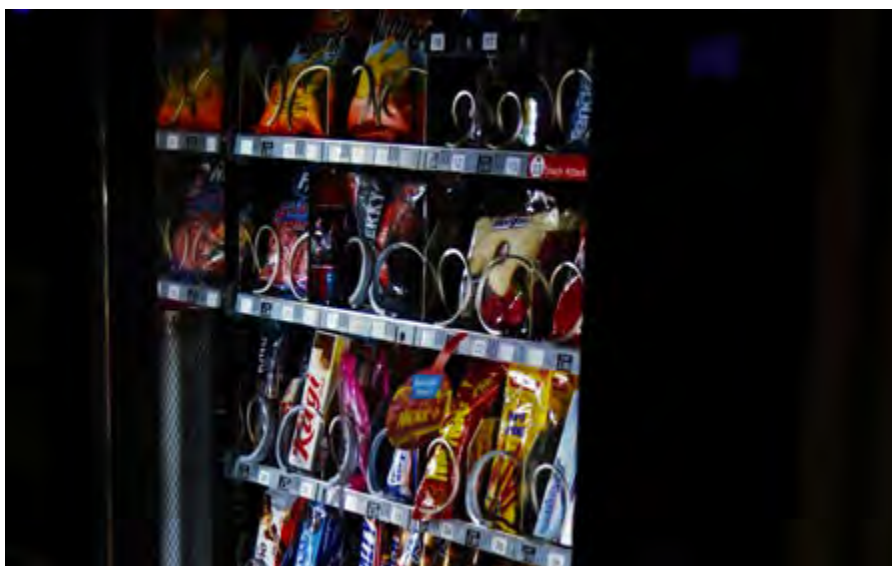
Les brevets permettent d'éviter les contrefaçons et les concurrences déloyales entre entreprises. Ils sont aussi un moyen de récompenser les efforts en matière de recherche et développement. Les innovations peuvent permettre aux entreprises de répondre à leurs exigences de rendement tout autant qu'aux nouveaux enjeux sanitaires des consommateurs, comme c'est le cas avec le brevetage de produits anti-allergènes comme les gaufres sans gluten ou bien encore les substituts végétaliens aux protéines animales par exemple. Les brevets peuvent aussi bien concerner une recette de cuisine que les technologies de préparation des aliments, les composants alimentaires comme les édulcorants ou les aliments transformés génétiquement. Ils vont jusqu'aux pâtes que nous mangeons, comme c'est le cas de la *tortiglione* de Barilla dont la forme en hélice a été déposée depuis 2017.

Toutefois, et malgré les avancées techniques et sanitaires, la multiplication du brevetage alimentaire pourrait avoir des conséquences néfastes sur l'alimentation des citoyens. En effet, sur la période étudiée par les auteurs, de 1970 à 2010, l'apport calorique en graisses (issues de l'huile, du beurre ou de la crème) a augmenté de 30 % dans les pays à haut revenu et jusqu'à 78 % dans les pays à revenu moyen. Quant aux calories provenant de la consommation de sucres, elles ont augmenté jusqu'à 25 % chez ces derniers. Quel est donc l'impact exact de l'augmentation des innovations sur la malnutrition ?

Brevets et qualité nutritionnelle en berne

En combinant les données de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'Agriculture (en anglais, FAO) et les données statistiques mondiales sur les brevets (en anglais, PATSTAT), les auteurs ont constaté que les brevets avaient bel et bien une conséquence négative sur la nutrition des habitants. Dans les pays à haut revenu, une multiplication par deux du nombre de brevets était liée à une augmentation de 1,3 % de la part des sucres dans l'apport calorique, sur la première période allant de 1970 à 1989, et à une hausse de 4,4 % de la part des graisses, sur la seconde période allant jusqu'à 2010.

Les conséquences négatives sont encore plus visibles en ce qui concerne les pays à revenu moyen, puisqu'entre 1990 et 2010, un doublement du nombre de brevets équivalait à une hausse de 8,2 % de la part de sucres. En parallèle et dans les deux groupes de pays, la part de glucides complexes contenus dans les céréales ainsi que les graisses ou protéines végétales s'est considérablement réduite.



© Tom Muller sur Unsplash

Loin de toujours bénéficier à la santé humaine, les brevets alimentaires et l'ouverture au commerce international peuvent influencer négativement la qualité nutritionnelle de l'alimentation. Ces conséquences s'observent davantage pour les pays à revenu moyen que pour les pays développés qui ont déjà connu leur transition nutritionnelle. Cette transition se manifeste par la modification des habitudes alimentaires couplée à la sédentarité liée aux nouvelles façons de travailler. Or, une bonne partie des pays riches ont limité cette tendance, en favorisant une activité physique régulière et l'éducation aux bonnes pratiques alimentaires, tandis que les pays à revenu moyen se trouvent encore en pleine transition. Les conséquences sur la santé des citoyens sont considérables, comme au Mexique où les taux d'obésité, de diabète et de maladies cardiovasculaires sont alarmants. Toutefois et bien qu'à différents degrés, les dangers sanitaires des « progrès » de l'industrie agroalimentaire se posent pour tous les citoyens, peu importe leur pays d'origine.

Protéger les consommateurs

Les pouvoirs publics ont mis en place diverses mesures permettant de limiter les effets néfastes d'une alimentation toujours plus industrielle. Certaines politiques visent à sensibiliser la population sur les dangers sanitaires d'une mauvaise alimentation. Dans ce domaine, le Chili a été le premier pays à mettre en place un étiquetage des produits contenant une présence excessive de sucres, de graisses saturées ou de sels depuis 2016. Cela a permis une adaptation de la composition alimentaire des produits mis sur le marché par les entreprises. Ainsi, après six mois de mise en œuvre, 18 % des produits alimentaires ont été reformulés pour éviter cet étiquetage. L'initiative chilienne a été suivie par Israël, le Pérou, le Mexique, l'Uruguay ou encore le Brésil, tandis que la France, le Royaume-Uni ou l'Australie optaient pour un système volontaire suivant un système de « scores ».

De telles politiques peuvent aussi cibler directement les nouvelles technologies et les innovations alimentaires, notamment en développant des normes sanitaires au niveau national ou lors de la signature des traités commerciaux. C'est dans cette droite ligne que le Mexique a interdit le maïs transgénique pour la consommation humaine. Toutefois, ces mesures ne sauraient être réellement efficaces si, en parallèle, la production agroalimentaire industrielle continue de croître. Or, si l'on en croit les prévisions, le nombre d'innovations dans le domaine n'est pas près de ralentir.



© Photo Arno Senoner sur Unsplash

Priorité à la santé!

Les résultats de l'article ouvrent une réflexion sur les conséquences du modèle économique actuel. En effet, la période 1970-2010 est marquée par une augmentation considérable du développement économique, allant jusqu'à 27 % du PIB par habitant pour les pays à haut revenu. Ce développement va de pair avec une urbanisation toujours plus rapide, une participation toujours plus active des femmes sur le marché du travail et l'ouverture au marché global. Les innovations alimentaires se sont multipliées, et, dans le même temps, la qualité nutritionnelle s'est appauvrie, ce qui a détérioré la santé des citoyens. Les nouvelles habitudes alimentaires ont conduit à une augmentation des maladies liées à l'obésité et au surpoids ou encore à l'accroissement des risques de cancers.

Afin de profiter au mieux des bienfaits économiques et sociaux des innovations sans pour autant mettre en péril la santé des citoyens, les brevets peuvent être réglementés, non seulement à l'échelle nationale, mais aussi à l'échelle régionale. Sur ce point, de nombreux débats sont en cours, comme le montrent les discussions européennes entre le Parlement européen et l'Office européen des Brevets (OEB) depuis 2011. Si le Parlement européen a renouvelé en 2019 sa volonté d'interdire les brevets sur les plantes et animaux obtenus de façon naturelle, l'OEB, en tant qu'organisme indépendant, n'a pas toujours suivi ces résolutions parlementaires. En soulignant les limites des innovations alimentaires sur la santé citoyenne, les conclusions des économistes pourraient bien éclairer le débat. Au-delà, elles invitent les consommateurs à une plus grande vigilance sur la provenance et la qualité nutritionnelle des aliments achetés ou cultivés.

Index des affiliations

AMSE	Aix-Marseille School of Economics
AMU	Aix-Marseille Université
CERGIC	<u>Center for Economic Research on Governance, Inequality and Conflict</u>
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
EHESS	École des Hautes Études en Sciences Sociales
FEG	Faculté d'Économie Gestion