

# intelligible

Numéro 1 | avril 2021

**Les bienfaits insoupçonnés  
des congés maternité.**

Mickael MELKI

**Mark Zuckerberg : une exception  
chez les entrepreneurs ?**

Nessrine OMRANI

**Les prêts étudiants améliorent-ils  
la réussite scolaire ?**

Paul MAAREK

**Faut-il subventionner  
les véhicules électriques ?**

Stéphane GOUTTE



Une revue à lire & écouter  
**PODCAST ÉPISODE 1**

**Paris  
School of  
Business  
Foundation**

# Paris School of Business Research Lab

Research  
for Practice

**5** Départements de recherche

**2** Chaires

**1** Centre de recherche



Where business meets creativity

[www.psbedu.paris](http://www.psbedu.paris)

# Édito



La **Paris School of Business Foundation** a beau être de création récente, les objectifs qu'elle s'est fixés sont très ambitieux. Animée par la double intention de soutenir la réussite des étudiants et d'œuvrer au rayonnement grandissant de Paris School of Business, elle met en place de nombreuses initiatives visibles et à fort impact. Il ne lui a pas échappé que la renommée, l'attractivité et l'utilité d'une Grande École se joue aussi sur le terrain de la recherche et de l'enrichissement des connaissances. Aussi, a-t-elle souhaité d'emblée **agir concrètement pour la diffusion de travaux et de réflexions scientifiques de haut niveau** et plus particulièrement dans les domaines sociétaux et économiques chers à une école de management.

Car les Grandes Écoles, ne l'oublions jamais, en plus d'être des lieux de professionnalisation, des fabriques de compétences et des tremplins vers l'emploi des jeunes diplômés, sont aussi des espaces de recherche. Des recherches dont la qualité académique s'enracine dans le réel. Des contributions intellectuelles constamment soucieuses d'élaborer les outils innovants pour un monde durable, où il ne faudra plus arbitrer entre le bien-être des personnes, l'harmonie des sociétés, le respect de l'environnement et la compétitivité des entreprises.

Produire de telles recherche n'est pas suffisant. La mission des Grandes Écoles est aussi de les diffuser pour permettre à chacun de s'en approprier les fruits. Or, les citoyens sont souvent déroutés face à la recherche. En premier lieu, le formalisme et le langage utilisés par la communauté académique dans les revues spécialisées reste trop souvent hermétique au plus grand nombre. Il constitue une véritable barrière pour l'édification d'une large culture scientifique. En second lieu, la quantité considérable de données et de points de vue, propagés par les multiples canaux médiatiques et les réseaux sociaux, accentue la perte des repères. **Il devient très difficile à tout un chacun de se retrouver dans ce labyrinthe où les fake news, en embuscade à chaque tournant, achèvent de nous égarer.**

Il est donc du devoir des scientifiques eux-mêmes de consentir un effort de vulgarisation de leur savoir, guidé par un souci de clarté, d'objectivité et de rationalité. Encore faut-il qu'une tribune soit mise à leur disposition. Grâce à la Paris School of Business Foundation, qui s'était déjà signalée par la publication d'un livre blanc "Agir dans un monde COVID" c'est chose faite avec le lancement de la revue *Intelligible*. Le format se veut à la fois stimulant et agréable à la lecture : quatre synthèses, réalisées par les chercheurs de Paris School of Business, d'articles issus des meilleures revues internationales de sciences économiques et de gestion. **Les problématiques, à dessein inédites et contrintuitives, enrichiront votre regard** sur des sujets aussi divers que l'impact des congés maternité, l'efficacité des subventions aux véhicules électriques, l'âge optimum des fondateurs de start-ups et le lien entre prêts étudiants et réussite scolaire.



**Philippe JAMET**  
Directeur Général  
de Paris School of Business,  
-  
Membre de l'Académie  
des Technologies.

En vous souhaitant une excellente lecture, je veux aussi exprimer ma reconnaissance envers celles et ceux qui ont rendu cette initiative possible et en font un objet de fierté pour Paris School of Business.

# Les bienfaits insoupçonnés des congés maternité

L'INTRODUCTION DES CONGÉS MATERNITÉ À EU DE NOMBREUX EFFETS SALUTAIRES SUR LA SANTÉ DES MÈRES, TELS QUE LA RÉDUCTION DU RISQUE DE CANCERS OU DU TABAGISME.



## Mickael MELKI

Professeur  
Paris School of Business

### Référence :

Butikofer A., Riise J., & Meghan S., "The Impact of Paid Maternity Leave on Maternal Health", American Economic Journal : Economic Policy, A paraître 2021.

“Avec 16 semaines de congés maternité, la France se situe entre le Chili (18 semaines) et le Mali (14 semaines).”

Ces quarante dernières années, l'immense majorité des pays a mis en place des systèmes, plus ou moins généreux, de congés maternité. D'après une ONG Canadienne, les mères suédoises sont aujourd'hui les mieux loties avec 56 semaines de congés maternités payés à 100% de leur salaire. Et, à l'autre extrémité, les États-Unis où la loi fédérale ne prévoit aucun congé maternité payé. La France avec ses 16 semaines se situe entre le Chili (18 semaines) et le Mali (14 semaines). Si la durée varie autant d'un pays à l'autre, c'est parce que les critères utilisés sont principalement liés au coût pour la société et sa mutualisation ainsi que les retombées financières, positives et négatives, des congés maternité sur les foyers. **La santé des mères ne semble pas entrer en compte dans ce calcul ou, du moins, être un critère essentiel.** Pourtant les études récentes montrent que la plupart des femmes rencontrent des problèmes de santé au cours de l'année suivant un accouchement et ce, souvent après les six premiers mois.

Une nouvelle étude réalisée par trois économistes, Aline Bütikofer, Julie Riise et Meghan Skiran vient d'apporter des preuves nouvelles sur l'impact des congés maternité sur la santé des mères, améliorant ainsi considérablement notre compréhension des politiques de maternité. Elles se sont concentrées sur l'introduction des congés maternité payés en Norvège pour mettre en évidence des effets favorables très nets sur de nombreuses dimensions de la santé des mères. Plus étonnant encore, leur santé s'en trouve améliorée tout au long

de leur vie comme en témoigne le risque moindre de cancers à la cinquantaine. Les femmes sont aussi incitées à adopter à long terme des comportements bénéfiques pour leur santé ainsi que pour l'avenir de leurs enfants, ce qui dépasse largement les bienfaits attendus des congés maternité.

L'étude examine plus précisément l'impact de l'introduction des congés maternité en Norvège en Juillet 1977. Avant cette réforme, les norvégiennes n'avaient droit qu'à 12 semaines de congés, non payés. A partir du 1er Juillet 1977, toutes les mères devenaient éligibles à quatre mois de congés payés et douze mois de congés non payés. Ainsi telle une véritable expérience en laboratoire, la comparaison des mères ayant accouché juste avant et juste après le 1er Juillet 1977 permet d'obtenir deux groupes de femmes totalement semblables à la seule exception que les dernières ont le droit à quatre mois de congés payés.

## DES EFFETS INATTENDUS

L'étude établit alors que la réforme a considérablement amélioré la santé des mères de plusieurs manières, plus ou moins attendues. Tout d'abord différents aspects du métabolisme des mères ont été améliorés, comme l'IMC ou la pression artérielle. Plus surprenant, la réforme a aussi largement diminué les chances que les mères soient sujettes à différents types de douleur, essentiellement musculosquelettique, à environ 40 ans, soit plusieurs années après leur accouchement



Intelligible,  
une revue à lire et écouter.  
Épisode 1, retrouvez  
cet article en Podcast.

et leur congé maternité. Plus étonnant encore, l'étude établit que les femmes ayant bénéficié des congés maternité rapportent, au bout de plusieurs décennies, être en meilleure santé, y compris psychique, et avoir adopté des comportements vertueux, tels que la pratique d'une activité sportive et l'absence de tabagisme.

L'ampleur de ces effets n'est cependant pas la même pour toutes les femmes. En effet, la réforme a eu des effets plus importants pour les mères qui ont eu des complications lors de l'accouchement, celles qui ont accouché d'un premier enfant, les mères avec des faibles ressources ainsi que les mères célibataires. Les congés payés semblent avoir aidé avant tout les femmes les plus vulnérables qui n'auraient pas pu s'offrir le luxe de prendre des congés maternité à leur frais sans la réforme.

## LE RÔLE DE L'ALLAITEMENT

Cette étude explore un canal intéressant pour expliquer les effets salutaires à long terme des congés payés. En effet, permettant aux femmes de passer plus de temps à la maison, les congés maternité ont ainsi permis d'augmenter la durée de l'allaitement, ce qui est connu pour diminuer le risque de cancer du sein ou des ovaires, de diabète, de dépression postnatale et de maladie cardiovasculaire. Même si les auteurs ne possèdent par d'information sur l'allaitement chez les femmes étudiées, elles constatent tout de même que, suite à la réforme, le taux de cancer du sein ou des ovaires a diminué chez les Norvégiennes dans la cinquantaine. Ce qui tend à corroborer le canal de l'allaitement.

**“En meilleure santé, les mères ont pu investir davantage dans l'éducation de leurs enfants, ce qui a considérablement augmenté leurs revenus à l'âge adulte.”**

Enfin de manière intéressante, l'étude examine les effets d'une série d'augmentations successives de la durée des congés maternité survenues à la fin des années 1980 en Norvège. Elle trouve que les premières augmentations, d'une durée totale de deux semaines, ont eu des effets positifs très limités sur la santé des mères. **En revanche, les augmentations suivantes ne semblent plus avoir eu d'effet en termes de santé et semblent même avoir handicapé les femmes lorsqu'elles retournaient sur le marché du travail.** Autrement dit, c'est l'introduction des congés maternité payés qui a profité aux femmes et non leur extension.

Cette étude offre un regard nouveau sur le débat concernant la durée optimale des congés maternité ou même sur leur introduction, comme aux États-Unis ces dernières années. On savait que les congés payés pouvaient nuire à l'employabilité des femmes ainsi qu'à leur situation financière. Mais on n'avait pas pris la pleine mesure de leurs bénéfices. Comprendre leurs effets sur la santé des mères a aussi permis de résoudre une énigme de la littérature scientifique sur le sujet. En effet, il avait déjà été documenté que l'introduction des congés maternité payés avait considérablement amélioré le niveau d'étude et de revenu des enfants à l'âge de 30 ans, sans pour autant améliorer l'emploi ou la situation financière des mères. On comprend seulement aujourd'hui que cela s'explique par le fait que, étant en meilleure santé, les mères ont ainsi pu investir davantage dans l'éducation de leur enfant et leur offrir un meilleur avenir.

# Mark Zuckerberg : une exception chez les entrepreneurs ?

LES START-UPS LES PLUS PERFORMANTES SONT CRÉÉES PAR DES ENTREPRENEURS DE PLUS DE 40 ANS, LE RÉSEAU ET LES RESSOURCES FINANCIÈRES JOUANT UN RÔLE CLÉ.



## Nessrine OMRANI

Professeur

Paris School of Business

### Référence :

Azoulay P., Jones B. F., Kim J. D., & Miranda J., "Age and High-Growth Entrepreneurship", *American Economic Review: Insights*, 2020, 2(1): pp. 65-82.

**“L’âge moyen des créateurs des start-up les plus performantes n’est pas de 20 ou 30 ans mais plus que 40 ans.”**

**M**ark Zuckerberg a créé Facebook en 2004 à l’âge de 19 ans. Aujourd’hui, il est la 8<sup>e</sup> personne la plus riche au monde et Facebook rassemble plus d’un milliard d’utilisateurs et fait partie des dix plus grandes capitalisations boursières au monde. L’histoire fascinante de Zuckerberg est une source d’inspiration pour la jeunesse, tout comme celle de Steve Jobs et de Bill Gates. Ces histoires portent à croire que ce sont les plus jeunes qui créent les entreprises les plus performantes. Ce que nous avons tendance à oublier est qu’une grande partie de ce qui rend ces histoires fascinantes est qu’elles sont inhabituelles.

Une nouvelle étude, réalisée par les quatre économistes Pierre Azoulay, Benjamin Jones, Daniel Kim et Javier Miranda, analyse les données administratives confidentielles du gouvernement américain sur les créateurs de l’ensemble des entreprises américaines lancées ces dernières années. Les auteurs parviennent ainsi à établir que l’âge moyen des créateurs des start-up américaines les plus performantes n’est pas de 20 ou 30 ans, comme ce que nous avons tendance à penser, mais se situe au-delà de 40 ans.

### LE RÔLE DE L’EXPÉRIENCE

Plus précisément, en utilisant des données sur 2,7 millions de nouveaux créateurs d’entreprise aux États-Unis, l’étude montre que l’âge moyen de création d’entreprise, tous secteurs confondus, est de 41,9 ans et l’âge moyen des entrepreneurs ayant fondé les start-up avec une

croissance exceptionnelle (le top 0,1 %) est de 45 ans. Ces entrepreneurs plus âgés disposent de plus d’expérience et de compétences que les plus jeunes, d’un réseau social plus étoffé et de ressources financières plus importantes. Si nous nous intéressons uniquement au secteur high-tech, on pourrait s’attendre à ce que l’âge moyen des créateurs de start-up baisse pour tendre vers les 20-30 ans. Il n’en est rien. L’étude montre que l’âge moyen des créateurs de start-up dans ce secteur est de 43,2 ans.

**L’étude révèle que l’expérience professionnelle joue un rôle essentiel dans le succès des nouvelles entreprises, ce qui explique la réussite des entrepreneurs d’âge moyen.** Par rapport aux entrepreneurs sans expérience, ceux qui avaient au moins trois ans d’expérience dans le secteur de leur start-up avaient 85 % de chance de succès en plus. Un autre facteur qui explique le succès des entrepreneurs plus âgés est leur salaire plus élevé. Les personnes qui créent les entreprises à plus forte croissance ont généralement des salaires antérieurs conséquents correspondant à leur niveau de compétence et leur permettant d’entrer plus facilement sur le marché.

**“Les entrepreneurs avec au moins trois ans d’expérience dans leur secteur ont 85% de chance de succès en plus.”**

D’ailleurs lorsque nous nous intéressons de plus près au grand succès de Steve Jobs ou de Jeff Bezos,

nous trouvons que la croissance de leurs entreprises en matière de capitalisation boursière a culminé lorsque ces fondateurs étaient d'âge moyen. Steve Jobs et Apple ont présenté l'innovation la plus rentable de l'entreprise, l'iPhone, lorsque Jobs avait 52 ans. Jeff Bezos et Amazon sont allés bien au-delà de la vente de livres en ligne et le taux de croissance de la capitalisation boursière d'Amazon était le plus élevé lorsque Bezos avait 45 ans. Les entrepreneurs extrêmement talentueux peuvent avoir une perspicacité inhabituelle – leur permettant de réussir lorsqu'ils sont très jeunes – tout en ayant encore davantage de succès à mesure qu'ils gagnent en âge. L'existence de jeunes entrepreneurs d'exception n'est donc pas contradictoire avec une tendance générale des fondateurs à atteindre leur potentiel entrepreneurial maximal plus tard dans la vie.

**“Il est plus rentable d'investir dans les start-ups des jeunes entrepreneurs, prêts à céder des parts de leur entreprise à des prix moindres.”**

### MISER SUR LES JEUNES

---

Enfin, cette étude explore un canal intéressant sur la raison qui pousse les investisseurs en capital-risque à parier sur les jeunes entrepreneurs. Contrairement à ce que nous pouvons croire, ces investisseurs ne cherchent pas forcément à identifier les entreprises ayant le potentiel de croissance le plus élevé. Au contraire, ils peuvent rechercher des investissements qui produiront les rendements les plus élevés et il est possible que les jeunes fondateurs soient plus limités financièrement que les plus expérimentés, ce qui conduit les plus jeunes à céder des parts de leurs entreprises à un prix inférieur. **En d'autres termes, les jeunes entrepreneurs peuvent être une meilleure opportunité pour les investisseurs que les fondateurs plus expérimentés.**

Cette étude offre un regard nouveau sur le rôle clef de l'âge dans le succès entrepreneurial. L'âge prédit effectivement le succès mais pas dans le sens attendu. En effet, jusqu'alors les études sur le sujet suggéraient que les taux de réussite les plus élevés provenaient des plus jeunes entrepreneurs, dotés de plus d'énergie et d'originalité. Mais ce résultat trompeur provenait du fait que ces travaux se focalisaient sur les petites entreprises, sans ambition de forte croissance et non sur les entreprises les plus dynamiques. Enfin, ce résultat est cohérent avec les théories selon lesquelles les principales ressources entrepreneuriales s'accumulent avec l'âge, à savoir, le capital humain, le capital financier et le capital social.

# Les prêts étudiants améliorent-ils la réussite scolaire ?

LES PRÊTS ÉTUDIANTS AUGMENTENT DRASTIQUEMENT LES CHANCES DE SUCCÈS ACADÉMIQUE EN DIMINUANT LE NOMBRE D'ÉTUDIANTS DÉCROCHEURS QUI REJOIGNENT DES FORMATIONS MOINS ONÉREUSES.



## Paul MAAREK

Professeur

Université Paris 2 Panthéon-Assas

### Référence :

Card, D., & Solis A., "Measuring the Effect of Student Loans on College Persistence",

National Bureau of Economic Research (No. w27269), 2020.

**“Les frais de scolarité dans les écoles de commerce sont passés de 5 000€ en 1994 à 12 000€ aujourd’hui.”**

**“Seuls 42% des inscrits en première année à l’Université obtiennent leur licence / bachelor.”**

Le coût des études dans l’enseignement supérieur n’a cessé de croître dans le monde ces dernières décennies atteignant fréquemment 50 000 dollars dans certaines universités américaines. Le coût moyen d’une année d’étude dans le système universitaire Américain privé a plus que doublé entre 1988 et 2018, passant de 15 000 dollars à près de 35 000 dollars, d’après les chiffres du College Board. En France, si la plupart des formations restent à faibles coûts, les écoles de commerce ont dû augmenter drastiquement leur frais de scolarité, passant de 5 000 Euros en 1994 à presque 12 000 euros aujourd’hui en moyenne (source: L’Etudiant), afin d’accompagner leur entrée dans la compétition mondiale de l’enseignement supérieur.

Faute de bourses, notamment en France, de nombreux étudiants doivent assurer le financement de leur étude avec des financements familiaux, souvent aléatoires, des petits boulots en parallèle des études ou des prêts bancaires. Le coût de poursuivre des études étant souvent trop lourd à supporter, beaucoup d’étudiants décrochent et ne terminent pas leur cursus. En France, seuls 42% des étudiants inscrits en première année à l’Université obtiennent leur licence/bachelor (bac +3) en trois ou quatre ans.

Dans une étude récente, “Measuring the effect of student loans on college persistence,” les chercheurs David Card et Alex Solis proposent d’étudier l’impact de l’obtention d’un prêt bancaire sur la probabilité de poursuivre et de terminer son cursus, une fois entré à l’Universi-

té, dans le cas du Chili. Le système universitaire chilien se caractérise par des frais de scolarité très élevés représentant une charge très importante pour les étudiants et leur famille, entraînant de nombreux abandons en cours de cursus. Les auteurs démontrent de manière rigoureuse que l’obtention d’un prêt améliore significativement les conditions d’étude en augmentant considérablement la probabilité que l’étudiant poursuive le cursus dans lequel il s’est engagé et ne décroche pas. Mais de manière intéressante, **les bourses scolaires ne semblent pas produire de meilleurs résultats relativement à l’obtention d’un prêt sur les chances de succès académique.**

Mesurer l’impact de l’obtention d’un prêt bancaire sur les conditions de poursuite d’études et la probabilité d’obtenir son diplôme n’est pas une chose aisée. Il est en effet assez intuitif de penser que les banques financent avant tout les étudiants à fort potentiel ayant une forte chance d’obtenir leur diplôme une fois entrés dans le supérieur. Il serait donc hasardeux de conclure à un effet causal des prêts bancaires sur la probabilité de poursuivre son cursus.

## LE CAS CHILIEN

Afin d’établir un véritable lien de causalité, les auteurs se servent donc d’une caractéristique unique du système Chilien: les étudiants qui obtiennent un score supérieur à 475 au test national d’entrée à l’Université obtiennent automatiquement un

prêt bancaire couvrant 85% des frais de scolarité, à un taux d'intérêt défini par l'Etat, inférieur au taux de marché. Une deuxième caractéristique intéressante du système chilien est qu'il permet aux étudiants de repasser le test une deuxième fois afin d'obtenir un prêt après un an d'études pour les étudiants n'ayant pas atteint le seuil des 475 points lors du premier test d'entrée et qui ont donc intégrés l'Université mais sans être éligible à un prêt.

C'est sur cette population que les auteurs se concentrent car on peut ainsi comparer le parcours universitaire des étudiants qui obtiennent un score légèrement supérieur au seuil de 475 et obtiennent un prêt pour la suite de leur cursus et de ceux qui obtiennent un score légèrement inférieur et poursuivent leurs études sans financement. On peut légitimement penser que le niveau académique des deux groupes est très similaire car obtenir 474 et voir le prêt s'échapper ou 475 et obtenir le prêt relève du hasard et que les deux groupes se différencient simplement par le fait que l'un bénéficie du crédit et pas l'autre. Autrement dit ce n'est pas le niveau académique initial qui peut expliquer l'éventuelle différence de succès académique des deux groupes mais bien l'obtention du crédit ou non.

**“Obtenir un prêt étudiant augmente les chances de passer en 2<sup>e</sup> année de 56% à 77%.”**

L'étude démontre que les chances de poursuivre son cursus en deuxième année s'élève à 77% chez les étudiants éligibles au prêt, contre seulement 56% chez les étudiants ne bénéficiant pas du prêt. Autrement dit, l'obtention d'un prêt augmente drastiquement les chances de poursuivre ses études en début de cursus. Ces effets persistent au-delà de la deuxième année d'étude bien qu'à une ampleur plus faible.

En deuxième lieu, les auteurs montrent que cet effet passe par une réduction du nombre d'étu-

dants décrocheurs qui rejoignent des formations professionnelles moins onéreuses plutôt que par des étudiants quittant définitivement le système d'enseignement supérieur. Cela suggère que le coût des études, sans avoir de prêt, est sans doute un élément déterminant expliquant qu'un étudiant quitte l'université à l'issue de la première année.

## BOURSE SCOLAIRE

En dernier lieu, les auteurs s'intéressent à l'obtention d'une bourse scolaire, qui n'implique pas d'être remboursée à l'issue des études contrairement au prêt. Dans le système chilien, les étudiants déjà éligibles à un prêt (score de 475) peuvent obtenir une bourse s'ils atteignent le score de 550 au test. Les auteurs trouvent que l'obtention d'une bourse n'améliore pas les chances de poursuite du cursus. Une fois que l'étudiant est éligible à un prêt, obtenir une bourse plutôt qu'un prêt et donc moins de contraintes financières une fois sur le marché du travail, n'a donc aucun effet. Pour finir, les auteurs montrent également que l'obtention d'un prêt a un effet avant tout chez les étudiants issus de milieux modestes ce qui renforce l'idée que les contraintes financières jouent un rôle important dans le décrochage.

Cette étude montre que les prêts étudiants sont sans doute une alternative moins coûteuse pour le contribuable aux bourses, afin d'aider les étudiants, notamment modestes, à poursuivre leurs études. **Néanmoins, la multiplication des prêts et l'accroissement de leur montant comme aux Etats-Unis n'est pas sans risque pour le système financier** car se pose la question de la capacité des étudiants à rembourser ces prêts en cas de récession.

# Faut-il subventionner les véhicules électriques ?

L'EFFICACITÉ DES SUBVENTIONS ÉLECTRIQUES SERAIT LARGEMENT SURESTIMÉE CAR DE NOMBREUX MÉNAGES AURAIENT ACHETÉ DES VÉHICULES ESSENCE PROPRES MÊME SANS SUBVENTION.



## Stéphane GOUTTE

Professeur  
Université Paris-Saclay  
Professeur Affilié  
Paris School of Business

### Référence :

Muehlegger E., & Rapson D. S., "Measuring the Environmental Benefits of Electric Vehicles (Relative to the Car that Wasn't Bought)", National Bureau of Economic Research (No. w27197), 2020.

**“Les ventes de voitures électriques dans le monde dépasseraient celles des moteurs essence en 2037.”**

**A**ux États-Unis comme dans le reste du monde, les décideurs politiques ont fait de l'adoption des véhicules électriques un enjeu majeur de la lutte contre le réchauffement climatique. Le moteur électrique ayant pour but de lutter contre la pollution atmosphérique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le changement est déjà amorcé puisque la part de marché des voitures électriques dans le monde ne cesse de croître et dépasserait celle du moteur à combustion en 2037 (Source: Les Echos). Pour ce faire, une combinaison de subventions généreuses et d'aides gouvernementales est mobilisée dans de nombreux pays. Mais possède-t-on suffisamment de preuves solides de l'efficacité environnementale du véhicule électrique ? La question est essentielle et urgente au vu des sommes en jeu et du côté irrémédiable du changement amorcé.

Une étude récente réalisée par deux économistes, Erich Muehlegger et David S. Rapson, vient remettre en question la supériorité énergétique de l'électrique et des programmes de subventions à destination des véhicules électriques. Etudiant la mise en place d'un vaste et généreux programme de subvention de l'électrique en Californie à partir de 2015, les auteurs montrent que, si les bénéficiaires des subventions n'avaient pas été obligés d'acheter des véhicules électriques avec les sommes perçues, ils auraient eu tendance à acheter des véhicules à essence relativement propres et économes en carburant. **On aurait ainsi tendance à surestimer la supériorité énergétique de**

**l'électrique et l'efficacité des subventions électriques.**

## TRANSITION ÉLECTRIQUE

L'étude se concentre sur la Californie qui constitue un excellent terrain d'investigation. En effet, la Californie est à l'avant-garde de la transition vers l'électrique aux États-Unis. En 2020, environ la moitié de tous les véhicules électriques sur les routes des États-Unis se trouvent en Californie. Cette tendance va être amenée à se renforcer. En effet, des mesures politiques sont votées. Le gouverneur de Californie a publié un décret qui appelle à ce que le parc automobile à zéro émission soit de 1,5 million dans tout l'État d'ici 2025 et qu'une baisse de 50% de la consommation de pétrole des voitures et des camions soit effective à horizon 2030.

Intuitivement, un ménage qui passe à un véhicule électrique générera un plus grand avantage environnemental s'il remplace un véhicule consommant beaucoup de carburant qu'un véhicule économe en carburant. Mais il ne suffit pas simplement d'observer quelle voiture est vendue ou retirée lorsqu'un ménage achète un véhicule électrique. Ce qui compte, c'est la différence de volume de carburant entre l'ancien véhicule détenu par les ménages et le véhicule qu'ils auraient acheté en lieu et place d'un véhicule électrique en l'absence d'aide financière. En effet, si un ménage avait décidé en amont de choisir un nouveau véhicule faiblement consommateur en pétrole, les bénéfices

énergétiques d'une subvention lui permettant de passer à l'électrique s'en trouverait alors fortement affaibli.

Le programme "électrique" qui fait l'objet de cette étude a débuté en juillet 2015 en Californie et, au cours des deux premières années, a alloué environ 72 millions de dollars en financement public. Les ménages éligibles à ce programme se voient offrir plusieurs milliers de dollars de subventions pour l'achat de véhicules électriques. Les auteurs ont pu ainsi mesurer combien cette subvention a incité les gens à adopter des véhicules électriques économes en carburant par rapport aux endroits où les consommateurs n'étaient pas éligibles au programme.

**“Les bénéficiaires de subventions auraient acheté des véhicules économes en carburant en l'absence de subvention.”**

Les résultats obtenus sont à la hauteur de l'enjeu. Tout d'abord, le programme augmente bel et bien l'efficacité énergétique moyenne de l'ensemble des véhicules achetés dans les zones éligibles au programme. Toutefois les bénéficiaires des subventions avaient tout de même l'intention d'acheter des véhicules relativement économes en carburant même en l'absence de subvention.

Le premier résultat fournit une recommandation politique importante. En effet, l'étude met en évidence les avantages environnementaux d'un programme incitatif pour l'achat de véhicules électriques ciblant les personnes à revenu faible et moyen. Bien qu'historiquement l'adoption de l'électrique ait été fortement orientée vers les ménages à revenu élevé, **l'objectif d'électrification du secteur des transports passe par une adoption substantielle de ce moyen de transport par les ménages à revenu faible ou moyen.** Cet article fournit donc quelques-unes des premières

preuves des avantages environnementaux à encourager l'adoption de l'électrique pour cette partie de la population.

## EFFICACITÉ DES SUBVENTIONS

Cependant, le deuxième résultat obtenu dans cette étude modère fortement les avantages potentiels en termes d'émissions atmosphériques ou d'économies de carburant apportées par des subventions à l'électrique. En effet, comme dans beaucoup d'autres États américains, la consommation d'essence par habitant en Californie a diminué au cours de la dernière décennie et les ménages choisissent de plus en plus des véhicules faiblement consommateurs. Cela conduit ainsi les politiciens et économistes à surestimer l'impact et donc l'intérêt de ce type de subventions à l'achat de véhicules électriques. En effet si le véhicule de référence est présumé avoir une économie de consommation de carburant égale à la voiture neuve moyenne achetée, on exagérerait alors considérablement les véritables économies en termes d'émission de gaz à effet de serre.

L'ampleur de la surestimation dépendrait alors de la composition des sources de production d'électricité alimentant les véhicules électriques. Si le véhicule était rechargé par un générateur de gaz naturel, les économies d'émissions de CO<sub>2</sub> seraient alors surestimées d'environ six fois ; si il était rechargé par un mix 50/50 de gaz naturel et d'énergies renouvelables, les économies seraient dans ce cas seulement surestimées de 50%. Ce qui illustre parfaitement le gain et l'importance cruciale de posséder un parc de production d'énergie renouvelable important dans le volume global de production d'électricité.

