

TRAVAILLER SUR UNE PLATEFORME INTERNET; UNE ANALYSE DES CHAUFFEURS UTILISANT UBER EN FRANCE

AUGUSTIN LANDIER¹, DANIEL SZOMORU², DAVID THESMAR^{3 4}

4 mars 2016

RÉSUMÉ

Le développement d'Uber et de plateformes similaires qui visent à mettre en relation les acheteurs et les vendeurs a donné lieu à de nombreux débats sur les nouvelles formes de travail amenées par l'économie numérique. Cette étude décrit le profil des chauffeurs travaillant avec Uber en France en s'appuyant sur des statistiques fournies par le gouvernement, des sondages et des données anonymisées fournies par Uber. Premièrement, nous trouvons que la population des chauffeurs qui utilisent Uber en France est jeune, donc plus exposée que la moyenne au chômage: 25% des chauffeurs qui utilisent uberX étaient au chômage avant qu'ils ne commencent à utiliser la plateforme. Les chauffeurs travaillant avec d'Uber ont généralement un niveau d'étude plus élevé que la moyenne de la population active (et *a fortiori* que les chauffeurs de taxis traditionnels). Deuxièmement, pour la plupart des chauffeurs travaillant avec Uber, cette profession est l'activité principale. Presque 50% des chauffeurs qui utilisent la plateforme uberX en France travaillent plus de 30 heures par semaine et pour 71% d'entre eux, la majeure partie de leurs revenus provient de leur activité via la plateforme Uber. De plus, une grande partie des chauffeurs qui utilisent uberX pensent continuer de travailler de cette façon pendant plusieurs années. Troisièmement, la plateforme Uber donne plus de liberté d'expérimenter aux chauffeurs que la licence de taxi traditionnelle. Les chauffeurs travaillant avec Uber sont très hétérogènes quant à leur productivité. Avec le temps, les chauffeurs les plus productifs maintiennent leur activité, tandis que les autres quittent la profession. Ces résultats suggèrent que le fait de travailler à son compte par l'intermédiaire d'une plateforme permet aux chauffeurs d'expérimenter plus facilement.

¹ École d'économie de Toulouse, Université de Toulouse

² Uber B.V.

³ HEC Paris et Haas School of Business (Université de Californie, Berkeley)

⁴ MM. Landier et Thesmar ont été commissionnés par Uber pour fournir cette étude

1. INTRODUCTION

1.1. La croissance d'Uber en France

La croissance d'Uber depuis son lancement en France en 2012 est très significative (voir diagramme 1). Il existe plusieurs raisons pour cette croissance: l'importante demande, non assouvie, pour des trajets en taxi dans la plupart des villes de France avant l'arrivée d'Uber, ainsi que le côté pratique de la plateforme en elle même. La pénurie de taxis avant l'arrivée d'Uber a largement été documentée. Par exemple, le très plébiscité "Rapport Attali" évoque la densité des taxis par habitant qui est de 1 pour 360 habitants à Paris, et ce taux est encore plus bas dans les villes de province (comparé à un taux de 1/71 en Irlande, où le secteur des taxis a été ouvert à la concurrence). Le nombre de licences de taxi à Paris en 2008 était fixé à 15900, ce qui représente une petite augmentation de 14% comparé aux 14000 licences disponibles dans les années 30. La commission Attali a estimé qu'il aurait fallu créer au moins 8000 licences supplémentaires pour maintenir un service cohérent avec l'augmentation de la population et du nombre de visiteurs depuis les années 80. D'après le rapport, une ouverture du marché à la concurrence amènerait le nombre de taxis à un équilibre d'environ 50000 à 60000 dans la région parisienne, ce qui se traduirait par une création de 35000 à 40000 emplois (à titre indicatif, au moment de la publication du rapport en 2008, il y avait 16000 taxis opérationnels).⁵ Un rapport plus récent estime la taille potentielle d'un marché ouvert du transport parisien à 70000 taxis et VTC.⁶

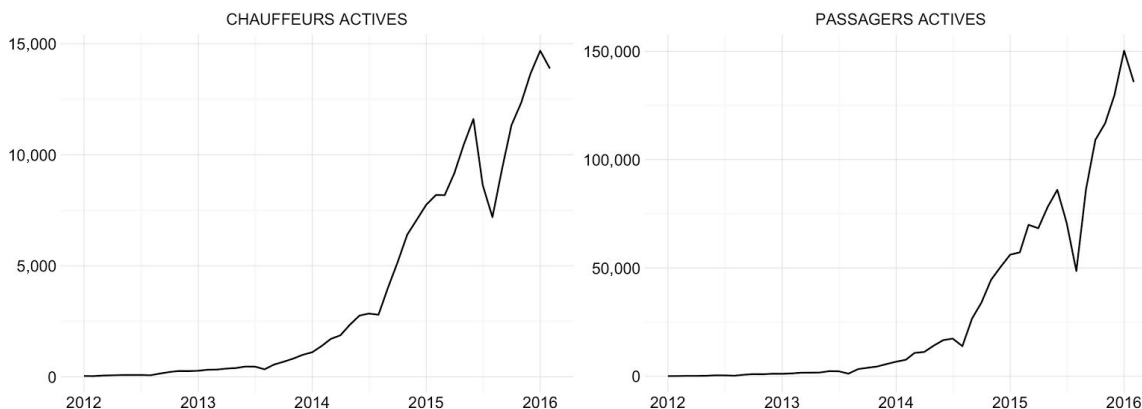


Diagramme 1: La croissance d'Uber en France.

Après la publication du rapport Attali en 2008, le nombre de licences de taxi n'a pas beaucoup augmenté, cependant les conditions pour les entreprises offrant des services de VTC ont été quelque peu relaxées. Ces VTC (Voiture de Tourisme avec Chauffeur) n'ont pas le droit de s'arrêter s'ils sont interpellés dans la rue, de se présenter aux arrêts de taxis ou d'utiliser les voies de bus. D'après l'Autorité de la concurrence en France, le nombre

⁵ "Rapport de la commission pour la libération de la croissance Française", dirigé par Jacques Attali, 2008. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/084000041.pdf>

⁶ "Un taxi pour l'avenir des emplois pour la France", dirigé par Thomas Thévenoud, 2014. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/144000239.pdf>

d'entreprises de VTC est passé de 102 en 2010 (0 en 2009) à 10 135 en 2014 (Autorité de la concurrence, 2014). Ainsi, depuis 2009 le marché des transports pour les particuliers en France a connu un grand nombre de nouveaux arrivants et est devenu plus concurrentiel.

1.2. Les facteurs entravant la croissance

En France, les lois du marché du travail sont favorables au type de travail indépendant encouragé par le développement des différentes plateformes, dont Uber. En 2002, le Plan de Retour à l'Emploi a permis aux chômeurs qui voulaient devenir travailleur indépendant pouvaient continuer à percevoir leurs allocations chômage (Hombert et al, 2015). En 2008, le statut d'auto-entrepreneur a été créé: se mettre à son compte est donc devenu simple, notamment en ce qui concerne les formalités fiscales. Suite à ces deux lois, le nombre d'entreprises créées mensuellement est passé de 16000 à 46000 (voir diagramme 2).

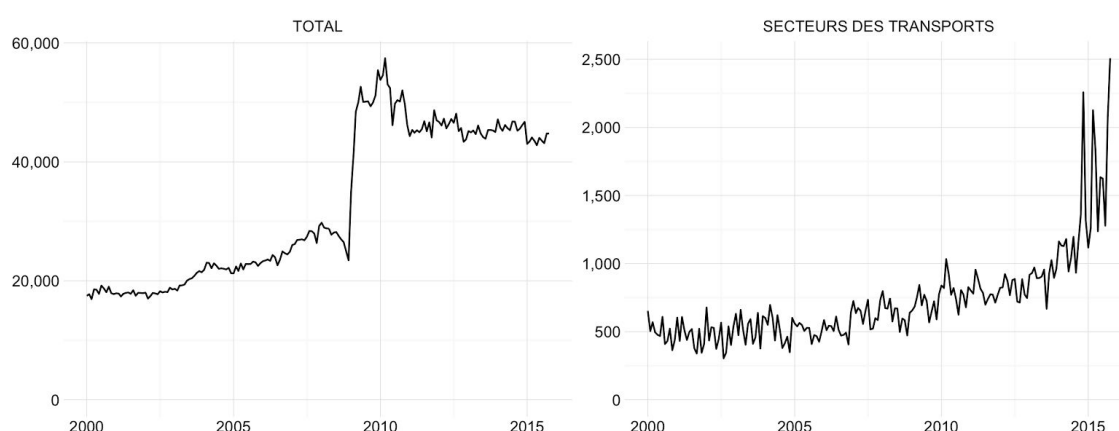


Figure 2: Nombre d'entreprises créées au total et dans le secteur des transports.
Source: INSEE⁷.

Malgré des évolutions réglementaires favorables à la création d'entreprise, la croissance des entreprises de VTC comme Uber a été freinée par des barrières réglementaires à l'entrée sur le marché français du transport de personnes. Il existe actuellement 3 voies possibles pour devenir chauffeur professionnel:

- S'inscrire en tant que chauffeur indépendant (licence VTC), ce qui, à moins que le chauffeur ne puisse prouver qu'il a été salarié pendant 12 mois en tant que chauffeur, nécessitait jusqu'au début de l'année 2015 250 heures de formation professionnelle (à un coût entre €3000 et €5000). Les centres de formation ne sont pas en mesure de répondre à la demande croissante, ce qui signifie que la formation peut prendre jusqu'à 6 mois.
- Créer sa propre entreprise de transport (licence DRE). Cela nécessite 140 heures de formation professionnelle et le passage d'un examen et coûte entre €1000 et €1500. Cette option est accompagnée de lourdes tâches administratives et prend généralement plus de 3 mois.

⁷ <http://www.insee.fr/>

- Enfin, les chauffeurs peuvent aussi être employés par une entreprise de transport qui détient une licence DRE.

Ainsi, pour devenir chauffeur professionnel indépendant, beaucoup de temps et d'argent doivent être investis en amont. Cela représente un obstacle de taille pour ceux qui souhaitent devenir chauffeurs, et un bon nombre de ces personnes n'ont ni les fonds, ni le temps nécessaire pour se lancer dans l'obtention d'une licence. De plus, les incertitudes légales se sont aggravées avec le conflit alimenté par les chauffeurs de taxis qui souhaitent limiter la croissance de toute concurrence potentielle. Au total, la croissance d'Uber est bien plus faible à Paris que dans des villes comparables comme New York, Londres ou San Francisco (voir diagramme 3). Les obstacles réglementaires auxquels font face les chauffeurs qui souhaitent travailler dans chacune de ces trois villes sont bien moindres qu'à Paris.

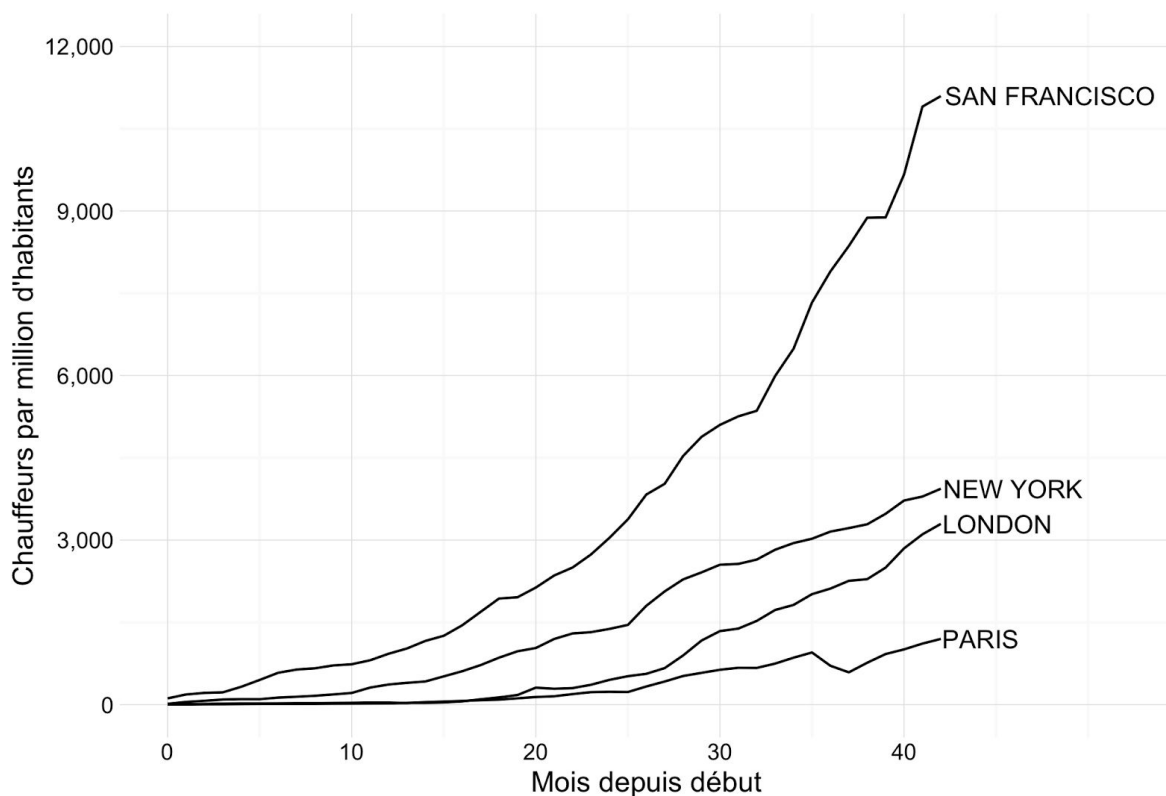


Diagramme 3: Augmentation de la part de marché d'Uber à Paris comparé à d'autres métropoles.

2. CHAUFFEURS TRAVAILLANT AVEC UBER EN FRANCE

Dans cette section, nous allons décrire les caractéristiques démographiques des chauffeurs travaillant avec Uber en nous appuyant sur les résultats d'une enquête menée en octobre 2015 par l'Institut Français d'Opinion Publique (IFOP) à la demande d'Uber. Au cours de cette enquête, 6300 chauffeurs ont été choisis au hasard et ont reçu un questionnaire en ligne. 11,2% ont répondu ce qui représente un total de 705 chauffeurs. Notre analyse

démographique est complétée par des informations sur la population dans sa globalité fournies par l'Enquête Emploi de l'INSEE.⁸ Pour la partie de notre analyse qui s'appuie sur ces données auxiliaires, nous nous limitons à la population active de sexe masculin (étant donné que plus de 98 % des chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber sont des hommes). Pour calculer les chiffres provenant de l'enquête emploi, nous utilisons les pondérations permettant d'assurer la représentativité de l'enquête.

2.1. Analyse sociodémographique

La distribution des âges et des niveaux d'éducation des chauffeurs est présentée dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous. Nous avons consolidé les informations concernant l'âge et le niveau d'éducation des chauffeurs travaillant avec Uber ainsi que les informations issues de l'Enquête Emploi pour l'année 2014 (dernières données disponibles). Les chauffeurs qui utilisent Uber sont principalement des hommes (98% pour uberX). En moyenne, ils sont plus jeunes et leur niveau d'éducation est plus élevé que celui de la population active en général. Ils sont beaucoup plus jeunes que les chauffeurs de taxi; environ 30% des chauffeurs qui utilisent Uber ont moins de 30 ans, tandis que seulement 4% des chauffeurs de taxi indépendants et 12% des chauffeurs de taxi salariés ont moins de 30 ans. La part des chauffeurs travaillant avec Uber de moins de 40 ans est d'environ 70% tandis que celle des chauffeurs de taxi est de seulement 20% à 30%.

Âge	Chauffeurs travaillant avec Uber	Taxi (travailleur indépendant)	Taxi (salarié)	Population active
18 - 29	34%	4,3%	12,0%	17,7%
30 - 39	38%	16,7%	20,1%	23,4%
40 - 49	18%	34,7%	23,9%	29,4%
50+	10%	44,3%	44,0%	29,6%

Table 1: Répartition par âge des chauffeurs travaillant avec Uber, des chauffeurs de taxi et de la population active. Source: Sondage IFOP pour Uber et INSEE (Enquête Emploi) pour les taxis et la population active.

61% des chauffeurs travaillant avec Uber ont au moins le Bac. Ce niveau d'éducation est supérieur de quelques points comparé à celui de la population active française, et beaucoup plus élevé que celui des chauffeurs de taxi (salariés et indépendants combinés). Environ 55% de la population active a au moins le Bac, contre seulement 46% des chauffeurs de taxi à leur compte et 36% des chauffeurs de taxi salariés. En revanche, la part de diplômés du supérieur chez les chauffeurs qui utilisent Uber est plutôt inférieure au reste de la population.

⁸ Enquête Emploi, INSEE. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=irsocceec13

Niveau d'éducation	Chauffeurs travaillant avec Uber	Taxi (travailleur indépendant)	Taxi (salarié)	Population active
Diplôme universitaire	12%	10,3%	5,5%	19,1%
Université sans diplôme	20%	2,9%	16,4%	13,4%
Bac, général ou technique	29%	33,0%	15,4%	23,1%
Enseignement secondaire (sans bac)	39%	57,8%	62,6%	44,3%

Tableau 2: Niveau d'éducation des chauffeurs travaillant avec Uber, des chauffeurs de taxi et de la population active. Source: Sondage IFOP pour Uber et INSEE (Enquête Emploi) pour les taxis et la population active.

En fait, les chauffeurs travaillant avec Uber ont un niveau d'éducation plus élevé parce qu'ils sont en moyenne plus jeunes. Le tableau 3 confirme qu'il est plus probable que les jeunes générations aient au moins le Bac, aussi bien d'après les données fournies par Uber que celles fournies par l'Enquête Emploi. Ce phénomène est plus prononcé en France que dans beaucoup d'autre pays de l'OCDE (Catherine et al., 2015) et explique en large partie la différence de fraction de titulaires du BAC. Cet effet est contrebalancé par le fait que les chauffeurs travaillant avec Uber entre 30 et 39 ans ont généralement un niveau d'éducation moins élevé que la population active du même âge (voir Tableau 3).

Âge	Chauffeurs travaillant avec Uber avec le Bac	Population active avec le Bac
18-29	68%	68%
30-39	57%	67%
40-49	59%	48%
50+	59%	41%

Tableau 3: Part (en %) de la population qui a le Bac par tranche d'âge : comparaison entre les chauffeurs travaillant avec Uber et le reste de la population active. Source: Sondage IFOP pour Uber et INSEE (Enquête Emploi) pour les taxis et la population active.

2.2. Chauffeurs qui utilisent Uber: comparaison entre chauffeurs professionnels et occasionnels

La flexibilité des horaires est mentionnée par la plupart des chauffeurs qui utilisent Uber comme étant une motivation importante dans leur choix de travailler avec Uber. 87% des chauffeurs indiquent que la raison principale pour laquelle ils ont choisi la plateforme Uber est "qu'ils sont plus libres de choisir leur propre emploi du temps". 79% des chauffeurs déclarent qu'ils maîtrisent davantage leur emploi du temps depuis qu'ils ont commencé à travailler avec Uber. Cependant, cela ne veut pas dire que les chauffeurs travaillant avec Uber voient essentiellement dans cette activité une source de revenus d'appoint pour compléter les

revenus d'une activité principale. Les données indiquent même le contraire: pour la plupart d'entre eux, le transport de personnes intermédié par la plateforme est la principale source de revenus.

En premier lieu, nous avons constaté que la majorité des chauffeurs qui utilisent la plateforme uberX ont un certain niveau d'expérience dans le secteur des transports : 47% ont indiqué qu'ils avaient travaillé dans le secteur du transport juste avant de travailler pour Uber, tandis que 68% ont travaillé dans ce secteur à un moment donné. Aux États-Unis, où l'équivalent de uberPOP est le service le plus populaire, offrir ses services avec la plateforme Uber sert habituellement à compléter les revenus issus d'un autre type de travail⁹. Cela n'est pas le cas avec uberX en France : 71% de ces chauffeurs indiquent que leur activité avec Uber constitue leur “plus importante source de revenu” voire leur “seule source de revenus”. La majorité des chauffeurs uberX interrogés s'attendent à continuer ce type d'activité pendant plus de 2 ans, ce qui suggère que cette activité est perçue comme étant stable; 64% des chauffeurs uberX déclarent d'ailleurs qu'ils souhaitent entrer en partenariat avec Uber pour “entamer une carrière à long-terme”. Seulement 19% des chauffeurs uberX pensent qu'ils ne travailleront plus Uber dans 2 ans.

L'idée que uberX constitue l'activité principale pour de nombreux chauffeurs est confirmée par le fait que la majorité des chauffeurs qui utilisent uberX travaillent plus de 30 heures par semaine via la plateforme. Pour constater cela, nous avons analysé les données internes d'Uber concernant tous les chauffeurs qui ont été actifs au cours de l'année 2015 dans la région parisienne, opérant à travers uberX et UberBlack. Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, environ 70% des chauffeurs travaillent plus de 20 heures par semaine via la plateforme et 44% travaillent plus de 30 heures par semaine. Environ 70% du total des trajets uberX sont effectués par des chauffeurs qui travaillent plus de 30 heures par semaine: être chauffeur n'est donc pas une activité mineure pour cette population.

Heures travaillées par semaine	Pourcentage de chauffeurs travaillant avec uberX
0 - 9	8,6%
10 - 19	20,2%
20 - 29	27,5%
30 - 39	23,5%
40+	20,2%

Tableau 4: Nombre d'heures de travail par semaine des chauffeurs travaillant avec uberX. Source: Données internes d'Uber.

Pour expliquer cette différence de manière plus approfondie, nous avons divisé l'échantillon de personnes interrogées en 2 groupes: les chauffeurs dont le nombre d'heures moyen

⁹ Voir, par exemple, “An Analysis of the Labor Market for Uber’s Driver-Partners in the United States”, Hall & Krueger, 2015.
https://s3.amazonaws.com/uber-static/comms/PDF/Uber_Driver-Partners_Hall_Kreuger_2015.pdf

travaillées par semaine est de plus de 30 (“chauffeurs professionnels”) et les chauffeurs qui travaillent moins de 30 heures en moyenne par semaine (“chauffeurs occasionnels”).

	Chauffeurs occasionnels	Chauffeurs professionnels
Revenu horaire moyen (Euro)	21,4	21,3
Volatilité moyenne du revenu horaire	5,8	4,2
Taux de sortie moyen par semaine	0,1	0,03
Observations	3962	3158

Tableau 5: Comparaison entre chauffeurs occasionnels et chauffeurs professionnels (uberX). Source: Données internes d'Uber.

Le tableau 5 confirme le fait que les chauffeurs travaillant avec Uber sont aussi beaucoup moins susceptibles de quitter leur travail et, de ce fait, leur présence sur la plateforme est plus longue dans le temps. De plus, les chauffeurs professionnels ont une productivité horaire moins volatile sur l'année: 4,2 contre 5,8 euro de l'heure en moyenne. Le diagramme 4 atteste la force de ce dernier résultat, en établissant une relation clairement négative entre la durée hebdomadaire moyenne et la volatilité des revenus horaires. Cela est cohérent avec le fait que les chauffeurs professionnels utilisent la plateforme comme source de revenus principale, tandis que les chauffeurs occasionnels utilisent généralement la plateforme lorsque leurs autres activités professionnelles leur en laissent le temps, ce qui rend leur emploi du temps plus aléatoires, et peut les contraindre à se spécialiser sur lieux ou des horaires plus incertains, moins prisés par les professionnels qui doivent se garantir un revenu relativement plus fixe.

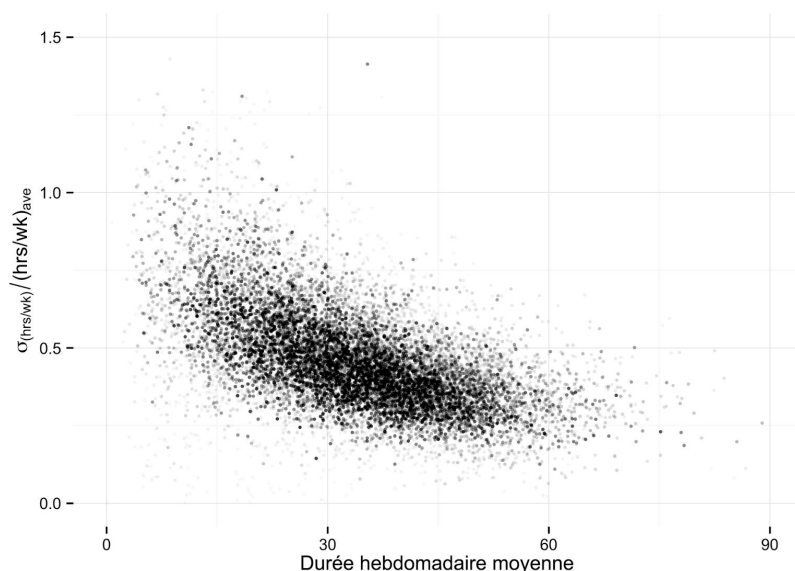


Diagramme 4: Volatilité des heures travaillées par semaine des chauffeurs qui utilisent la plateforme uberX qui ont exercé leur activité à Paris en décembre 2015. Source: Données internes d'Uber.

3. UBER CONSTITUE UN MOYEN D'ÉVITER LE CHÔMAGE

L'idée que conduire avec la plateforme Uber peut être un moyen d'éviter le chômage est directement confirmée par les résultats de l'enquête : 25% des chauffeurs qui utilisent la plateforme uberX étaient au chômage juste avant de commencer à utiliser la plateforme. En outre, 43% de ces personnes étaient au chômage pendant plus d'un an avant de devenir partenaire Uber.

3.1. Un risque de chômage élevé

Le diagramme 5 montre la corrélation entre les conditions du marché de travail local dans la région parisienne et le nombre de chauffeurs travaillant avec Uber qui habitent dans la région par rapport à la population active totale. La part de la population active qui travaille en tant que chauffeur-partenaire Uber dans une zone donnée est directement liée aussi bien au revenu médian par foyer qu'au taux de chômage. Ainsi, les chauffeurs proviennent davantage de zones où les opportunités de gagner un bon salaire se font rares.

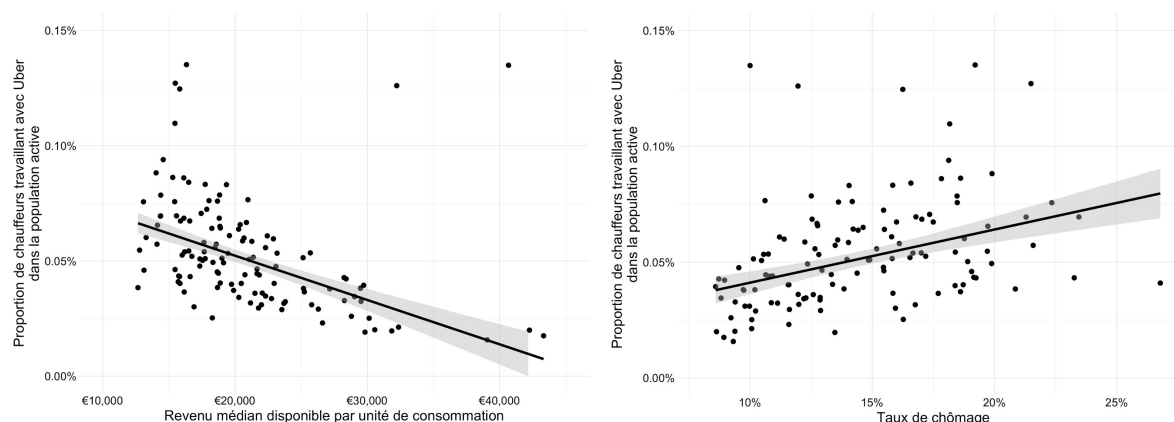


Diagramme 5: Proportion de chauffeurs travaillant avec Uber dans la population active en fonction du revenu médian par foyer et du taux de chômage.

Le fait que les chauffeurs travaillant avec Uber sont grandement touchés par le chômage est en relation directe avec leur jeune âge. Le taux de chômage chez les jeunes, en particulier non diplômés, a atteint des seuils alarmants en France (Cahuc et al, 2013). Le diagramme 6 présente le taux de chômage par tranche d'âge pour les hommes (chiffres de l'Enquête Emploi, en moyenne sur les années 2003-2014 pour s'abstraire des effets de cycle économique). Le chômage des moins de 24 ans est très élevé, mais difficile à interpréter puisque les étudiants ne font pas partie de la population active -- les jobs étudiants sont relativement développés en France que dans d'autres pays. Pour les personnes âgées de 24 à 30 ans en revanche, le taux de chômage (aussi bien pour les travailleurs qualifiés que non qualifiés) est de presque 13% alors qu'il est d'environ 7% pour les autres tranches d'âge. Si l'on considère ces chiffres, la part élevée de jeunes chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber n'est pas surprenante : Uber est perçu par les jeunes comme étant un moyen d'éviter le chômage, qui les frappe particulièrement durement en France.

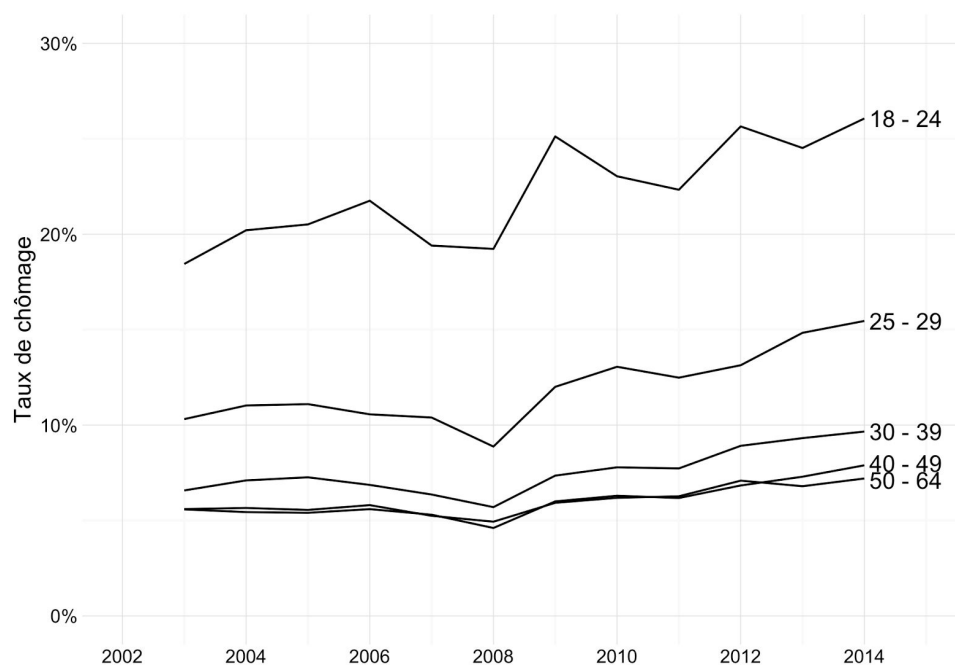


Diagramme 6: Taux de chômage des hommes par tranche d'âge en France.

Nous calculons ensuite le taux de chômage moyen auquel font face les chauffeurs travaillant avec Uber. Pour ce faire, nous avons utilisé les données fournies par l'Enquête Emploi pour calculer le taux de chômage pour chaque catégorie âge/niveau d'éducation. Nous avons uniquement pris en compte la population masculine étant donné que les chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber sont majoritairement des hommes. Nous avons ensuite calculé une moyenne pondérée par la fréquence de cette catégorie au sein des chauffeurs travaillant avec Uber. Cela nous donne le taux de chômage pour la population active masculine en France dont les caractéristiques sociodémographiques (âge et éducation) sont similaires à celles des chauffeurs travaillant avec Uber. Nous avons aussi calculé le taux de chômage moyen pour toute la population active masculine. Ce taux est calculé annuellement (en utilisant la structure de la population des chauffeurs de 2015, mais les taux de chômage par classe d'âge et de diplôme sur 2003-2014) pour que l'on puisse voir si les personnes dont l'activité est régie par la plateforme Uber ont été particulièrement affectées par la crise économique de ces dernières années.

Les résultats sont affichés dans le diagramme 7. Ils confirment que les chauffeurs travaillant avec Uber appartiennent aux segments de la population active qui ont été particulièrement touchés par le chômage et que cette population a été fortement affectée par la forte hausse du chômage depuis 2008. Les chauffeurs qui utilisent Uber appartiennent aux populations qui sont particulièrement touchées par la crise en raison de leur âge et non de leur niveau d'éducation (qui est plus élevé que celui de la population française).

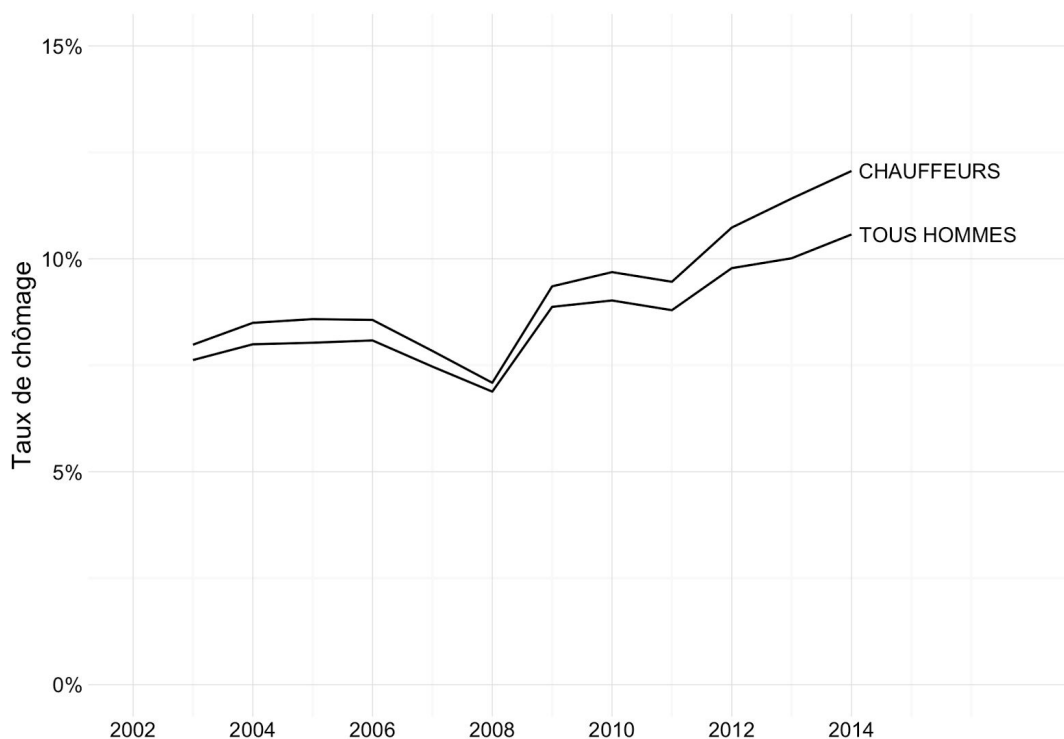


Diagramme 7: Taux de chômage au sein de la population masculine en France et au sein d’une population dont les caractéristiques socio-démographiques sont similaires à celles des chauffeurs travaillant avec Uber. Sources: Enquête Emploi et Soudage IFOP.

3.2. La vulnérabilité des chauffeurs travaillant avec Uber face aux changements réglementaires

Faisons l'expérience de pensée suivante: si l'activité de chauffeur via Uber (ou une autre plateforme similaire) était soudainement rendue impossible par de nouvelles réglementations, combien de temps ces chauffeurs mettraient-ils un nouvel emploi ? Cette question est particulièrement pertinente si l'on considère la décision prise récemment par le gouvernement français d'appliquer des mesures draconiennes contre les chauffeurs qui travaillent avec une licence LOTI¹⁰ ¹¹. En raison des obstacles de taille à l'obtention d'une licence VTC, un nombre important de chauffeurs du secteur des transports ont décidé de se procurer la licence LOTI, dont l'obtention est plus facile. Cela signifie que des dizaines de milliers de chauffeurs risquent actuellement de perdre leur emploi très rapidement.

Pour répondre à cette question, il faut calculer les probabilités de transition entre le chômage et l'emploi pour la population active masculine entre 18 et 64 ans, par tranche d'âge et niveau d'éducation. Nous utilisons les enquêtes emplois des 3 dernières années, plus représentatives des conditions actuelles du marché du travail. Par exemple, la probabilité de passer du

¹⁰ Les chauffeurs qui possèdent une licence “Loi d’Orientation des Transports Intérieurs” (LOTI) ou “Capacitaire” peuvent transporter jusqu’à 9 passagers, et doivent transporter au moins 2 passagers.

¹¹

<http://www.gouvernement.fr/partage/6303-communique-de-presse-de-manuel-valls-premier-ministre-reunion-avec-les-federations-representatives>

chômage à l'emploi (nous la notons UE) est estimée pour les personnes n'ayant pas obtenu le Bac dans la tranche d'âge 25-30 ans en isolant les personnes au chômage à la fin du trimestre t et en estimant la proportion au sein de ce sous-groupe qui a un emploi à la fin du trimestre $t+1$. UE est la moyenne de cette probabilité pour tous les trimestres des trois dernières années. De même, nous calculons EU , la probabilité de transition de l'emploi vers le chômage pour les personnes employées depuis plus d'un trimestre. Nous calculons également EU_{st} , la probabilité de perdre son emploi pour ceux qui ont été employés depuis moins d'un trimestre. Cette distinction est utile étant donné que les nouveaux emplois ont tendance à être instables au début (" st " signifie "short-term" (courte durée)). Notre modèle prend en compte le fait que beaucoup de chômeurs peuvent ne retrouver, en fait, que des emplois de très court terme. Il permet aussi de regarder non seulement le taux de chômage, mais aussi le vitesse de retour à un emploi stable.

En utilisant ces probabilités de transition nous pouvons calculer la part des chauffeurs qui seraient toujours au chômage après t trimestres, en supposant qu'ils soient obligés d'arrêter d'utiliser la plateforme Uber à $t=0$. Appelons w_i la part des chauffeurs au sein du groupe âge-éducation i . Prenons une population dont les caractéristiques âge-éducation sont similaires à celles des chauffeurs travaillant avec Uber et supposons qu'au moment 0 cette population se retrouve au chômage. Nous définissons $U(t)$ comme leur taux de chômage après t trimestres, $E_{st}(t)$ le taux d'emploi précaires, et $E(t)$ comme la part des personnes qui ont un emploi depuis plus de trois mois ("emploi stable").

Pour chaque cellule (âge-éducation) i de la population, nous avons calculé le taux de chômage pour le trimestre t en utilisant les équations suivantes:

$$U_i(t) = (1 - UE_i) \cdot U_i(t-1) + EU_{st_i} \cdot (1 - U_i(t-1) - E_i(t-1)) + EU_i \cdot E_i(t-1)$$

$$E_i(t) = (1 - EU_{st_i}) \cdot (1 - U_i(t-1)) - (EU_i - EU_{st_i}) \cdot E_i(t-1)$$

Ces équations sont essentiellement comptables; elles expliquent à quelle vitesse les individus passent d'un statut à l'autre, comme indiqué dans le diagramme 8.

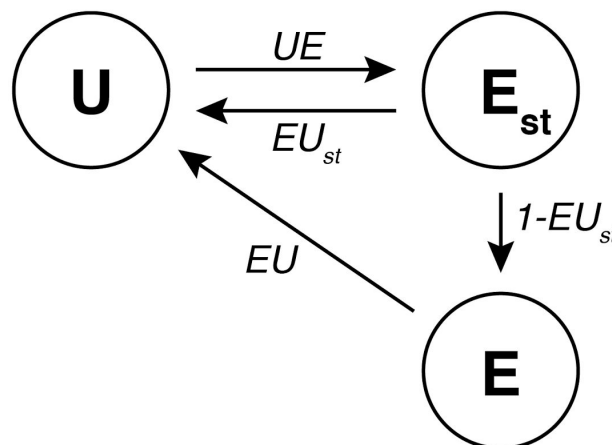


Diagramme 8: Transitions trimestrielles entre les différentes catégories d'emploi.

Ensuite, nous avons calculé le taux de chômage correspondant $U(t)$ au trimestre t pour tous les chauffeurs Uber en le pondérant pour tous les groupes âge-éducation:

$$U(t) = \sum_i w_i U_i(t)$$

Les résultats de notre calcul sont résumés dans le diagramme 9, qui nous indique quelle part des chauffeurs reste au chômage t mois après les changements réglementaires.

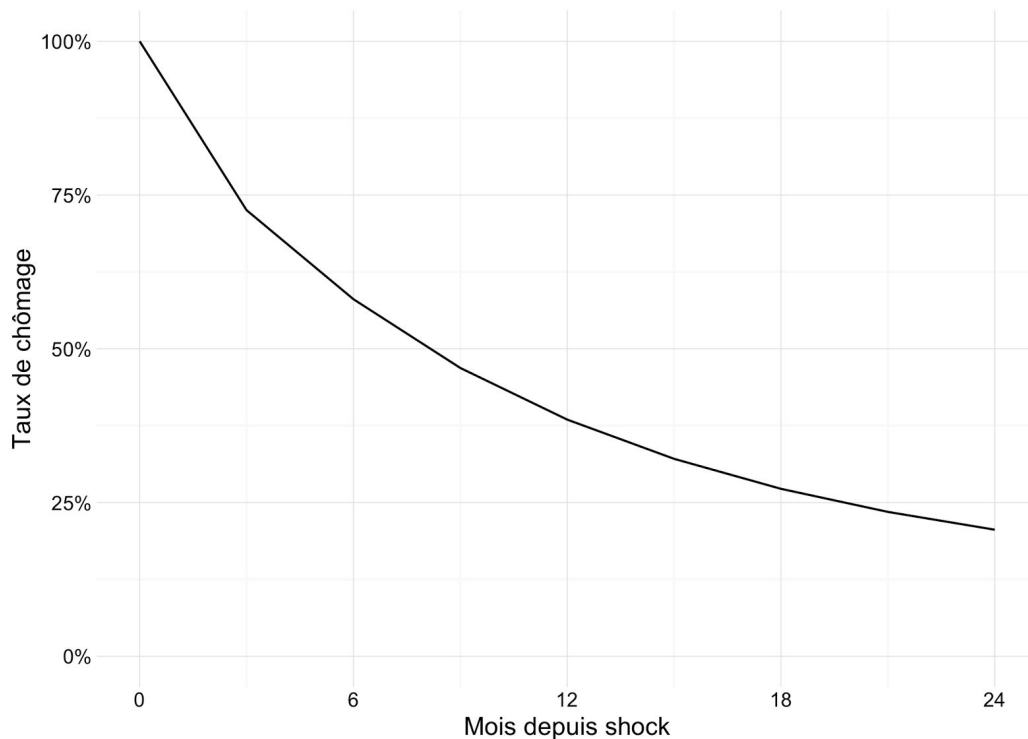


Diagramme 9: Taux de chômage simulé des chauffeurs travaillant avec Uber après les changements réglementaires.

Le diagramme 9 démontre qu'après 24 mois, plus de 20% des chauffeurs seraient encore au chômage. Ce diagramme montre à quel point les taux d'embauche du marché du travail en France sont bas (trouver un emploi stable est un processus très lent) et aussi à quel point les chauffeurs travaillant avec Uber sont vulnérables par rapport aux changements réglementaires. L'interdiction de leur activité pourrait potentiellement mettre un grand nombre d'entre eux au chômage pendant une longue période. La France a un marché du travail trop sclérosé pour pouvoir se permettre d'empêcher à ces emplois d'exister.

4. CHAUFFEURS QUI UTILISENT UBER : ENTREPRENARIAT À L'ESSAI

Dans cette section, nous allons démontrer que les chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber apprennent à connaître leurs propres compétences au fil du temps (Jovanovic 1982, Hombert al, 2015). Pour cela, nous utilisons les données de productivité internes fournies

par Uber. Nous montrons que la "productivité" (le revenu horaire moyen) est très hétérogène et persistente. Nous constatons également que les chauffeurs les plus productifs sont ceux qui sont susceptibles de rester actifs sur la plateforme pendant longtemps, tandis que ceux qui sont moins productifs ont tendance à rapidement mettre fin à leur activité.

4.1. La fiscalité des chauffeurs Uber: les différents régimes

Une partie des chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber en France sont salariés et travaillent pour une entreprise qui possède une licence de transport, tandis que le reste est à son compte. Il y a plusieurs formes de professions indépendantes en France. Les chauffeurs peuvent avoir le statut de "travailleur indépendant", auquel cas ils doivent tenir une comptabilité précise de leur dépenses pour l'administration fiscale. Voici une vision très simplifiée de ces conditions: pour les contributions sociales et l'impôt sur le revenu, la base imposable est la différence entre les revenus et les frais (notamment la dépréciation de la voiture ou les dépenses de carburant). L'avantage de ce statut est que les frais sont déductibles et non imposables, mais les formalités à remplir sont plus lourdes.

En 2008, un nouveau régime simplifié a été introduit : le statut d'"auto-entrepreneur". Les auto-entrepreneurs doivent simplement déclarer leur revenu total aux autorités fiscales et payer environ 25% de ce revenu en charges sociales. L'impôt sur le revenu est ensuite calculé en fonction du revenu restant après déduction des charges sociales. Ce statut est très populaire du fait de sa simplicité. En termes de contributions sociales, un rapport récent publié par le ministère des finances en France a indiqué que les deux statuts sont largement similaires (voir IGF-IGAS 2013, tableau 5). L'idée étant que le niveau très bas des contributions sociales des auto-entrepreneurs est compensé par le fait qu'elles s'appliquent au revenu total et non aux profits.

4.2. Tendances des revenus

Nous avons estimé les revenus des chauffeurs travaillant avec Uber à l'appui de données internes fournies par Uber. Ces données concernent tous les chauffeurs qui utilisent uberX qui étaient en activité à Paris en 2015. Pour chaque chauffeur, les données englobent le montant total reçu par le chauffeur par semaine (c.-à-d. total des recettes après déduction des frais de service Uber), ainsi que le temps pendant lequel le chauffeur a transporté des passagers ou était disponible sur la plateforme par semaine. A partir de ces informations, nous construisons ensuite la recette horaire, pour chaque chauffeur et chaque semaine de l'année 2015. La moyenne de ce revenu horaire est de €19,90 par heure, avec un écart-type de €4,0. Cette volatilité peut être expliquée par plusieurs facteurs, notamment la variation de l'activité des taxis parisiens selon les périodes, les changements de tarifs et les ajustements du marché, et les événements isolés tels que les grèves des chauffeurs de taxis qui ont eu lieu en juin 2015. L'interaction complexe de ces facteurs justifie d'autres analyses plus approfondies, qui dépassent malheureusement le cadre de cette étude.

4.3. La diversité des compétences de conduite

La productivité varie considérablement d'un chauffeur à l'autre, mais est persistante dans le temps. Nous avons mesuré la productivité en divisant le revenu hebdomadaire par le nombre d'heures travaillées par semaine. Pour illustrer cela, nous nous sommes livrés à l'exercice suivant: chaque semaine nous divisons la distribution des productivités horaires en 5 quintiles. Le niveau 1 correspond au 20% des chauffeurs qui ont la meilleure moyenne horaire, et le niveau 5 correspond aux 20% des chauffeurs les moins productifs. Nous avons ensuite analysé la probabilité de transition des chauffeurs entre les quintiles d'une semaine à l'autre. Le tableau 6 contient la matrice de transition pour les chauffeurs qui passent plus de 30 heures en moyenne sur la plateforme uberX par semaine:

Semaine 1/Semaine 2	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Niveau 1	47%	22%	14%	9%	8%
Niveau 2	23%	28%	22%	17%	10%
Niveau 3	13%	22%	25%	23%	17%
Niveau 4	9%	16%	23%	27%	25%
Niveau 5	7%	11%	16%	24%	42%

Tableau 6: Matrice de transition de productivité.

Le tableau 6 démontre clairement que les chauffeurs ont tendance à rester dans le même quintile de productivité, ou un quintile proche de celui-ci, d'une semaine à l'autre. Si un chauffeur fait partie des 20% les plus productifs au cours d'une semaine donnée (niveau 5), la probabilité qu'il fasse partie des 40% les plus productifs la semaine suivante est de $24\% + 42\% = 66\%$. À l'opposé, un chauffeur qui se trouve dans le quintile le plus bas de la productivité a une probabilité de 47% de s'y trouver la semaine suivante. Cela prouve clairement que le niveau de productivité d'un chauffeur a de fortes chances de rester le même au fil du temps. Cette persistance montre que la chance n'explique qu'une partie de la dispersion des productivités des chauffeurs; certains d'entre eux, de manière persistente d'une semaine à l'autre, sont plus productifs que d'autres.

Pour montrer, d'une manière différente, l'hétérogénéité des productivités des chauffeurs, nous avons utilisé la méthode suivante. Nous avons effectué une régression linéaire du revenu horaires sur une indicatrice par chauffeur (son "effet fixe" comme disent les économètres, c'est à dire sa propension spécifique à générer du revenu par heure), le nombre d'heures travaillées, et une série d'indicatrices par semaine de l'année, pour tenir compte des chocs saisonniers et économiques qui touchent tous les chauffeurs. Le coefficient de chaque effet fixe chauffeur nous indique dans quelle mesure le chauffeur diffère des autres, sur toute sa période d'activité, dans sa productivité horaire, une fois pris en compte les différences de conjoncture (certains chauffeurs opèrent en début d'année, d'autre à la fin) et d'implication dans l'activité.

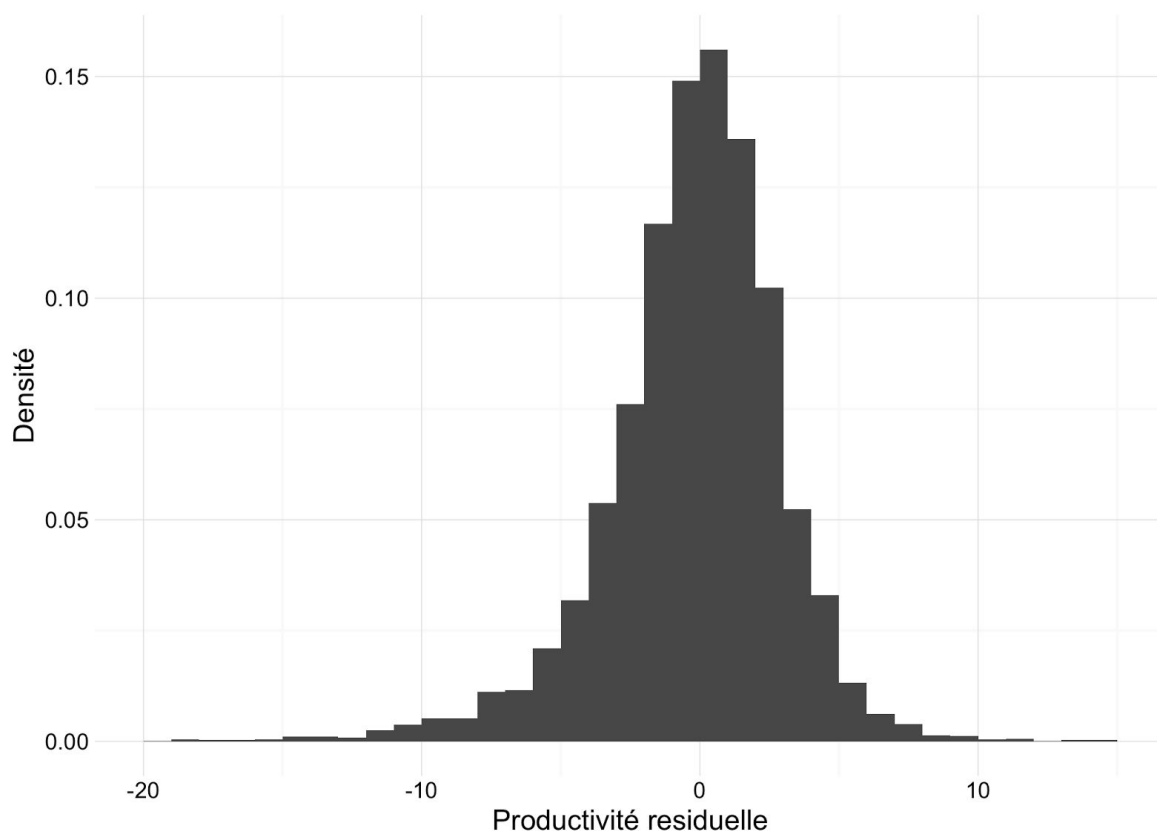


Diagramme 11: Distribution des productivités individuelles.

Nous avons illustré la distribution des niveaux de productivité dans le diagramme 11. La productivité individuelle des chauffeurs est très hétérogène, ce qui pousse à penser que certains chauffeurs ont toujours de meilleurs résultats que d'autres. La distribution de notre mesure de la productivité individuelle horaire a un écart-type de €3,0. La tendance de la distribution vers le négatif (-0,64) visible sur l'histogramme suggère qu'une partie des chauffeurs sont particulièrement moins productifs que le chauffeur moyen. De manière générale, la productivité des chauffeurs varie énormément d'un chauffeur à un autre, et ce de manière constante.

Une telle hétérogénéité peut avoir plusieurs explications : les compétences ou le choix. En effet, il se peut que certains chauffeurs aient plus de compétences que d'autres quand il s'agit d'optimiser le temps passé à conduire un passager. Une autre explication possible est que certains chauffeurs passent plus de temps avec l'application ouverte mais n'acceptent pas de demandes de courses systématiquement; ils choisissent juste de travailler moins intensément. Pour trancher cette question, on peut commencer par vérifier si les chauffeurs moins productifs sont plus enclins à quitter la plateforme. Si la diversité de la productivité est simplement expliquée par le choix des chauffeurs, alors les chauffeurs les moins productifs ne seront pas plus enclins à quitter la plateforme: leur faible productivité reflète un choix dont ils s'accommodent, et non pas un manque de compétence qui s'est peu à peu révélé.

Pour chaque partenaire uberX, nous retenons donc la productivité initiale et le nombre total de semaines pendant lequel le chauffeur a fait partie de l'enquête. Nous régressons, ensuite,

le nombre total de semaine observés (la durée d'activité) sur la productivité initiale. Nous tenons compte, dans cet exercice, du nombre d'heures travaillées par semaine. Le résultat de cette régression est reporté dans la colonne 1 du Tableau 7. Dans la colonne 2, nous utilisons la productivité moyenne au lieu de la productivité initiale pour vérifier la robustesse de notre résultat. Pour éviter la censure et les erreurs de calcul, nous avons uniquement choisi les chauffeurs qui ont rejoint la plateforme 1 mois après le début de nos données et qui ont enregistré leur dernière semaine de travail 1 mois avant la fin. Après toutes ces exclusions, il ne reste plus que 2680 chauffeurs. Nous trouvons une forte corrélation entre la probabilité d'arrêter d'utiliser la plateforme et la productivité de départ d'un chauffeur via la plateforme. Cette corrélation est encore plus évidente lorsque l'on utilise, en tant que variable indépendante, la productivité moyenne du chauffeur. Nous avons validé ces résultats en prenant utilisant comme variable expliquée, au lieu nombre de semaine travaillées dans l'année, la probabilité de quitter la plateforme la semaine suivante (colonnes 3 et 4). Dans ce cas, l'échantillon est plus important puisqu'il contient toutes les observations pour chaque chauffeur. L'analyse des probabilités de sortie confirme celle de la durée de présence dans l'échantillon: ce sont les moins productifs qui ont plus de chances d'abandonner.

	Journal (nombre de semaines sur la plateforme)		Probabilité d'abandon	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Productivité de départ	0,012*** (4,1)	-	-0,004*** (5,6)	-
Productivité moyenne	-	0,021*** (4,9)	-	-0,005*** (6,1)
Professionnel	0,32*** (5,9)	0,32*** (5,9)	-0,08*** (18,6)	-0,07*** (19,3)
Observations	2680	2680	23788	23788
R²	0,02	0,02	0,02	0,02

Tableau 7: explication de la survie par la productivité

Ce comportement concorde avec l'idée que les chauffeurs qui utilisent uberX découvrent leur niveau de productivité au fur et à mesure qu'ils exercent leur activité, ce qui est en accord avec le modèle d'apprentissage dans l'entrepreneuriat de Jovanovic (1982). Un tel modèle va à l'encontre des visions traditionnelles de l'entrepreneuriat basées sur la sélection (Lucas, 1978) dont l'idée est que les entrepreneurs connaissent leurs compétences avant de se lancer dans une activité donnée, et ainsi seuls les entrepreneurs les plus doués se lancent. L'effet des barrières à l'entrée est différent selon la vision que l'on a. Si l'on croît à la théorie de la sélection, les barrières à l'entrée améliorent la qualité moyenne des entrepreneurs qui se lancent puisque seuls ceux qui ont les compétences franchissent le pas. Si l'on croît à la théorie de l'apprentissage, les barrières à l'entrée, en plus de limiter l'accès à des emplois appréciés socialement, n'améliorent pas la qualité moyenne, car ceux qui n'entrent pas sont aussi compétents que la moyenne. Les résultats présentés ci-dessus confirment plutôt la thèse de la sélection. Les barrières à l'entrée sont néfastes parce qu'elles empêchent des personnes de découvrir l'entrepreneur qui est en elles.

CONCLUSION

Les résultats de cette étude suggèrent que le taux de chômage élevé en France, surtout parmi les jeunes, et le manque de taxis ont largement contribué à la croissance rapide d'Uber en France. À cause des barrières à l'entrée, l'utilisation de la plateforme par des chauffeurs non-professionnels pour compléter leur revenus est relativement basse (contrairement à ce qui se passe dans d'autres pays comme les États-Unis où UberPOP est la formule la plus populaire).

Plus de 14000 personnes utilisent Uber actuellement pour travailler au sein du secteur des transports. Les chauffeurs travaillant avec Uber sont plus jeunes que la moyenne de la population active et ont un niveau d'éducation un peu plus élevé. Cette différence de niveau d'éducation est principalement expliquée par le fait le niveau de diplôme plus élevé des jeunes générations en France. Le taux de chômage des jeunes étant très élevé en France, le taux de chômage "potentiel" des chauffeurs travaillant avec Uber est plus élevé de 1 à 1,5 points par rapport au taux de chômage global en France. Nous montrons aussi que les chauffeurs qui utilisent la plateforme Uber font partie d'une population particulièrement touchée par la crise. Finalement, un partenaire Uber type qui perdrait son activité aurait encore 40% de chances d'être au chômage après 12 mois. Ce résultat est particulièrement alarmant étant donné que le gouvernement français a récemment suggéré qu'il commencerait à mettre en place des mesures contraignantes contre une grande partie de ce sous-groupe de chauffeurs professionnels.

Presque 50% des chauffeurs qui utilisent uberX travaillent plus de 30 heures par semaine. Pour une grande partie des chauffeurs cette activité constitue une véritable activité à temps-plein, et non une activité annexe. Nous avons aussi déterminé que les revenus par heure sont très hétérogènes; certains chauffeurs ont une productivité horaire systématiquement plus élevée que les autres, par heure travaillée, et ceux qui sont le moins productifs ont plus tendance à abandonner l'activité. Cela suggère que les chauffeurs découvrent peu à peu leur productivité au fur et à mesure des semaines. L'expérimentation est la caractéristique de l'entrepreneuriat, ce qui rend les barrières à l'entrée particulièrement toxiques.

Il pourrait être intéressant d'entreprendre une analyse plus approfondie pour savoir comment la plateforme Uber permet d'équilibrer l'offre et la demande de trajets à chaque instant. Quand les passagers demandeurs deviennent plus rares, les revenus horaires diminuent et les chauffeurs les moins productifs s'arrêtent. Cela restreint l'offre quand la demande diminue. Les données d'Uber sont idéales pour que l'on puisse étudier à quelle rapidité ces forces opèrent et quelle est leur efficacité.

REFERENCES

Attali, Jacques. “Rapport de la commission pour la libération de la croissance Française”, 2008. Disponible à l'adresse <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/084000041.pdf>.

Autorité de la concurrence. “Avis n° 14-A-17 du 9 décembre 2014 concernant un projet de décret relatif au transport public particulier de personnes”, 2014. Disponible à l'adresse <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/14a17.pdf>.

Cahuc, Pierre; Carcillo, Stéphane; Zimmerman, Klaus F. “L’emploi des jeunes peu qualifiés en France”. *Les notes du conseil d’analyse économique*, n° 4, 2013. Disponible à l'adresse <http://www.cae-eco.fr/IMG/pdf/cae-note004.pdf>.

Catherine, Sylvain; Landier, Augustin; Thesmar, David. “Marché du Travail: La Grande Fracture”. *Note de l’Institut Montaigne*, 2015.

Hall, Jonathan V.; Krueger, Alan B. “An Analysis of the Labor Market for Uber’s Driver-Partners in the United States”, 2015. Disponible à l'adresse https://s3.amazonaws.com/uber-static/comms/PDF/Uber_Driver-Partners_Hall_Krueger_2015.pdf.

Hombert, Johan; Schoar, Antoinette; Sraer, David; Thesmar, David. “Can Unemployment Insurance Spur Entrepreneurial Activity? Evidence from France”, NBER working paper.

IGF-IGAS. “Evaluation du Régime de l’Autoentrepreneur”, 2013. Disponible à l'adresse http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Auto-entrepreneur_-_IGAS-IGF.pdf.

Jovanovic, Boyan. “Selection and the Evolution of Industry”. *Econometrica*, 1982, Volume 50, Issue 3.

Lucas, Robert E. “On the Size Distribution of Business Firms”. *Bell Journal of Economics*, 1978, Volume 9, Issue 2.

Thévenoud, Thomas. “Un taxi pour l’avenir des emplois pour la France”, 2014. Disponible à l'adresse at <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/144000239.pdf>.