

Éléments relatifs aux données concernant les déplacements réalisés, en Île-de-France, en taxis à partir de l'EGT 2010 et en véhicule de transport avec chauffeur Uber à partir de la plateforme Uber movement sur la période 2016-2018

Août 2019



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

Rédaction : M. THOMAS, J. SENG

Relecture : M. ECOIFFIER, N. MICHELOT, L. MICHEL

Photo de couverture : N. MICHELOT - DRIEA Juin 2019

Mise en page : M. CLEMENT

scep.driea-if@developpement-durable.gouv.fr

Introduction

Le secteur du transport public particulier de personnes (T3P), principalement constitué des taxis et des voitures de transport avec chauffeur (VTC), a connu de profondes évolutions ces dernières années. En effet, l'apparition de plateformes de mise en relation conducteurs-usagers en Île-de-France a modifié l'offre de mobilité des franciliens en proposant des services digitaux disponibles à toute heure, plus ergonomiques et compétitifs en prix.

Cependant, mises à part quelques études sur les profils de voyageurs menées par le bureau de recherche 6T (2015, 2016) ou Clewlow & Misha (2017), il n'y a encore que très peu d'informations et de connaissances relatives aux déplacements réalisés en taxis et VTC en Île-de-France. Pour pallier ce déficit et afin d'améliorer la connaissance en termes de mobilité des franciliens pour ces modes, la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement d'Île-de-France (DRIEA-IF) a souhaité faire une synthèse des connaissances concernant les déplacements réalisés en taxis et VTC en Île-de-France, notamment en exploitant les dernières sources de données rendues disponibles en open data par la société Uber.

Les résultats de ces travaux délivrent des informations documentées et nouvelles sur les déplacements en taxis et en VTC. En résumé, nous pourrions retenir que :

- les déplacements en taxis présentent une structure différente des autres déplacements tous modes de transport confondus : ils ont plus souvent lieu le jeudi et le vendredi, la nuit, à Paris intra-muros, et sont plus longs (en temps et en distance).
- concernant les déplacements en VTC Uber, il apparaît que les temps de parcours d'Uber movement montrent certaines limites (valeurs extrêmes inexplicables, moyennes sur une courte période, etc.).
- une comparaison des temps de parcours avec une autre source de données Floating Card Data (FCD) permet d'apporter des premières réponses sur les utilisations possibles des données Uber movement.

Comment se déplace-t-on en taxis en Ile-de-France ?

Les sources de données pour analyser les déplacements en taxis en Île-de-France sont rares. L'Enquête Globale Transports de 2010 (EGT 2010), réalisée à l'échelle de la région Île-de-France, n'avait pas pour objectif d'analyser, en profondeur, les caractéristiques de tel ou tel mode de transport. Pour autant, en dépit de ces limites, l'EGT offre des informations utiles sur le mode taxi.

Dans les données de l'EGT 2010, 210 observations sont recensées dans la table des « Déplacements » pour le mode taxi un jour moyen de semaine. Redressées et rapportées à l'ensemble des déplacements, ces observations représentent près de 80 000 déplacements à l'échelle régionale en moyenne par journée de semaine (note : les 27 déplacements effectués le week-end étant trop peu nombreux, ils ne sont pas analysés par la suite). Différents indicateurs sont listés ci-dessous concernant ces déplacements réalisés en taxi un jour moyen de semaine :

- les déplacements en taxis comptent pour 0,19% des 41 millions de déplacements journaliers tous modes de transport ;
- Comparativement au total tous modes, les déplacements en taxis ont plus lieu le vendredi (37 % contre 25%) ;
- les taxis sont plus souvent utilisés la nuit : 25 % contre seulement 5 % pour tous les modes de transport confondus. Voir tableau 1 ci-dessous ;
- les déplacements ont plus souvent pour origine et pour destination la ville de Paris que l'ensemble des déplacements réalisés avec tous les modes de transport confondus ;
- les déplacements effectués en taxis le sont, dans 27 % des cas, entre le domicile et un lieu de loisirs ou de visite alors que seuls 16 % des déplacements effectués tous modes confondus le sont pour ce motif ;
- concernant la distance moyenne des déplacements, elle atteint environ 7,3 km pour un déplacement en taxi contre 5,8 km tous les modes de transport motorisés confondus ;
- la durée moyenne pour un déplacement en taxi en jour de semaine est de 33 min contre 26 min pour un déplacement tous modes de transport motorisés confondus. Cette différence peut s'expliquer par des motifs de déplacements en taxi souvent liés aux loisirs mais également par des lieux d'origine et de destination des déplacements taxis assez éloignés de Paris, tels que les aéroports franciliens.

Tableau 1 : Répartition des déplacements en taxis selon le moment de la journée

Jour de la semaine	Taxi		Tous modes confondus	
	Volume	Pourcentage	Volume	Pourcentage
Jour	59 000	75 %	39 200 000	95 %
Nuit	20 000	25 %	1 900 000	5 %
Total	79 000	100 %	41 100 000	100 %

Lecture : en 2010, 75% des déplacements en taxis ont été effectués la journée.

Champs : déplacements effectués par les franciliens en Île-de-France en 2010.

Source : EGT 2010, calculs des auteurs.

Les données de l'EGT 2010 montrent que les comportements de déplacements en taxis ne correspondent pas aux comportements associés à tous les modes de transports réalisés par les franciliens en Île-de-France en 2010. En effet, les déplacements réalisés en taxis sont plus longs (en termes de durée et de distance) que tous les déplacements motorisés confondus. Ils ont principalement pour motifs : en premier lieu, le domicile-loisirs et, en second lieu, le domicile travail, alors que c'est l'inverse pour l'ensemble des déplacements réalisés par les franciliens en 2010 en Île-de-France. Ils sont, également, plus concentrés à Paris et sont plus souvent réalisés la nuit que tous les autres déplacements. A noter que l'EGT 2010 ne fournit aucune information concernant les VTC.

Comment se déplace-t-on en VTC en Ile-de-France ? L'exemple des données de la plateforme Uber movement

Jusqu'à récemment il ne semblait pas exister de sources de données en accès libre pour analyser les déplacements en VTC en Île-de-France. Néanmoins, la situation a évolué puisque, depuis janvier 2017, la société Uber a fait le choix de mettre librement à disposition de nombreux jeux de données sur sa plateforme Uber movement (<https://movement.uber.com>). Uber fournit ainsi des données sur les déplacements réalisés par ses véhicules de transport avec chauffeur, et notamment des informations sur les temps de parcours.

La plateforme Uber Movement est composée de deux volets. Tout d'abord un service de calcul d'isochrones, permettant de visualiser sur une carte des temps de parcours réalisés en Uber, selon différents paramètres. Puis, un second volet relatif aux données permet à l'utilisateur de télécharger « librement »¹ des données de temps de parcours, également selon différents paramètres. Les données téléchargeables sont celles qui alimentent le service de calcul d'isochrones.

Au moment de la réalisation de cette étude, ce site disposait des données sur des temps de parcours moyens réalisés à Bogota, Boston, Manille, Sydney et Washington D.C., ainsi que pour la région parisienne depuis le 20 octobre 2017. Pour la région parisienne, les temps de parcours couvraient :

- sur le plan temporel, une période relativement étendue : de janvier 2016 à fin mars 2018 pour différents pas de temps : selon l'heure, le jour, le mois. Toutefois, une limite (très) forte est imposée en termes de formatage des données : les temps de parcours, pour ces différents pas de temps, sont proposés en moyenne arithmétique ou géométrique à l'échelle d'un trimestre. Concrètement, un temps de parcours moyen est certes indiqué pour le créneau de 8h à 9h mais il s'agit d'une moyenne des temps de parcours réalisés dans le créneau de 8h à 9h sur TOUS les jours du 1er trimestre (fichier pour le 1er trimestre 2018 par exemple) ;

- sur le plan spatial, des temps de parcours à l'échelle d'une zone IRIS² (pour le volet téléchargement).

Par ailleurs, il convient de signaler que le nombre d'observations, derrière chaque moyenne, n'est pas indiqué par Uber. Dans ces conditions, il n'est pas possible d'estimer ou d'analyser les volumes de trafic, de connaître l'évolution du trafic au fil des heures ni d'analyser finement les flux les flux à l'échelle d'un quartier ou d'une commune...

Dans ce contexte, la DRIEA-IF a cherché à évaluer la qualité des données Uber movement. Une des questions que l'on peut se poser est de savoir si ces données sont mobilisables à des fins d'études mais également d'identifier leurs limites. Le but est ainsi est de permettre une interprétation complète et fine des résultats obtenus.

Trois analyses ont notamment été produites :

- une analyse de la qualité interne des données, sous l'angle de l'exhaustivité des données ;
- une analyse de la qualité externe des données, sous l'angle des valeurs extrêmes ;
- et enfin, une comparaison avec les données FCD de la société TomTom.

¹ « Librement » est à apprécier de manière relative. Pour accéder à la plateforme l'utilisateur doit créer un compte, puis pour télécharger les données il doit s'engager à respecter une licence « CC-BY-NC », id est une licence avec interdiction de réutilisation des données à des fins commerciales. Il ne s'agit donc pas d'une « open data » au sens strict.

² Îlots Regroupés pour l'Information Statistique. La France compte environ 16 100 IRIS et l'Île-de-France est constituée de 5260 IRIS.

Analyse de l'exhaustivité des données d'Uber movement à « Paris et banlieues »

Les données « temps de parcours » d'Uber sont-elles exhaustives à l'échelle de la région Ile-de-France ? Les auteurs ont bien conscience qu'obtenir des déplacements Uber dans toutes les zones IRIS et à tous les pas de temps n'a pas de sens. En revanche, à défaut de pouvoir analyser des volumes de trafic, on cherche ici à quantifier et à évaluer le « taux d'exhaustivité » selon différents pas de temps (par années, par trimestres et selon le mois, le jour et l'heure de la journée) et selon différents zonages de la région Ile-de-France. Par « taux d'exhaustivité », on entend, dans cette étude, le ratio entre : le nombre de couples Origine-Destinations effectivement recensé dans les données d'Uber d'une part, et le nombre de couples Origine-Destinations théorique maximum pour le découpage considéré. Exemple : pour le découpage (1) et le jeu de données au pas de temps du mois, le nombre d'OD théorique maximum est de 12 mois x 9 possibilités=108¹. En substance, il s'agit donc de vérifier si chaque couple OD a au moins une observation de temps de parcours sur un pas de temps donné.

Une telle approche vise à confirmer et à quantifier des premières intuitions : les déplacements en Uber se concentrent en zone dense, tandis que peu de déplacement sont réalisés en grande couronne.

Les données du tableau 2 illustrent le « taux d'exhaustivité » pour différents découpages :

- découpage (1) pour Paris-Petite Couronne-Grande Couronne ;
- découpage (2) pour les huit départements franciliens ;
- et découpage (3) pour les 109 secteurs de tirage de l'EGT².

Pour compléter et affiner l'approche, d'autres paramètres ont été étudiés et sont présentés ci-après à titre d'illustration. Le tableau 3 présente ainsi un découpage temporel par mois et selon le découpage (3), sérié depuis début 2016. Les taux pour chaque mois sont inférieurs à 100 %. Pour chaque mois, il devrait y avoir 11 881 temps de parcours (d'après les 11 881 possibilités de couple origine-destination), cependant ils sont nettement moins nombreux. Les données montrent une montée en puissance du taux au cours de 2016 puis une stabilisation.

A la suite, les graphiques 1,2 et 3, pour l'année 2016, permettent d'observer d'importantes différences de taux d'exhaustivité entre Paris, la petite et la grande couronne, mais également entre les secteurs EGT de chaque couronne.

¹ Les 9 possibilités sont : Paris=>Paris, Paris=>PC, Paris=>GC, PC=>Paris, PC=>PC, PC=> GC, GC=>Paris, GC=>PC, GC=>GC

² Dans le cadre de l'Enquête Globale Transport, l'Île-de-France est divisée en 109 secteurs de tirage.

Tableau 2. Nombre de temps de parcours présents dans les données Uber movement rapporté au nombre de temps de parcours maximum théorique

Années Temporalité	2016			2017			2018 (Trimestre 1)		
	Mois	Jours	Heures	Mois	Jours	Heures	Mois	Jours	Heures
<i>Découpage (1)</i>									
Nombre de couples Origine-Destination théoriques	108 (a)	252 (b)	863 (c)	108	252	864	27	63	216
Nombre de couples Origine-Destination présents dans les données Uber	108	252	864	108	252	864	27 (d)	63	216
Taux d'exhaustivité	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Taux d'omission	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
<i>Découpage (2)</i>									
Nombre de couples Origine-Destination théoriques	768	1792	6144	768	1792	6144	192	448	1536
Nombre de couples Origine-Destination présents dans les données Uber	768	1792	6086	768	1792	6120	192	448	1529
Taux d'exhaustivité	100 %	100 %	99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Taux d'omission	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
<i>Découpage (3)</i>									
Nombre de couples Origine-Destination théoriques	142 572	332 668	1 140 576	142 572	332 668	1 140 576	35 643	83 167	285 144
Nombre de couples Origine-Destination présents dans les données Uber	64 196	150 100	439 952	77 632	180 336	544 410	19 397	45 011	136 389
Taux d'exhaustivité	45 %	45 %	39 %	54 %	54 %	48 %	54 %	54 %	48 %
Taux d'omission	55 %	55 %	61 %	46 %	46 %	52 %	46 %	46 %	52 %

Lecture : selon le découpage (3), découpage en secteurs de tirage EGT, il devrait y avoir 142 572 couples OD avec temps de trajet en 2016 pour le découpage temporel en mois.

Cependant, dans les faits, seuls 64 196 temps de trajet sont recensés dans les données Uber movement.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

(a) Détail du calcul : 12 mois * 9 possibilités.

(b) Détail du calcul : 7 jours * 4 trimestres * 9 possibilités.

(c) Détail du calcul : 24 heures * 4 trimestres * 9 possibilités.

(d) Détail du calcul : 3 mois * 9 possibilités.

Tableau 3. Taux d'exhaustivité temporel des données temps de parcours d'Uber movement selon le découpage (3) et une agrégation par mois

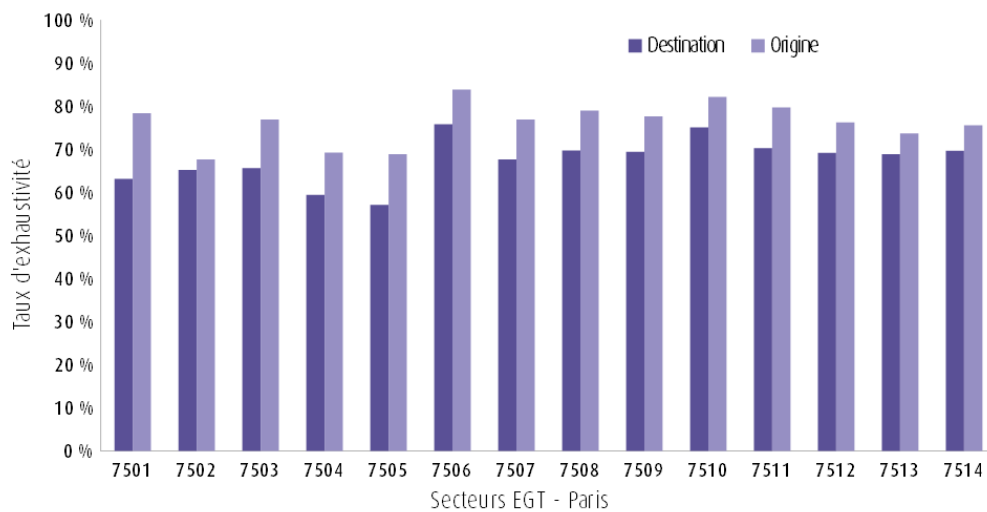
Mois	Nb 2016	Taux 2016	Nb 2017	Taux 2017	Nb 2018	Taux 2018
Janvier	4439	37%	6161	52%	6553	55%
Février	4453	37%	6064	51%	6319	53%
Mars	4694	40%	6413	54%	6525	55%
Avril	4799	40%	6367	54%	-	-
Mai	5248	44%	6515	55%	-	-
Juin	5551	47%	6596	56%	-	-
Juillet	5635	47%	6647	56%	-	-
Août	5532	47%	6377	54%	-	-
Septembre	5743	48%	6654	56%	-	-
Octobre	6031	51%	6654	56%	-	-
Novembre	5963	50%	6496	55%	-	-
Décembre	6108	51%	6688	56%	-	-

Lecture : en janvier 2016 le taux de couverture des données Uber movement était de 37%.

Le symbole « - » signifie qu'il n'y a pas de données.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

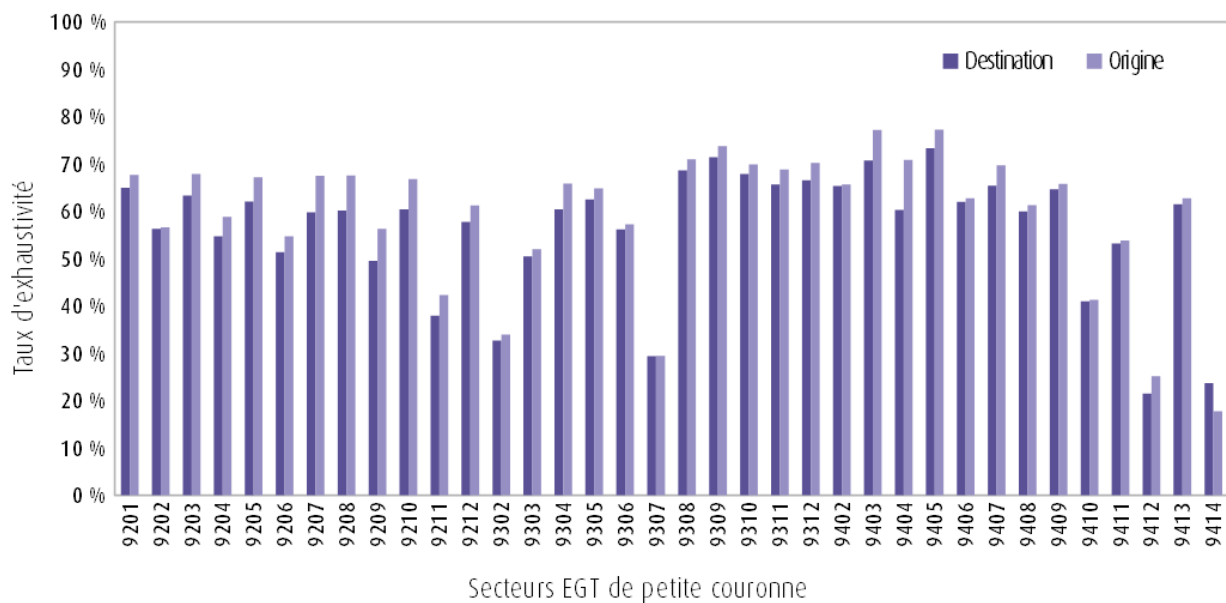
Graphique 1. Taux d'exhaustivité spatial des données pour les origines et destinations à Paris d'après le découpage (3) et l'agrégation par mois en 2016



Lecture : en 2016, le taux de couverture des données Uber movement selon le découpage (3) et l'agrégation au mois était de plus de 80% pour les origines dans le secteur de tirage EGT 7506.

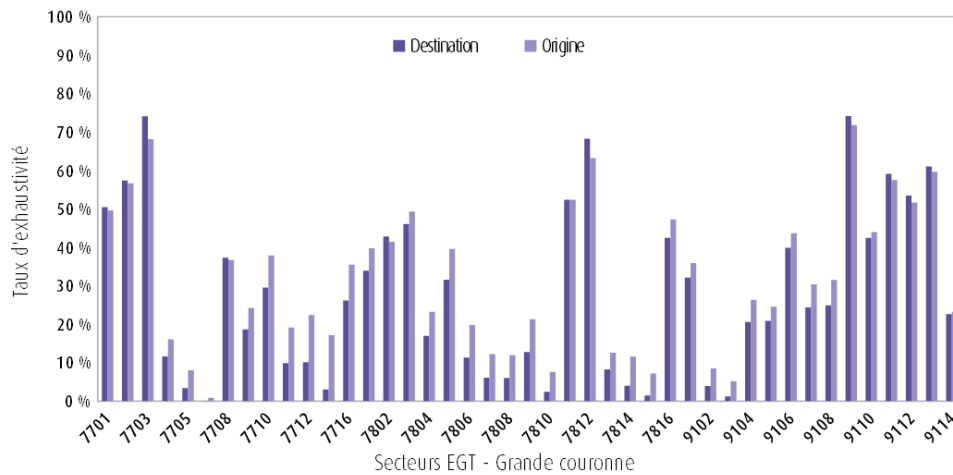
Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

Graphique 2. Taux d'exhaustivité spatial des données pour les origines et destinations en petite couronne d'après le découpage (3) et l'agrégation par mois en 2016



Lecture : en 2016, le taux de couverture des données Uber movement selon le découpage (3) et l'agrégation au mois était de plus de 60% pour les origines dans le secteur de tirage EGT 9201.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

Graphique 3. Taux d'exhaustivité spatial des données pour les origines et destinations en grande couronne d'après le découpage (3) et l'agrégation par mois en 2016

Lecture : en 2016, le taux de couverture des données Uber movement selon le découpage (3) et l'agrégation au mois était de plus de 70% pour les origines dans le secteur de tirage EGT 7703.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

Analyse des valeurs extrêmes dans les données d'Uber movement à « Paris et banlieues »

Pour cette deuxième analyse, les données de toutes les années sont considérées. L'analyse porte sur les temps de parcours minimaux et maximaux pour chaque zone géographique, que ce soit en tant qu'origine ou en tant que destination selon les agrégations au mois, au jour et à l'heure. Dans le cadre de cette analyse, seules les moyennes arithmétiques des temps de parcours ont été étudiées (voir Tableau 4).

Tableau 4. Temps de parcours moyen minimum et maximum selon des données agrégées au mois, au jour et à l'heure pour les données d'Uber movement en région parisienne

Année - trimestre	Mois		Jours		Heures	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
2006 - T1	12,96	43 159	10,69	174 241	4,11	204 606
2006 - T2	12,87	4 875	12,08	5 548	2,88	6 711
2006 - T3	13,06	4 512	9,69	5 152	2,50	5 825
2006 - T4	11,77	2 072 191	12,07	0	4,67	0
2007 - T1	12,61	95 837 460	0,00	495 145 511	7,09	424 417 907
2007 - T2	12,74	5 518	11,90	7 203	6,37	7 130
2007 - T3	13,12	4 737	7,83	5 433	6,33	6 300
2007 - T4	12,62	5 441	12,23	6 017	7,73	6 684
2008 - T1	11,96	4 810	8,14	5 609	7,75	7 908

Lecture : au premier trimestre 2018, le temps parcours minimum pour les données agrégées au mois est de 11,96 secondes.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

Les données agrégées à l'heure sont les données pour lesquelles on trouve les moyennes de temps de parcours les plus extrêmes. Ainsi, la moyenne des temps de parcours la plus faible concerne le troisième trimestre de 2016, avec un temps de parcours moyen minimum de 2,5 secondes. La moyenne des temps de parcours la plus élevée est de 424 417 907 secondes soit plus 13 années. Ces valeurs semblent bien évidemment peu réalistes. Pour quantifier le nombre de ces valeurs extrêmes, un recensement des temps de parcours moyens extrêmes a été réalisé, en identifiant ceux inférieurs à 3 min¹, soit 180 secondes ou supérieur à 3h30², soit 12 600 secondes (voir Tableau 5).

Tableau 5. Pourcentage des données aberrantes parmi toutes les données Uber movement

Année - tri-mestre	Mois		Jours		Heures	
	<3 min	> 3h30	<3 min	> 3h30	<3 min	> 3h30
2006 - T1	1,50 %	0,01 %	1,55 %	0,01 %	1,51 %	0,17 %
2006 - T2	1,32 %	0 %	1,32 %	0 %	1,94 %	0 %
2006 - T3	1,29 %	0 %	1,25 %	0 %	1,84 %	0 %
2006 - T4	1,04 %	<0,01 %	1,07 %	< 0,01 %	1,55 %	< 0,01 %
2007 - T1	0,97 %	0,70 %	1,01 %	0,37 %	1,51 %	0,17 %
2007 - T2	1,04 %	0 %	1,05 %	0 %	1,51 %	0 %
2007 - T3	1,07 %	0 %	1,05 %	0 %	1,50 %	0 %
2007 - T4	0,96 %	0 %	0,98 %	0 %	1,41 %	0 %
2008 - T1	0,95 %	0 %	0,97 %	0 %	1,35 %	0 %

Lecture : pour le premier trimestre 2018, selon l'agrégation au mois, 0,95% des données étaient aberrantes au sens où elles représentaient des temps de parcours de moins de 3 min.

Source : d'après Uber movement pour Paris 2016-2018, calculs des auteurs.

Comparaison des données d'Uber movement à une source de données FCD

Pour finir, il convenait de vérifier la pertinence des valeurs « temps de parcours » des données Uber. A cet effet, une comparaison avec une autre source de données a été réalisée, en mobilisant des données FCD de la société TomTom acquises par la DRIEA-IF. Ces données, relatives à des itinéraires précis, fournissent des temps de parcours moyens entre une origine et une destination. Elles ont donc été utilisées à des fins de comparaison avec les données d'Uber movement.

Les outils « Custom Travel Times » et « Custom Area Analysis » mis à disposition par la société TomTom, au travers de son portail Internet « Traffic Stats », permettent d'obtenir les vitesses et temps de parcours moyens, en historique, observés respectivement sur un itinéraire et sur une aire durant une période sélectionnée.

Il est nécessaire de préciser que les données TomTom ont quelques spécificités par rapport aux données Uber :

- la moyenne des temps de parcours est calculée hors vacances scolaires, hors week-ends, hors jours fériés et hors jours de grèves ;
- les données TomTom sont fournies pour 7 plages horaires fixes (celles-ci seront précisées infra).

Pour simplifier l'analyse, il a été décidé d'effectuer les comparaisons des données TomTom et Uber movement en utilisant les données directement fournies via l'application en ligne Uber movement et en sélectionnant 15 itinéraires parmi les 76 fournies dans les données TomTom.

¹ En sachant que le temps de parcours moyen pour aller de Place de la Concorde à l'Assemblée Nationale, soit 450 m est de 4 min en voiture d'après Google Map.

² En sachant que le temps de parcours moyen pour aller de Limetz-Villez à l'extrémité des Yvelines à Louan-Villegruis-Fontaine à l'extrémité de la Seine et Marne soit 188 km, est de 2h30 en voiture d'après Google Map.

Encadré : choix méthodologique pour la comparaison des deux sources de données

Des difficultés se sont posées pour sélectionner des périodes temporelles comparables entre les différentes sources de données. En effet, les données d'Uber portent certes sur une période étendue de janvier 2016 à mars 2018 ; toutefois, il n'est pas possible d'obtenir des temps moyens agrégés sur l'ensemble de cette période, ceux-ci étant agrégés aux trimestres. Les données TomTom portent elles sur une période 2010-2014.

Pour fournir une comparaison adéquate des données temps de parcours TomTom et Uber, il aurait également fallu reconstruire sur Uber movement les mêmes tranches horaires que celles utilisées pour les données TomTom. Cependant, les tranches horaires sur Uber movement sont fixées et non-modifiables. Alors que TomTom fournit 7 tranches horaires, Uber movement en fournit 5 différentes. Afin de ne pas alourdir l'analyse, il a été décidé de comparer, non pas 7 tranches horaires à 5 tranches horaires, mais de limiter la comparaison à 2 tranches afin de faciliter la lecture des résultats. Les tranches horaires utilisées pour la comparaison sont pour les données TomTom de 7 à 9 h et de 17 à 19h et pour les données Uber movement de 7 à 10h et de 16 à 19h. Les périodes de temps sur Uber movement sont à chaque fois plus longues d'une heure par rapport aux périodes de temps pour les données TomTom, ce qui peut impacter les résultats.

Les auteurs ont bien conscience des nombreuses limites et différences existant entre les deux sources de données. Pour autant, il a finalement été décidé de réaliser cet exercice de comparaison en veillant à limiter au mieux les différences de périmètre et de pouvoir parvenir à une comparaison pertinente des données. Les résultats sont décrits dans le tableau 6 :

Tableau 6. Comparaison des temps de parcours TomTom et Uber sur 15 itinéraires en Île-de-France

Temps de parcours TomTom		Temps de parcours Uber		
Tranches horaires TomTom	Temps de parcours moyen du 04/09/2010 au 04/07/2014	Tranches horaires Uber	Temps de parcours moyen du 03/01/17 au 03/02/17	Temps de parcours moyen du 20/02/17 au 31/03/17
<i>1. Arc de Triomphe – Nation</i>				
7h-9h	00:37:01	7h-10h	00:33:03	00:31:13
17h-19h	00:52:09	16h-19h	00:45:07	00:50:08
<i>2. Nation – Arc de Triomphe</i>				
7h-9h	00:42:53	7h-10h	00:30:06	00:39:44
17h-19h	00:49:00	16h-19h	00:50:37	-
<i>3. Pont Mirabeau – Pont de Tolbiac</i>				
7h-9h	00:34:16	7h-10h	00:26:43	00:24:41
17h-19h	00:41:41	16h-19h	00:41:01	00:44:50
<i>4. Pont de Tolbiac – Pont de Mirabeau</i>				
7h-9h	00:36:43	7h-10h	00:26:21	00:26:29
17h-19h	00:37:33	16h-19h	00:20:37	00:20:01
<i>5. Porte de Bercy – Porte de la Chapelle</i>				
7h-9h	00:27:33	7h-10h	00:34:41	00:30:17
17h-19h	00:18:23	16h-19h	00:33:44	00:28:18
<i>6. Porte de la Chapelle – Porte de Bercy</i>				
7h-9h	00:22:40	7h-10h	00:23:02	00:28:55
17h-19h	00:25:22	16h-19h	00:31:41	00:30:46
<i>7. Porte d'Orléans – Gare du Nord</i>				
7h-9h	00:23:52	7h-10h	00:28:32	00:27:02
17h-19h	00:30:42	16h-19h	00:33:47	00:38:06
<i>8. Saint Denis – Bondy : pas de données Uber</i>				
<i>9. Bondy – Saint Denis : pas de données Uber</i>				
<i>10. Antony – Versailles</i>				
7h-9h	00:24:26	7h-10h	00:20:42	00:21:44
17h-19h	00:23:36	16h-19h	00:22:52	00:19:54
<i>11. Versailles – Antony</i>				
7h-9h	00:31:15	7h-10h	00:32:05	00:29:18
17h-19h	00:33:05	16h-19h	00:31:52	00:30:22
<i>12. Vincennes – Chatelet : pas de donnée Uber</i>				
<i>13. Chatelet – Vincennes : pas de donnée Uber</i>				

Légende : souligné : lorsque Uber est moins rapide, gras : lorsque Uber est plus rapide.

Note : pour rappel, Uber movement ne fournit pas le nombre d'observations pour la constitution des temps de parcours moyens

Au final, les résultats de cette comparaison ne semblent pas mettre en avant de différences généralisables : les véhicules Uber ne semblent pas plus rapides que les véhicules particuliers équipés avec des GPS TomTom ou inversement. De plus, les données Uber movement sont relativement proches de celles des données TomTom. Cela tend à prouver que les données Uber movement permettent une assez bonne approximation des temps de parcours. Les écarts entre les deux sources de données pourraient s'expliquer par les plages horaires un peu plus longues pour Uber movement & par le fait que les périodes de temps ne correspondent pas (c'est-à-dire 2010-2014 et 2017). Des études complémentaires en s'appuyant sur d'autres paramètres, si cela est possible, permettraient vraisemblablement d'affiner l'analyse.

Conclusion

De nombreuses démarches d'ouverture de données transports en open data ont pu être observées ces dernières années dans le domaine des transports publics. Plus récemment, et s'agissant des taxis et des VTC, on peut signaler l'ouverture depuis 2017 de données « temps de parcours » pour des déplacements réalisés par des conducteurs Uber. Cette étude illustre de premiers exemples d'exploitations de ces données et, grâce à une analyse de la qualité des données (notamment l'identification de valeurs extrêmes), montre qu'il est possible d'améliorer la qualité des données diffusées sur cette plateforme. Après des échanges avec la société Uber, une modification des jeux de données a ainsi pu être observée sur la plateforme Uber movement.

Toutefois, une limite forte repose encore aujourd'hui dans l'agrégation des données opérée par cette entreprise : les données « temps de parcours » étant agrégées et filtrées selon différents paramètres, des analyses fines (localement ou temporellement) ne semblent pas réalisables en l'état.

Pour autant, il convient de noter que des perspectives intéressantes sont ouvertes en lien avec la modélisation des transports, en particulier les travaux menés par la DRIEA-IF pour son modèle MODUS. Une utilisation des données Uber movement pourrait par exemple être envisagée à deux niveaux : à des fins de calibrage ou de calage (pour valider par exemple les temps de parcours utilisés à l'étape du choix modal), ou bien, pour évaluer le trajet moyen depuis l'ensemble de chaque zone jusqu'à une entrée sur le réseau de transport.

Références

Clewlou, R., & Mishra, G. (2017). Disruptive transportation: The adoption, utilization, and impacts of ride-hailing in the United States. University of California, Davis, Institute of Transportation Studies, Davis, CA, *Research Report UCD-ITS-RR-17-07*, 38.

Enquête globale transports. EGT 2010, la mobilité en Île-de-France. STIF-OMNIL-DRIEA.

6t-bureau de recherche (2015). *Usages, usagers et impacts des services de transport avec chauffeur. Enquête auprès des usagers de l'application Uber.*

6t-bureau de recherche (2016). *Comment préserver les revenus des taxis ? Ebauche de solutions à partir d'une analyse du chiffre d'affaires, du nombre de courses et du prix des licences des taxis.*

Uber movement, URL : <https://movement.uber.com>

**Direction Régionale et Interdépartementale de
l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France**

21-23 rue Miollis
75732 Paris Cedex 15
Tel : +33 (0)1 40 61 80 80
Fax : +33 (0)1 40 61 85 85



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

Rédaction : DRIEA/SCEP

Dépôt Légal : Août 2019 - ISBN : 978-2-11-152781-2

Photo de couverture : N. MICHELOT - juin 2019

Maquettage, mise en page : DRIEA / SCEP / MVE / M. Clément