



SYNTHÈSE

LES MOBILITÉS ÉMERGENTES, TROTINETTES, SCOOTERS ET VÉLOS EN PARTAGE

PROFILS, ATTENTES À PARTIR D'UNE ENQUÊTE RÉALISÉE
AUPRÈS DES UTILISATEURS

DÉCEMBRE 2020

INTRODUCTION

Les mobilités urbaines ont profondément évolué en peu d'années, offrant une plus grande diversité de services. Popularisés par Vélib' et Autolib', les services partagés ont connu un bouleversement profond avec l'arrivée des opérateurs privés de micro-mobilités en free-floating.

La réussite de ces services repose sur leur stratégie d'implantation dans de grandes métropoles caractérisées par une densité élevée du bâti et de la population, une structure de la population majoritairement composée de jeunes, d'actifs, et notamment de cadres, une mixité des fonctions, une forte fréquentation touristique et un maillage fin d'espaces publics. Les trottinettes, scooters et vélos en libre-service offrent une nouvelle expérience de mobilité aux citoyens et modifient profondément l'usage des espaces publics.

L'organisation fonctionnelle de Paris, sa morphologie urbaine, sa forte composante patrimoniale, sa densité de population et sa trame viaire, favorisent les déplacements courts et nombreux.

Longtemps, l'offre s'est limitée aux transports en commun pour les déplacements collectifs, et à la voiture, voire au vélo, pour les trajets individuels.

Ce binôme vient, en quelques années, de se renforcer, avec l'apparition des modes partagés avec station, puis des modes partagés sans station. Ces nouvelles formes de mobilité doivent beaucoup au taux d'équipement des individus en smartphones permettant de charger des applications à l'ergonomie simple et à l'usage intuitif, de repérer un engin disponible, de le débloquent et de l'utiliser sans interaction avec un guichet physique.

Hormis quelques modèles originaux, les engins proposés par les opérateurs ne sont pas nouveaux. En revanche, le mode opératoire et l'énergie de propulsion le sont : le succès du service repose sur la présence de flottes bien visibles sur l'espace public, des engins que l'on peut utiliser à la demande et déposer au plus près de son lieu de destination, des services qui sont généralement facturés à la course. La motorisation électrique est fréquemment la règle, avec quelques exceptions cependant.

L'Apur, dans le cadre de son programme partenarial, a ainsi souhaité mieux documenter ces usages et les utilisateurs qui leur sont associés.

Une étude a ainsi été publiée sur le sujet au printemps dernier ; le présent document en est une synthèse illustrée. L'étude est composée de deux grands chapitres.

- La première partie renseigne les pratiques en s'appuyant sur les expertises de chercheurs et les résultats d'enquêtes livrés par des bureaux d'études et des organismes institutionnels.
- La deuxième partie présente l'analyse de l'enquête menée par l'Apur auprès de plus de 11 000 usagers pour mieux éclairer leur profil, les freins et les attentes associés à ces offres. Elle livre ainsi une cartographie spatiale, sociale et fonctionnelle de la micro-mobilité.

Cette enquête a été menée en lien avec 10 opérateurs, la Ville de Paris et Île-de-France Mobilités.

*7 opérateurs
de free-floating ainsi
que Vélib' ont relayé
le questionnaire
de l'Apur permettant
d'avoir plus de
11 000 répondants*



L'étude « Les mobilités émergentes, trottinettes, scooters et vélos en partage » est disponible en téléchargement sur le site de l'Apur. <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/paris-mobilites-emergentes-trottinettes-scooters-velos-partage-profil-pratiques-attentes-enquete>



Rue Saint-Honoré, mars 2020, Paris 1^{er}

© Apur



Station Vélib', août 2019, Pont Renault, Boulogne-Billancourt

© Apur - Sarah Cantaloube

1. | L'état des lieux de ces services de mobilité

De la propriété au partage, de la station d'attache au free-floating : un changement de paradigme qui s'est opéré à très grande vitesse



18 000
trottinettes



8 500
vélos



4 000
scooters



16 000
Vélib'

La baisse de la circulation automobile à Paris est une réalité mesurée en permanence par les capteurs installés sous la chaussée. La baisse de la motorisation est une autre réalité vérifiée grâce au suivi des immatriculations et des parcs de véhicules par les services statistiques de l'État.

Ces reflux n'occasionnent pas pour autant une diminution du nombre de déplacements, comme en témoignent les résultats des enquêtes globales de transport observées sur un temps long. Le volume de déplacements en Île-de-France et internes à Paris (de Paris à Paris) s'est même intensifié entre 2010 et 2018.

Une baisse de la circulation automobile conjuguée à une augmentation des déplacements ne peut résulter que de la transformation des modalités de déplacements. Cette mutation repose sur un recours de plus en plus intense aux transports en commun et à la marche à pied, qui absorbent, ensemble, 99 % des déplacements supplémentaires entre 2001 et 2018. Le vélo opère un grand retour en Île-de-France avec une progression à 3 chiffres du volume de déplacements qui est encore amplifié avec la crise sanitaire actuelle. Les mesures conduites par la DVD sur les sites de comptage témoignent d'une augmentation très significative de la fréquenta-

tion des pistes cyclables. Entre juin 2019 et juin 2020, le nombre de compteurs a doublé et la fréquentation a été multipliée par 4. À champ constant, c'est-à-dire en agrégeant les comptages sur les 45 sites présents en 2019 et en 2020, la fréquentation a été multipliée par 2,2.

C'est d'abord Vélib' qui, dès 2007, a démocratisé la mobilité partagée. La ville a alors accordé une délégation de service public à un opérateur privé¹, Decaux, pour déployer et opérer un service constitué de 19 000 vélos à Paris et dans un anneau de 1,5 kilomètre autour de Paris, prélevables sur des bornes fixées dans les rues dans la file de stationnement et parfois sur les trottoirs. Ces vélos mécaniques à disposition, ont rencontré un vif succès, puisqu'au moment de la passation de marché, le service comptait 300 000 abonnés de longue durée. C'est le premier jalon visible et populaire de la mobilité partagée, l'autopartage restant un mode assez confidentiel.

Autolib', à partir de 2011, constituera le deuxième service de mobilité partagée. Il s'agit là aussi d'une concession. Le délégataire, le groupe Bolloré, déploie près de 4 000 voitures électriques sur voirie, 6 000 bornes de recharge électriques dans 1 100 stations. Près de 110 000 abonnés actifs sont recensés avant la fin du contrat en juillet 2018.

¹ - La délégation de service public mentionnée à l'article L.1411-1 du Code général des collectivités territoriales est une concession de services ayant pour objet un service public et conclue par une collectivité territoriale, un établissement public local, un de leurs groupements, ou plusieurs de ces personnes morales.

L'état des lieux des différentes flottes et opérateurs

En 2016, Cityscoot est le premier entrant privé sans contrat de mobilité partagée. Le service de scooters électriques sans bornes est soutenu par la Ville de Paris, qui avait porté, dès 2014, un projet « Scootlib » visant à compléter l'offre de déplacements non thermiques avec des scooters électriques.

Tout s'emballe en 2017, avec l'arrivée d'opérateurs privés de vélos qui disposent leur flotte dans l'espace public, sur les trottoirs.

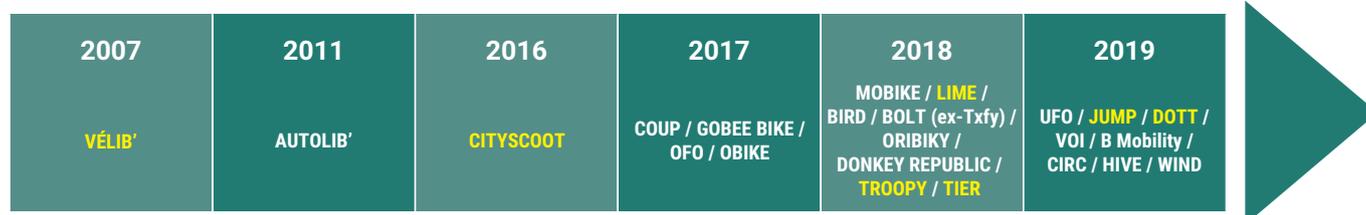
Au final, la période de latence entre le partage avec stations et le partage sans stations a duré à peine une décennie. C'est extrêmement court au regard des cycles en matière de transports.

Un secteur déjà en phase de consolidation

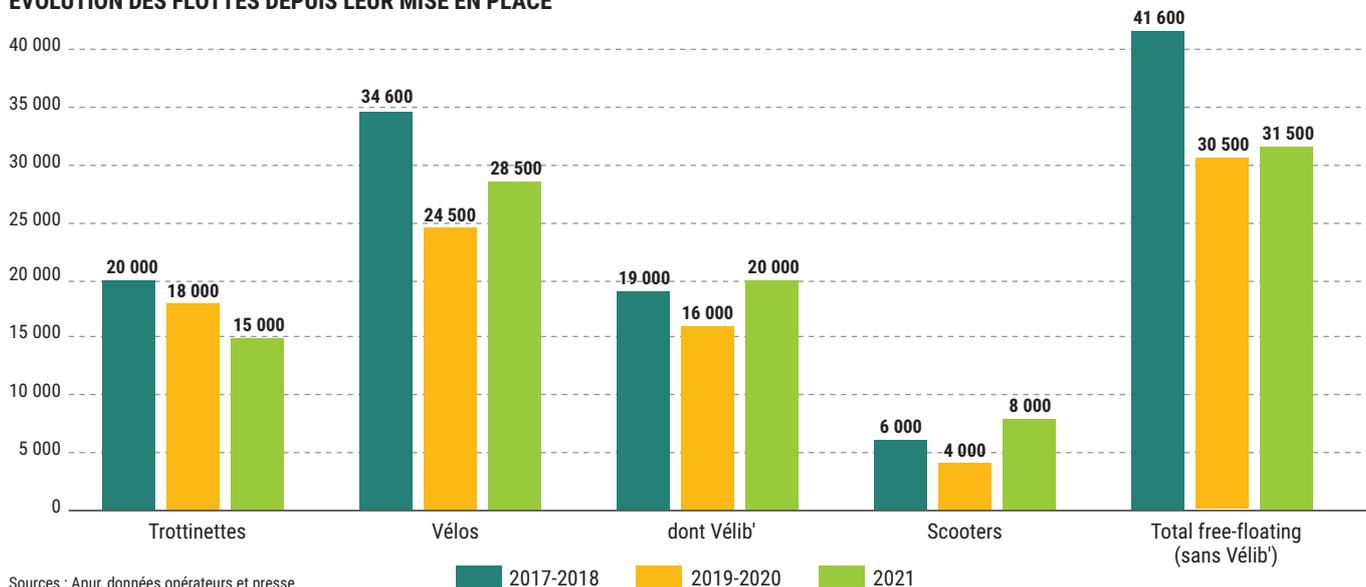
Au plus fort de la vague, on ne comptait pas moins de 40 000 trottinettes, vélos et scooters en free-floating à Paris. Si ce parc est modeste au regard du nombre de véhicules en présence simultanément dans la capitale, son modèle a cependant engendré des résistances fortes. Très rapidement, ce marché de niche est devenu très concurrentiel alors même que les exploitants opéraient à perte, ce qui a entraîné des retraits de gestionnaires.

À la fin du premier semestre 2019, la phase de consolidation du marché était massive et conduisait à une réduction sévère des opérateurs et des engins.

CHRONOLOGIE DES ARRIVÉES D'OPÉRATEURS EN FREE-FLOATING



ÉVOLUTION DES FLOTTES DEPUIS LEUR MISE EN PLACE



Le nombre d'opérateurs de free-floating a chuté de moitié, passant de 22 à 11 en quelques mois. Le parc d'engins a été divisé d'un quart. Cette évolution résulte de l'abandon des opérateurs les plus petits.

Après l'appel à projets lancé par la Ville de Paris, le nombre d'opérateurs de trottinettes électriques est désormais limité à 3 intervenants : Lime, Dott et Tier qui ont été désignés en juillet 2020. Les opérateurs Bird, Bolt, Voi, Circ, Hive, Wind, B Mobility Ufo et Jump n'ont plus d'activité à l'automne 2020 à Paris.

Une organisation de la donnée encore balbutiante face à la montée en charge rapide et massive des services

Le recensement de l'activité de free-floating cherche ses marques. À ce jour, les éléments dont on dispose sont fragmentaires, issus la plupart du temps d'enquêtes réalisées par des organismes institutionnels et bureaux d'étude.

- les quelques sources en mesure d'offrir des éléments apportent toutes une brique à la connaissance ;
- l'enquête Globale Transport, désormais administrée en continu, propose d'isoler la catégorie « trottinettes » en une rubrique à part entière (juin 2019) ;
- l'enquête 6-t sur les usages et usagers de trottinettes électriques en free-floating extrapole les résultats d'une enquête auprès de 4000 utilisateurs de trottinettes à Paris, Lyon et Marseille (juin 2019) ;
- l'observatoire de la mobilité de la Ville de Paris conduit un comptage manuel des trottinettes sur 6 sites parisiens, sans distinction de statut (personnel ou en free-floating) (chaque mois depuis avril 2019) ;
- l'enquête de l'ObSoCo porte sur les pratiques de déplacements de 500 Parisiens, usagers de ces services ou non.

L'analyse croisée de ces informations et données permet de retenir :

- un volume substantiel de déplacements en trottinettes en Île-de-France,

réalisés par des mineurs essentiellement dans le cadre de déplacements domicile-école ;

- une part modale de la trottinette en free-floating comprise entre 0,8 % et 2,2 % des déplacements internes à Paris ;
- des effets de substitution (que remplacent ces engins ?) qui pèsent d'abord sur les transports en commun et la marche à pied ;
- une augmentation substantielle du nombre de trottinettes décomptées à Paris ;
- une perception négative prononcée des trottinettes chez les résidents des 15^e, 16^e et 17^e arrondissements.

Ces éléments permettent de broser un premier portrait de la trottinette en free-floating selon des prises d'angle multiples, couvrant le flux, la part et les reports modaux, les perceptions. Offrant une vision partielle, ces données n'en sont pas moins nécessaires pour appréhender le phénomène observé.

Les chiffres exhaustifs de la pratique sont détenus par les opérateurs et sont à même de nous éclairer sur le nombre de déplacements, le nombre de d'usagers et, in fine, la part modale de ces pratiques.

Près de 19 millions de trajets de trottinettes à Paris en 2019

Tous les opérateurs de services en free-floating ont livré des informations sur leur activité. Pour des raisons de confidentialité, les données ont été travaillées sous une forme agrégée. Les renseignements bruts ont également permis d'évaluer des ratios. Les données fournies ont été annualisées pour être homogènes.

La part modale a été estimée en rapportant le nombre moyen de déplacements quotidiens au nombre de déplacements internes à Paris (8,8 millions). Établie à 0,6 % pour les trottinettes, elle est moins élevée que celle évaluée par l'enquête de 6-t (0,8 à 2,2 %).



18,5

millions de déplacements en **trottinettes** au cours des 12 derniers mois

41,3

millions de kilomètres parcourus au total

2,2

kilomètres de distance moyenne

L'agrégation des données ne reflète pas les variations assez lourdes du nombre moyen de déplacements par engin, variant de 1 à 5 selon les opérateurs de trottinettes par exemple. Ce nombre moyen, établi à partir des données connues, serait ainsi largement inférieur au niveau requis pour permettre au système de dégager du profit².

Les distances moyennes calculées en rapportant le nombre de déplacements

aux kilomètres parcourus permettent de situer ces moyens de mobilité parmi les modes recensés par l'Enquête Globale Transports. Ainsi, les scooters parcourent des trajets moyens qui les rendent directement concurrentiels de la voiture pour les déplacements intra-muros (4,1 km pour les deux), cependant que les trottinettes et vélos couvrent des portées proches de celles réalisées en vélo personnel (respectivement 2,2 km, 2,8 km et 2,0 km).

LES CHIFFRES CLÉS DE L'ACTIVITÉ DU FREE-FLOATING À PARIS EN 2019

| | Trottinettes | Vélos (dont Vélib') | Scooters | Total |
|--|--------------|---------------------|----------|--------|
| Flotte totale | 17 900 | 22 500 | 3 950 | 44 350 |
| Nombre de trajets (en millions) | 18,5 | 15,6 | 2,3 | 36 |
| Nombre de kilomètres parcourus (en millions) | 41,3 | 41,2 | 9,5 | 92 |
| Portée moyenne des déplacements (en km) | 2,2 | 2,8 | 4,1 | 2,5 |
| Nombre moyen de déplacements par jour | 50 800 | 42 700 | 6 300 | 99 800 |
| Part modale estimée | 0,6 % | 0,5 % | 0,1 % | 1,1 % |
| Nombre moyen de déplacements par engin | 2,8 | 1,9 | 1,6 | 2,3 |

Sources : Opérateurs de free-floating ; Données Vélib' ; EGT 2018

2 - Selon le cabinet McKinsey, il faudrait près de 4 mois à une trottinette à raison d'au minimum 5 déplacements par jour pour franchir le seuil de rentabilité



Utilisatrice de Vélib' place de l'Opéra à Paris, en avril 2020 lors du confinement lié à la crise sanitaire du Covid 19

© Apur - David Boureau

La puissance publique s'invite dans le débat pour réguler les pratiques et imposer un cadre et un calendrier

La régulation des flottes et des pratiques

Face à « l'offensive » des opérateurs privés, les pouvoirs publics ont élaboré des approches empiriques avant de s'adosser à des règles promulguées récemment.

En tant que gestionnaire de voirie, la régulation de la circulation et du stationnement sur son domaine public s'inscrit pleinement dans les prérogatives de la Ville de Paris.

Avant même l'inscription dans le Code de la Route d'une rubrique consacrée aux engins de déplacement personnel motorisés, et le renvoi aux collectivités locales de l'organisation de ces transports par la Loi d'Orientation des Mobilités, la Ville de Paris avait engagé des échanges avec les opérateurs. Ces échanges avaient, dans un premier temps, abouti à l'élaboration de chartes

de bonne conduite. Les élus avaient également fixé une redevance annuelle d'occupation du domaine public, variable selon le type d'engins et la taille du parc. S'agissant par exemple des trottinettes, un opérateur exploitant une flotte de 5 000 engins devra s'acquitter, chaque année, d'une redevance de 325 000 euros. Le montant de la redevance est fixé pour une année et peut faire l'objet d'une réévaluation.

Enfin, un arrêté de juillet 2019 réglemente le stationnement des trottinettes et vélos en free-floating et fixe un objectif de création de 15 000 emplacements dédiés. Le stationnement des engins sera désormais confiné à ces zones, sous peine d'amendes ou d'enlèvement immédiat.

Enfin, en décembre 2019, la Ville a lancé un appel à candidatures visant à sélectionner 3 opérateurs de trottinettes

parmi les candidats qui auront manifesté leur intérêt pour déployer une flotte à Paris. Clôturé le 11 mars 2020, l'appel a recueilli 16 candidatures.

Trois lauréats ont été désignés en juillet 2020 sur la base de critères environnementaux, sécuritaires et de maintenance : il s'agit de Dott, Lime et Tier. Ils disposent chacun d'une convention d'occupation de l'espace public qui les autorise à déployer jusqu'à 5 000 trottinettes.

Les opérateurs s'engagent dans le verdissement de leur flotte, mais le bilan carbone des trottinettes reste significatif

Pour les exploitants d'engins en libre-service, l'intérêt d'accorder une attention accrue à l'impact environnemental de leur flotte est double : elle permet d'améliorer l'espérance de vie

Les trottinettes électriques entrent au code de la route

Nouvelles règles, en agglomération*, pour les trottinettes et les « engins de déplacement personnel motorisés » (EDPM) en vigueur au 26 octobre 2019



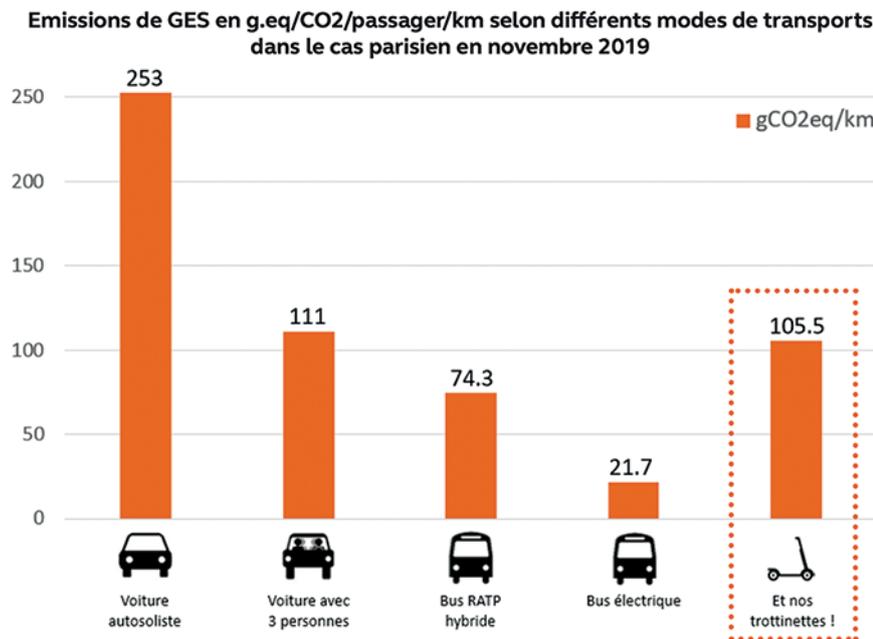
Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

Source : « Trottinettes électriques : Les nouvelles règles de circulation et de stationnement », France Soir, 25 octobre 2019 <http://www.francesoir.fr/societe-transport/sur-une-trottinette-electrique-respectez-les-nouvelles-regles>



Emplacement sur la chaussée pour le stationnement de trottinettes, Paris 9^e

ÉVALUATION DE L'EMPREINTE CARBONE DES TROTTINETTES ÉLECTRIQUES



Source: Arcadis, « Impact environnemental des trottinettes électriques, étude de cas dans le contexte parisien », Novembre 2019 <https://www.arcadis.com/media/4/9/7/%7B49782BE2-FC09-448D-8A79-EDDD02BB2D3D%7DExtrait-Etude-Trottinettes.pdf>



Vélo-cargo pour le transport des trottinettes, Paris 8^e

des engins, et donc de gagner en marge bénéficiaire, et elle entend converger avec les orientations des politiques publiques en faveur d'une réduction de l'empreinte carbone.

Les tournées de récupération sont désormais effectuées avec des véhicules propres (utilitaire électrique, vélo-cargo...) et n'embarquent dorénavant que les batteries (amovibles). Le déploiement, à titre de test, de « parkings de rechargement » dans l'espace public parisien constitue également un axe de progrès majeur³.

Le bilan carbone de la trottinette électrique demeure néanmoins substantiel, en raison notamment de deux phases de vie de l'engin : sa fabrication, énergivore, et la collecte pour rechargement des batteries. Cette dernière étape est toutefois en passe d'être améliorée avec les batteries amovibles et les parkings de rechargement.

Au total, une trottinette électrique émettrait un peu plus de 100 grammes de CO2 par passager et par kilomètre,

soit l'équivalent d'une voiture avec 3 personnes à son bord⁴.

Enfin, plusieurs enquêtes soulignent que le report modal vers la trottinette en libre-service se fait essentiellement au détriment de la marche à pied et du vélo, ce qui contribue à alourdir le bilan de ces engins⁵.

L'accidentologie : un bilan encore trop récent pour dégager des tendances lourdes

L'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière dresse depuis peu un bilan des accidents de la circulation engageant un engin de déplacement personnel motorisé. En 2019, 8 personnes ayant emprunté une trottinette électrique sont décédées en France, dont 2 à Paris. Ce bilan ne précise pas si les engins utilisés étaient personnels ou en libre-service.

Au regard du nombre de trajets réalisés dans Paris (18,5 millions en 2019), on peut estimer que la survenue d'un accident mortel reste exceptionnelle.

3 - « Paris : les stations de recharge pour trottinettes électriques en libre-service enfin déployées », Grégoire Huvelin, Clubic, 9 juillet 2020.

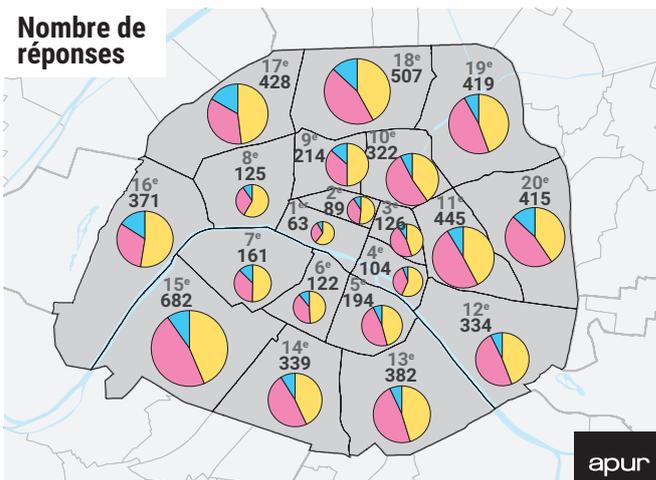
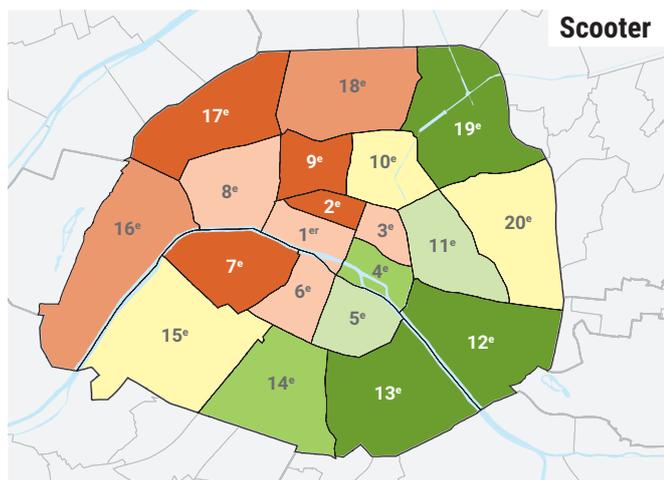
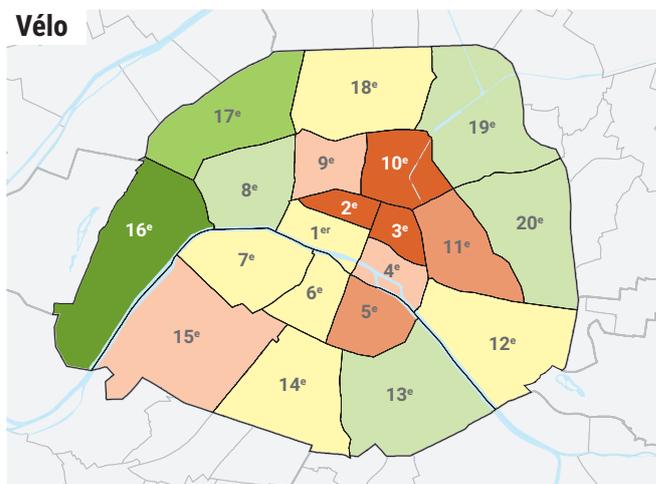
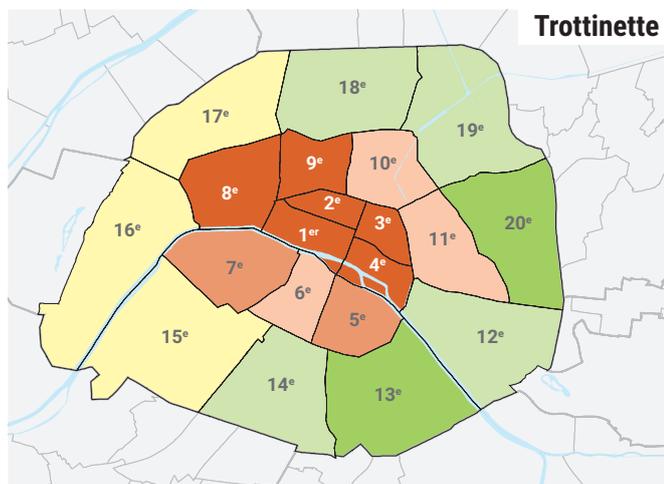
4 - « Impact environnemental des trottinettes électriques, étude de cas dans le contexte parisien », Arcadis, novembre 2019 et « Are e-scooters polluters ? The environmental impacts of shared dockless electric scooters », Université de Caroline du Nord, août 2019.

5 - Enquête 6-t de juin 2019 et enquête de l'Université de Caroline du Nord d'août 2019.

2.

Les résultats de l'enquête réalisée auprès de 11 200 utilisateurs

L'INDICE DE RÉPARTITION DES RÉPONDANTS : REFLET DES PRATIQUES



Sur-représentation
 plus de 135 %
 de 120 à 135 %
 de 105 à 120 %

Profil proche de la moyenne parisienne
 de 95 à 105 %

Sous-représentation
 de 80 à 95 %
 de 65 à 80 %
 moins de 65 %

Mode free-floating
 trottinette
 vélo en partage, vélib'
 scooter

Moyenne Paris
 10%
 44%
 46%

Note de lecture :
 Les résidents du 9^e arrondissement présentent une sensibilité à la pratique du scooter 1,7 fois supérieure à leur poids dans la population parisienne. Ils regroupent 4,6 % des usagers de scooters pour 2,7 % de la population.
 Source : enquête Apur menée du 29 novembre 2019 au 20 janvier 2020, Recensement de la Population (Insee) - 2016

7 opérateurs de free-floating ainsi que Vélib' ont relayé un questionnaire établi par l'Apur auprès de leurs usagers. Plus de 11 000 personnes ont contribué aux enseignements de cette étude en acceptant de remplir ce questionnaire en ligne.

Ce volume de réponses permet de disposer d'éléments robustes sur les profils des usagers, sur leurs motifs de déplacements, sur les reports modaux, la multimodalité, l'accidentologie, les freins et les attentes associés à ces offres.

Intervenue dans le contexte particulier des grèves dans les transports en commun de décembre 2019 et janvier 2020 liées au projet de réforme des retraites, l'enquête a aussi permis de distinguer les utilisateurs habituels et les nouveaux entrants. Ces circonstances exceptionnelles ont mis un coup de projecteur sur des profils atypiques.

Qui sont les usagers ?

Une homogénéité de genre, d'âge et de classe sociale modulée selon le type d'engin

Les profils qui se dégagent de l'exploitation des résultats indiquent une forte homogénéité de genre, d'âge et de statut social des utilisateurs.

Toutefois, si les moins de 35 ans sont surreprésentés par rapport à la population générale, si plus de 6 usagers sur 10 sont des hommes, et si près de 7 usagers sur 10 sont des cadres, des nuances sont à apporter à ce tableau général dès lors qu'on étudie le type d'engins utilisés.

Ainsi, les scooters et trottinettes sont majoritairement empruntés par les hommes, alors que le vélo en libre-service s'adresse à une population plus mixte. Les utilisateurs de trottinettes sont plus jeunes que ceux qui recourent au vélo, et surtout aux scooters.

Les indices de représentation montrent que les cadres sont plus nombreux sur les trottinettes, les employés plus nombreux sur les vélos, et les artisans, commerçants et chefs d'entreprises plus volontiers séduits par les scooters.

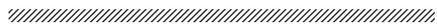
La géographie de la pratique, centrée sur le cœur de la métropole, présente néanmoins des particularités associées aux engins empruntés

La géographie de la pratique et le lieu de résidence des répondants sont de précieux témoignages des tropismes liés à ces usages. Les Parisiens représentent 72 % des répondants, le solde se répartissant entre la petite couronne (20 %), la grande couronne (5 %) et des communes hors Île-de-France (3 %). Rapporté au poids de chaque commune, les résidents des arrondissements centraux, ainsi que des 7^e, 8^e, 9^e et 10^e arrondissements présentent un indice de surreprésentation de la pratique.

Si la petite couronne est globalement sous-représentée au regard de son poids démographique, l'analyse infra-territoriale permet néanmoins de mettre en évidence qu'un usager de petite couronne sur cinq réside à Boulogne-Billancourt, à Levallois-Perret, à Issy-les-Moulineaux ou encore à Clichy.

La localisation spatiale de la pratique ne peut être totalement réduite au zonage opérationnel des opérateurs. La question des polarités d'usage est également à relier aux motifs de déplacements ou encore aux catégories sociales rencontrées dans ces territoires.

CARTE DE « CHALEUR » DES TROTTINETTES EN FREE-FLOATING : POSITION DES ENGINES EN STATIONNEMENT ET EN DÉPLACEMENT (CUMUL FÉVRIER 2020)



Source : Ville de Paris, Secrétariat Général, Mission data

La segmentation des pratiques selon les engins affine encore cette représentation spatiale, montrant un usage amplifié des trottinettes dans le quartier central des affaires de Paris, une utilisation des vélos en libre-service qui rencontre un public amateur dans les 2^e, 3^e et 10^e arrondissements, avec des sensibilités également actives dans les 5^e et 11^e arrondissements. Le recours aux scooters par les résidents parisiens est accentué dans l'ouest, en particulier dans les 2^e, 7^e, 9^e et 17^e arrondissements.

Une corrélation marquée entre les espaces publics généralement les plus sollicités et la localisation des engins

La carte de « chaleur » des trottinettes offre une représentation sensible des densités de stationnement et de circulation des engins.

La position des trottinettes recoupe assez fidèlement les zones de forte sollicitation piétonne de l'espace public. Ces sollicitations cumulées peuvent agir négativement dans la perception de ces engins par les riverains.

Des usagers adaptatifs qui intègrent divers modes de transports dans leurs déplacements

Les usagers des services de free-floating adaptent leurs recours aux transports pour parvenir à une optimisation de leur temps de parcours. En moyenne, les répondants empruntent régulièrement 3,2 modes de transports en Île-de-France. Les transports en commun et la marche à pied constituent des composantes essentielles dans la chaîne de déplacements des usagers avec des appétences cependant variables selon les engins en libre-service couramment utilisés.

Pour la moitié des répondants, les engins en libre-service interviennent en fin de parcours pour conclure une chaîne de déplacements, majoritairement réalisée en métro.

Quels déplacements sont couverts ?

Le travail constitue la clé de voûte de déplacements qui couvrent des distances généralement courtes

La moitié des trajets réalisés en trottinettes, vélos ou scooters est liée à un déplacement domicile-travail ou travail-autres. C'est la clé de voûte de la demande et elle permet de mieux comprendre la concentration des déplacements dans des zones à forte densité d'emplois.

Le scooter reste l'engin de prédilection pour ces motifs de déplacements avec 67 % d'utilisation motivée par le travail. La composante « travail » se révèle élevée également pour le vélo en libre-service (56 %).

En revanche, la trottinette est associée quasiment à parts égales à des déplacements contraints (travail à 39 %) et à des déplacements ludiques (31 % pour des trajets liés aux loisirs).

54 % des déplacements réalisés avec des engins partagés couvrent une distance inférieure à 5 kilomètres. Toutefois, ces portées varient selon le type d'engin emprunté : les trajets moyens les plus courts sont observés avec les trottinettes, le vélo autorise des portées plus longues, cependant que le scooter s'inscrit dans un territoire d'évolution plus large avec 47 % de déplacements compris entre 5 et 10 km et 15 % allant au-delà de 10 km.



Trottinette Bird, octobre 2019, Paris



Trottinettes devant le métro Arts et Métiers, Paris 3^e

Quels sont les motivations et les freins ?

Le gain de temps : ambition essentielle des usagers

C'est la motivation première des utilisateurs d'engins en libre-service : gagner du temps en optimisant son parcours. Cette maximalisation passe par un recours modal aux offres en libre-service disposées sur l'espace public. À cette première intention, s'agrège également le plaisir d'utilisation (liberté, griserie, indépendance) et la volonté d'échapper à la saturation des transports en commun. Chacune de ces options obtient plus d'un tiers des suffrages des répondants.

Si ce trio de réponses est majoritaire pour toutes les catégories de répondants, certains facteurs sont surreprésentés selon le type d'engins empruntés. Ainsi, les usagers de trottinettes plébiscitent le plaisir d'utilisation, l'absence de stations d'attache et la maniabilité, tout en soulignant qu'ils apprécieraient une augmentation du parc d'engins. Au

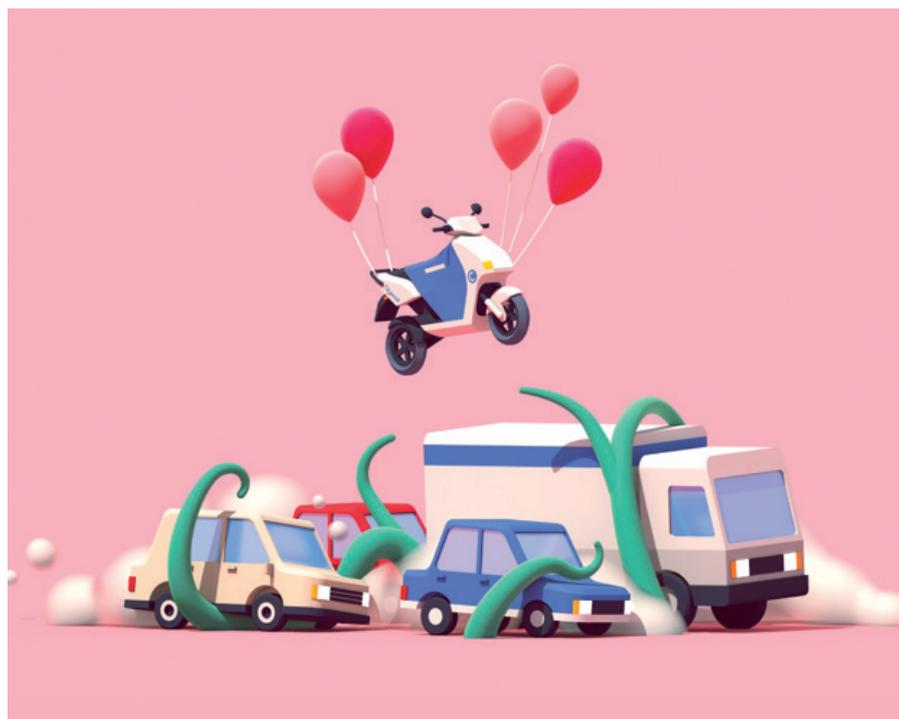
centre des préoccupations des cyclistes, les bénéfices sur la santé et sur l'environnement sont couplés. Le faible coût d'usage est également mentionné. Pour les utilisateurs de scooters, la saturation des réseaux (routiers et transports en commun), le gain de temps, l'absence de stations d'attache, sont des valeurs cardinales.

Les conditions météorologiques : frein principal à l'usage

Les pratiques de déplacement en plein air sont vulnérables aux conditions météorologiques.

Avec le risque d'accident et le coût d'usage, ils représentent des facteurs dissuasifs cités chacun par plus d'un utilisateur sur trois.

Si ces 3 éléments sont les plus fréquemment cités, certains critères sont surre-



© Cityscoot, Guillaume Kurkédjian

Campagne publicitaire Cityscoot

présentés selon les catégories d'engins utilisés. Pour les trottinettes, l'état de la chaussée, la cohabitation avec les piétons et le coût constituent des obstacles majeurs à un recours régulier. Les utilisateurs de vélos en libre-service regrettent l'absence de lieux pour se doucher/changer à l'issue d'un trajet, sont sensibles au dénivelé et au mauvais état des engins. Les amateurs de deux-roues motorisés déplorent l'étroitesse du zonage opérationnel, le manque d'offre de stationnement et le coût prohibitif du recours au scooter.

Les pistes pour encourager la pratique couvrent ainsi un champ assez vaste, allant de la garantie d'une offre en continu et bien maillée géographiquement, à la réduction des coûts, la robustesse des engins ou encore le meilleur partage de l'espace public.

La grève : effet pschitt ou vrai boum ?

Soumis pendant un mouvement social qui a duré plus de 2 mois, le questionnaire a permis de recueillir des informations précieuses sur les « nouveaux entrants », c'est-à-dire ces usagers qui n'avaient pas pour habitude de recourir aux offres en libre-service, et qui s'y sont vus contraints en raison des fortes perturbations impactant les transports en commun.

Un quart des répondants empruntait pour la première fois ces engins.

Leur profil est éloigné de celui des usagers ordinaires, en particulier sur 3 rubriques : la population des nouveaux usagers est plus féminine, plus jeune et relève plus souvent des classes « moyennes » des actifs.

Leur recours aux engins concerne plus que d'ordinaire des déplacements contraints (liés au travail) pour des distances plus longues.

La géographie des lieux de résidence de ces nouveaux entrants est également

discriminante, puisque le centre de gravité de la pratique se déplace vers les arrondissements périphériques, voire vers la petite couronne, en particulier la Seine-Saint-Denis.

Les engins en partage ont capté, à l'occasion des grèves, une fraction de population atypique, dont on peut postuler qu'il s'agit pour beaucoup de travailleurs essentiels, d'actifs dont les fonctions nécessitent une activité en présentiel, et d'étudiants tenus de se rendre sur leur lieu d'études.

Pour ces utilisateurs, le coût, l'absence d'engins à proximité, le risque d'accident et le mauvais état des véhicules, constituent des contraintes importantes à une forme de fidélisation.

10 % des répondants déclarent avoir subi ou provoqué un accident

Les accidents de la circulation engageant un engin de déplacement personnel motorisé sont répertoriés depuis 2019. Ces données s'appuient sur les accidents déclarés, c'est-à-dire ayant nécessité l'intervention des forces de l'ordre.

L'enquête menée par l'Apur s'appuie sur une série de questions liée à l'accidentologie, qu'elle soit subie ou provoquée. 10 % des usagers ayant répondu à cette question témoignent avoir été victime d'un accident. La typologie des accidents déclarés diffère selon le degré d'accoutumance aux véhicules empruntés. Pour les nouveaux entrants, les collisions avec un piéton, et dans une moindre mesure, le mauvais état de l'engin utilisé, sont surreprésentés dans les causes d'accident. Pour les usagers ordinaires, les collisions avec un vélo ou une trottinette sont importantes.

Enfin, si les chutes accidentelles sont plus fréquentes chez les conducteurs de trottinettes, les collisions avec un autre véhicule prédominent chez les cyclistes et les conducteurs de scooters.

Quel mode de déplacements aurait été utilisé si cette offre n'était pas disponible ?

Sans ces offres, les usagers interrogés se reporteraient majoritairement vers les transports en commun (69 %), la marche à pied (59 %) ou encore le vélo (30 %). Néanmoins, l'agrégation des modes motorisés (taxi/VTC, voiture, scooter/moto) recueille 38 % de réponses, proposant ainsi une image intéressante du potentiel gagné sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces options présentent des écarts à la moyenne très marqués selon le type d'engin en libre-service utilisé. Les partisans du scooter sont plus poreux que les autres au modes motorisés (67 %). Les cyclistes se montrent plus enclins à recourir aux transports en commun et à la marche à pied. Les pratiquants de la trottinette se montrent plus perméables à la marche à pied, au vélo, mais aussi aux modes motorisés.

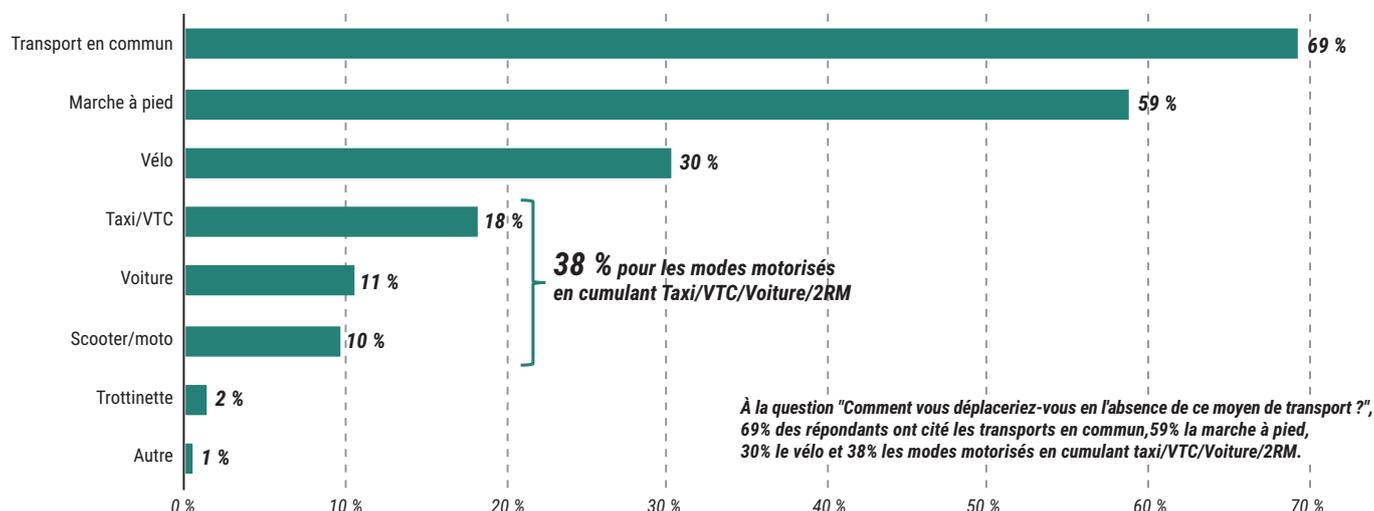
Vélib' et Jump : les faux jumeaux

L'échantillon de répondants s'adonnant au vélo en partage permet de repérer des écarts dans la structure par

âge, catégorie sociale et lieu de résidence des utilisateurs de Vélib' et de Jump. Ainsi, les abonnés au Vélib' sont plus âgés que les utilisateurs de Jump, mais aussi plus souvent cadres et professions intermédiaires. Le recours est plus marqué pour les résidents des 5^e, 11^e, 12^e et 13^e arrondissements.

Une « surpratique » des vélos Jump est observable chez les personnes résident dans les 7^e, 16^e et 18^e arrondissements, par une clientèle globalement plus jeune avec une surreprésentation des employés parmi les usagers. Les pratiques de déplacement habituelles des usagers de vélos en libre-service attestent de différences fondamentales selon le type de vélo en partage adopté. Les Vélibeurs sont des adeptes des modes actifs et des transports en commun, alors que les modes motorisés sont plus souvent évoqués et utilisés par les utilisateurs des vélos Jump. Les mêmes différences s'appliquent dès lors que sont évoqués d'éventuelles contraintes nécessitant des reports modaux.

COMMENT VOUS DÉPLACERIEZ-VOUS EN L'ABSENCE DE CE MOYEN DE TRANSPORT ?⁸⁵



Source : enquête Apur, menée du 29 novembre 2019 au 20 janvier 2020, base répondants : 10 301

Les principaux enseignements

Un modèle de déplacement qui introduit quatre ruptures majeures

Le développement récent et massif de ces nouveaux modes de déplacements s'effectue dans des métropoles de grande taille présentant des critères de densité, de compacité, de mixité des fonctions et de réseau viaire compatibles avec une implantation et un maillage optimal de ces engins. Ce faisant, leur introduction entraîne quatre ruptures par rapport aux propositions habituelles de mobilités urbaines :

- Fonctionnelle : avec la trace directe, c'est-à-dire le porte-à-porte, et l'absence de stations d'attache. Ces facilités octroient une grande liberté de mouvement à l'utilisateur. Cette liberté est renforcée par l'absence d'abonnement, conférant un sentiment d'indépendance à l'utilisateur.
- Politique : ces services relèvent tous d'agences privées. On a pu, dans une première phase, assister à une forme de « privatisation » des espaces publics. La jouissance désordonnée de ces espaces a pu occasionner une dégradation des conditions de circulation piétonne, une hausse des accidents, une obstruction de certains espaces.
- Juridique, car à une qualification juridique incertaine du cadre d'exercice de ces services a succédé une série de décisions dont l'adoption récente conduit à une structuration des conditions de la pratique.
- Philosophique enfin : ces modèles et leur mode opératoire questionnent à la fois les enjeux environnementaux (bilan carbone) et sociétaux (modèle social mis en place par les opérateurs, modèle choisi par les usagers, individuel).

Des usagers qui ont parcouru près de 19 millions de déplacements en 2019 pour une distance moyenne de 2,2 kilomètres

Cette offre importante rencontre un public d'adeptes qui apprécie une vitesse de déplacement qui rend généralement ces engins plus performants que la voiture dans un cadre urbain dense et sur une trame viaire souvent encombrée. Concurrentiels, ils permettent d'obtenir des gains de temps qui sont maximisés par l'absence de stations d'attache, évitant la recherche de places de stationnement rares et chères. Néanmoins, le remisage des trottinettes est désormais obligatoire dans des zones dédiées, déployées par la Ville de Paris en sa qualité de gestionnaire de voirie. Le maillage complet du territoire s'est effectué en lien avec les opérateurs et a abouti à la mise à disposition de 2 500 emplacements permettant d'accueillir 15 000 trottinettes.

Une captation de l'espace public qui a conduit les pouvoirs publics à imposer une doctrine

En quelques mois, 7 opérateurs de vélos en free-floating interviennent sur le territoire en positionnant près de 9 000 vélos dans l'espace public. Ce mouvement n'est pas encore achevé que 12 exploitants de trottinettes s'emparent, en moins de 12 mois, des trottoirs pour déployer 18 000 engins. Face à cette déferlante, les pouvoirs publics ont réagi fermement, d'abord en modifiant le code de la route, puis en lançant, pour la Ville de Paris, un appel à candidatures visant à limiter le nombre d'opérateurs et d'engins, en s'appuyant sur des critères de sécurité, de garantie de gestion et de répartition du parc, de réduction de l'impact environnemental des flottes.

Des pratiques, des motivations et des profils mesurés par une enquête : 11 000 usagers ont livré des informations essentielles à la bonne compréhension de ces éléments

Les interrogations que n'ont pas manqué de soulever ces nouvelles mobilités et leur succès nécessitaient de disposer d'une spectroscopie spatiale, sociale et fonctionnelle. Le premier grand enseignement montre que la micro-mobilité attire en premier lieu les hommes, jeunes, actifs et diplômés. Cette forte homogénéité sociale ne résiste cependant pas à l'analyse par type d'engins qui livre des renseignements sur les variantes à l'œuvre dans ce paysage.

- le vélo en partage séduit par exemple une population plus féminine et plus diversifiée socialement ;
- les trottinettes sont empruntées par une population plus jeune et par des cadres ;
- la population recourant aux scooters est majoritairement composée d'hommes, de cadres, mais comporte aussi une part significative d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise.

Ces pratiques sont polarisées spatialement et notamment plébiscitées par les résidents des arrondissements centraux. Les territoires hors Paris sont moins concernés, en raison d'un zonage opérationnel des exploitants principalement limité à Paris intra-muros.

Les distances parcourues avec ces engins sont relativement faibles, de l'ordre de 2,2 kilomètres en moyenne. Elles couvrent en majorité des déplacements motivés par le travail. Le recours à ces engins est fondé pour l'essentiel par la recherche de gains de temps. Néanmoins, le facteur « coût » oppose une modération importante à une pratique régulière, de même que le risque d'accident, considéré comme préoccupant par 4 usagers sur 10.

Si le nombre d'accidents mortels impliquant des conducteurs d'engins de déplacements personnels motorisés est re-

lativement limité (2 décès enregistrés au cours de l'année 2019), le nombre d'accidents déclarés lors de l'enquête concerne 10 % de l'échantillon interrogé. Les collisions avec un piéton ou le mauvais état de la chaussée sont les circonstances accidentelles généralement déclarées par les usagers récents. Pour les usagers anciens, ce sont les collisions avec d'autres engins de déplacements personnels et les chutes accidentelles qui sont soulignées.

En matière de report modal, si ces offres de micro-mobilité n'étaient pas proposées, les usagers actuels se déplaceraient à 69 % en transports en commun, à 59 % à pied, à 30 % en vélo et pour 38 % d'entre eux, avec un mode motorisé.

Des usages qui interrogent plusieurs champs de la vie dans un espace urbain

L'arrivée de ces engins repose sur l'idéologie du partage, qui évite de posséder soi-même des objets dormants à l'entretien coûteux. Son fonctionnement s'appuie sur l'énergie électrique, désignée comme prioritaire dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique. Ces micro-mobilités ne sont cependant pas dénuées d'externalités négatives : bilan carbone, conflits d'usages, encombrement des espaces publics, vandalisme, gestion des épaves... La Ville de Paris s'emploie à réduire ces externalités en imposant un cadre aux exploitants et en maintenant un espace de dialogue. Les propositions de stationnement sur voirie, la perception d'une redevance pour l'occupation du domaine public, la limitation de la flotte totale constituent des éléments de réponse à ces difficultés.

La Ville de Paris a choisi la voie du monitoring plutôt que l'interdiction en conservant un bouquet de mobilités émergentes.

Ces éléments, ainsi que ces décisions, questionnent aussi bien les gestionnaires de voirie obligés de gérer un espace contraint et non extensible, que les opérateurs de free-floating.

CONCLUSION

L'analyse de l'enquête fait ainsi ressortir des pratiques de ces micro-mobilités en partage surreprésentées chez les résidents de l'hypercentre et dans le quartier central des affaires.

Les utilisateurs apprécient principalement les bénéfices en matière de gains de temps et de découplage entre l'usage et la possession.

Leur vitesse moyenne rend ces engins très concurrentiels des modes motorisés à Paris pour des déplacements de courte et moyenne distances. L'usage est cependant tempéré par des coûts jugés élevés et par une crainte des accidents.

Le recours à ces engins intervient au détriment des transports en commun et de la marche à pied et dans une moindre mesure du vélo et des modes motorisés. Ces reports modaux varient néanmoins selon les types de véhicules.

Au final, l'analyse montre que ces nouvelles offres comblent un besoin pour les déplacements de courte et moyenne portées. Les opérateurs commencent à s'adapter à la demande sociale d'amélioration des flottes et des pratiques en matière d'insertion dans l'espace public et de bilan carbone.

Les données fournies par les opérateurs indiquent que ces engins partagés (trottinettes, vélos et scooters) ont parcouru ensemble près de 92 millions de kilomètres en une année pour des déplacements principalement liés au travail et dont la distance moyenne est de 2,5 kilomètres.

L'enquête établit que les grèves de décembre 2019 et janvier 2020 ont attiré de nouveaux usagers, au profil inhabituel.

À l'aune de la crise sanitaire du printemps et de l'automne 2020, la demande pour ces micromobilités est toujours en croissance avec des moyens de régulation et de gestion plus coordonnés.



Pont Alexandre III, Paris 8^e

© Jean-Luc Chard / Shutterstock.com

Les engins de mobilité proposés en partage sont apparus récemment dans l'espace public parisien et rencontrent un véritable engouement auprès d'utilisateurs plutôt jeunes, actifs, souvent cadres.

Ils sont appréciés pour leur facilité d'usage et pour les gains de temps qu'ils permettent lors de déplacements de courte et moyenne portée. Malgré une période de consolidation qui a conduit plusieurs opérateurs à interrompre leur service, l'importance des flottes et leurs conditions d'utilisation et de stationnement

ont conduit les pouvoirs publics à organiser et réguler les engins présents. La Ville de Paris s'est prononcée pour une limitation du nombre d'opérateurs à 3 et du nombre d'engins à 15 000.

Les grèves de décembre 2019 et janvier 2020, puis la crise sanitaire, ont mis en lumière l'intérêt de ces modes de déplacements. La demande pour ces micro-mobilités est en croissance, comme en témoigne par exemple Véligo, le vélo proposé en location longue durée par Île-de-France Mobilités ou Vélib'.

Directrices de la publication :
Dominique ALBA
Patricia PELLOUX
 Synthèse réalisée par : **Sophie RENOUEL**
 Sous la direction de : **Patricia PELLOUX**
 Avec le concours de : **Marie MOLINIER**
 Cartographie et traitement statistique :
Anne SERVAIS
 Photos et illustrations :
Apur sauf mention contraire
 Mise en page : **Apur**
 www.apur.org

L'Apur, Atelier parisien d'urbanisme, est une association loi 1901 qui réunit autour de ses membres fondateurs, la Ville de Paris et l'État, les acteurs de la Métropole du Grand Paris. Ses partenaires sont :

