



 ÉTUDE

LES DISPOSITIFS D'ACCOMPAGNEMENT

ZFE-MOBILITÉ DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

MARS 2021



Dans le cadre de l'appel à projet « Villes respirables en 5 ans », la Métropole du Grand Paris s'est engagée depuis 2018 à réaliser des études pour la mise en œuvre d'une zone à faibles émissions mobilité à l'échelle métropolitaine afin de diminuer les effets du trafic routier sur la pollution de l'air. L'Apur accompagne et coordonne, auprès de la Métropole du Grand Paris, les études des impacts sociaux et économiques de cette ZFE-m. Ces études s'organisent en quatre cahiers auxquels participent Airparif, la DRIEA, Île-de-France Mobilités et l'ORS pour évaluer respectivement les effets sur la qualité de l'air, le trafic routier, les transports en commun et les bénéfices attendus sur la santé. La seconde étape, prévue pour le 1^{er} juin 2021, qui concerne les véhicules jusqu'au Crit'Air 4 circulant dans le périmètre délimité par l'autoroute A86 (A86 exclue), y est analysée.

Ce cahier détaille les mesures d'accompagnement nécessaires à la réussite du dispositif et à son acceptabilité auprès des populations. Il met en avant les aides financières qui existent pour renouveler les véhicules et utiliser des modes de transport alternatifs, selon les publics cibles. Outre le remplacement des véhicules, la ZFE-m s'inscrit dans une politique globale de réduction des déplacements et d'amélioration des offres de mobilités alternatives, partagées, actives, que la crise sanitaire a accéléré et renforcé. Ce volet met en avant les modes de transports alternatifs aux véhicules à disposition des individus et des professionnels qui deviennent de plus en plus performants, économiques et compétitifs face à la mobilité automobile.

La progressivité des restrictions de circulation depuis 2019 jusqu'à l'horizon 2030 ainsi que la mise en place de dérogations pour certains publics cibles permettent de s'adapter et d'anticiper la fin des véhicules thermiques.

Directrices de la publication : **Dominique ALBA, Patricia PELLOUX**

Étude réalisée par : **Anaïs LO PINTO, Michèle-Angélique NICOL**

Sous la direction de : **Olivier RICHARD**

Avec la participation de : **Florence HANAPPE, Anne-Marie VILLOT**

Cartographie et traitement statistique : **Christine DELAHAYE, Marie MOLINIER, Sandra ROGER, Anne SERVAIS**

Photos et illustrations : **Apur sauf mention contraire**

Mise en page : **Apur**

www.apur.org

Sommaire

INTRODUCTION	4
SYNTHÈSE DES VÉHICULES IMPACTÉS.....	5
1. Les mesures dérogatoires	6
Les dérogations obligatoires fixées par la loi.....	6
Les dérogations obligatoires fixées par la collectivité.....	7
Autres dérogations possibles.....	8
2. Les aides financières au changement des mobilités.....	10
Un panel d'aides adaptées à la multiplicité des cas.....	10
Bilan des aides accordées pour des mobilités plus vertueuses.....	18
3. Les alternatives à la voiture thermique individuelle	26
Le développement de l'électrique, de l'hydrogène et du GNV pour sortir des énergies fossiles	26
Optimiser le réseau routier et autoroutier, se déplacer moins et mieux.....	34
Se déplacer en mode actif : la marche à pied, l'essor du vélo.....	35
Combiner les modes de transport, améliorer l'intermodalité.....	40
Réduire ou éviter les déplacements : les nouveaux modes d'organisation.....	44
4. La communication et la progressivité des restrictions de circulation ...	48
CONCLUSION.....	50
ANNEXES	52

INTRODUCTION

L'Apur accompagne la Métropole du Grand Paris dans la mise en place de la Zone à Faibles Émissions mobilités (ZFE-m) depuis 2018, à l'échelle des 79 communes délimitées par l'A86. La première étape en juillet 2019 a restreint la circulation aux véhicules classés Crit'Air 5 et non classés dans les communes engagées dans la ZFE-m. La seconde étape, prévue pour juin 2021, concernera les véhicules jusqu'au Crit'Air 4. Les futures étapes seront prises pas à pas pour laisser un temps d'adaptation et préparer la fin du diesel en 2024, puis celle du thermique en 2030. La ZFE-m métropolitaine suit la ZCR Parisienne dont l'interdiction des Crit'Air 4, 5 et non classés est déjà en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2019 pour réduire ensemble la pollution atmosphérique liée au trafic routier en Île-de-France.

La pollution de l'air est un enjeu sanitaire majeur dans le monde, elle cause 6 600 décès dans la Métropole du Grand Paris par an (Santé Publique France, 2016). La ZFE-m est l'outil le plus efficace pour réduire les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) liées au trafic routier dont les enjeux sanitaires sont considérables. En renouvelant le parc de véhicules les plus polluants et en encourageant le report vers d'autres modes de transport plus vertueux, la ZFE-m s'inscrit dans les politiques publiques en faveur des mobilités propres et actives. Certains projets, comme la mise en place d'itinéraires cyclables à l'échelle métropolitaine, initiés avant la crise sanitaire, ont été accélérés et renforcés à la suite de la pandémie. La rapidité d'adaptation avec laquelle les individus et les activités économiques ont agi depuis le confinement pour s'organiser, se déplacer et travailler autrement a montré qu'il est

non seulement possible de changer ses pratiques, mais aussi de les transformer vite et efficacement. L'épidémie a d'autre part rappelé les enjeux de la pollution atmosphérique sur la santé et l'urgence d'agir, confirmant ainsi l'intérêt des restrictions de circulation.

Pour assurer la réussite de la ZFE-m et favoriser son acceptation sociale, des études évaluent les effets des restrictions de circulation sur la qualité de l'air, la santé, les populations et activités économiques impactées, le nombre de véhicules concernés, ainsi que les reports de trafic sur les transports en commun et sur les axes routiers. L'ensemble de ces études est coordonné par l'Apur et la Métropole du Grand Paris et réalisé avec Airparif, l'Observatoire Régional de la santé (ORS), Île-de-France Mobilités et la DRIEA. Il s'organise en **quatre cahiers** :

Un premier cahier étudie le parc de véhicules et des publics concernés par l'étape 2 de la ZFE-m au 1^{er} juin 2021.

Un second cahier livre les chiffres-clés de l'étude pour chacune des communes intra A86.

Un troisième cahier détaille les mesures d'accompagnement et précise celles à renforcer ou à prévoir.

Un dernier cahier synthétise et assemble les études sur les bénéfices sur la qualité de l'air et la santé, et les impacts sur le trafic routier et les transports en commun.

L'objet de ce cahier est de présenter les mesures d'accompagnement, primordiales pour l'acceptabilité de la mesure, qui existent et se renforcent depuis la mise en place des restrictions à Paris et dans la métropole.

Quatre types d'accompagnement sont détaillés :

- **1. Les mesures dérogatoires**, provisoires ou permanentes selon les cas, pour certains types de véhicules ;
- **2. Les aides financières au renouvellement des véhicules et au changement des mobilités**, à destination des particuliers et des professionnels ;
- **3. Les offres alternatives à la voiture thermique individuelle et leur accessibilité** ;
- **4. La communication sur les mesures et la progressivité des restrictions de circulation**, afin de laisser aux usagers le temps d'adapter leurs modes de transports.

Il s'agit, au-delà de montrer les impacts sociaux et économiques de la ZFE-m, d'observer la place de la voiture actuellement et de montrer comment elle peut être réduite grâce aux nombreuses actions entreprises par les puissances publiques et autres acteurs pour développer les offres alternatives. Télétravail, bureaux flexibles, émergence de nouvelles mobilités et d'énergies, utilisation accrue du vélo, amélioration de l'intermodalité, renforcement du réseau de transports en commun... Tous ces facteurs et la crise sanitaire bousculent l'organisation des mobilités. La mise en place de la ZFE-m s'inscrit dans ce contexte mouvant où le renouvellement des véhicules ne devrait intervenir qu'après avoir intégré l'ensemble du panel de solutions alternatives, et/ou après avoir réinterrogé les modes de travailler et de se déplacer.

SYNTHÈSE DES VÉHICULES IMPACTÉS

CRIT'AIR 4, 5 ET NON CLASSÉ IMMATRICULÉS DANS LA ZFE-m



10,9 %

de véhicules particuliers
soit **209 600** véhicules



9,8 %

de véhicules utilitaires légers
soit **27 500** véhicules



8 %

de deux-roues motorisés
soit **24 000** véhicules



29,7 %

de poids lourds
soit **6 400** véhicules



12,6 %

de bus et autocars
soit **1 700**
véhicules






apur



2,6 millions
de véhicules immatriculés dans
les 79 communes intra A86 de la ZFE-m
dont **11 % C4, C5, NC**

Source : SDES 2020

MÉMO CRIT'AIR 4,5, NC

	Diesel avant 2006 Essence avant 1997	Restriction du lundi au vendredi de 8h à 20h
	Avant le 1 ^{er} juillet 2004	
	Diesel avant 2006 Essence avant le 30 septembre 1997	Restriction 7j/7 de 8h à 20h
 	Diesel avant le 1 ^{er} octobre 2009 Essence avant le 30 septembre 2001	

1. | Les mesures dérogatoires

Afin de prendre en compte certaines spécificités de véhicules ou de publics, des dérogations, permanentes ou provisoires peuvent être proposées pour permettre un temps supplémentaire d'adaptation

Les dérogations obligatoires fixées par la loi

Afin de prendre en compte certaines spécificités de véhicules ou de publics, des dérogations, permanentes ou provisoires, pour permettre un temps supplémentaire d'adaptation, peuvent être proposées.

Les dérogations obligatoires fixées par la loi sont permanentes et automatiques : aucune demande n'est à formuler.

Le décret n° 2016-847 du 28 juin 2016 relatif aux « zones à circulation restreinte » et celui n° 2019-663 du 28 juin 2019 prévoient des dérogations nationales pour :

- **Les véhicules d'intérêt général prioritaire** (tels que définis au 6.5 de l'article R.311-1 du Code de la route), c'est-à-dire les véhicules des services de police, de gendarmerie, des douanes, de lutte contre l'incendie, d'intervention des unités mobiles hospitalières ou, à la demande du service d'aide médicale urgente, affectés exclusivement à l'intervention de ces unités et du ministère de la Justice affectés au transport des détenus ou au rétablissement de l'ordre dans les établissements pénitentiaires.

- **Les véhicules d'intérêt général bénéficiant de facilités de passage** (tels que définis au 6.6 de l'article R. 311-1 du Code de la route) c'est-à-dire : am-

bulance de transport sanitaire, véhicule d'intervention de sécurité des sociétés gestionnaires d'infrastructures électriques et gazières, du service de la surveillance de la Société nationale des chemins de fer français, de transports de fonds de la Banque de France, des associations médicales concourant à la permanence des soins, des médecins lorsqu'ils participent à la garde départementale, de transports de produits sanguins et d'organes humains, engin de service hivernal et, sur autoroutes ou routes à deux chaussées séparées, véhicule d'intervention des services gestionnaires de ces voies.

- **Les véhicules du ministère de la défense.**

- **Les véhicules portant une carte de stationnement pour personnes handicapées ou une carte « mobilité inclusion »** portant la mention « stationnement » prévues par les articles L.241-3 ou L.241-3-2 du code de l'action sociale et des familles.

- **Temporairement, les véhicules des services publics de transport en commun.** Ils peuvent bénéficier d'une dérogation dans un temps limité, entre trois et cinq ans, suivant leur niveau d'émission de polluants atmosphériques et suivant les catégories de véhicules, les moins polluantes pouvant bénéficier d'exceptions plus longues.

Les dérogations obligatoires fixées par la collectivité

Ces dérogations sont fixées par la collectivité locale. Elles sont limitées dans le temps mais automatiques : aucune demande de dérogation n'est à formuler. Elles ont la même durée de vie que l'arrêté. Les dérogations suivantes sont proposées par la Métropole du Grand Paris :

- Les véhicules affectés aux associations agréées de sécurité civile, dans le cadre de leurs missions.
- Les véhicules des professionnels effectuant des opérations de déménagement munis d'une autorisation délivrée par l'autorité compétente.
- Les véhicules d'approvisionnement des marchés, munis d'une habilitation délivrée par la mairie concernée, pour l'approvisionnement de ceux-ci.
- Les véhicules frigorifiques dont le certificat d'immatriculation porte la mention FG TD.
- Les véhicules citernes dont le certificat d'immatriculation porte les mentions CIT ou CARB.
- Les véhicules spécialisés non affectés au transport de marchandises tel que définis à l'annexe 5 de l'arrêté du 9 février 2009 susvisé, portant la mention VASP sur le certificat d'immatriculation ou VTSU sur la carte grise, à l'exception des autocaravanes.
- Les convois exceptionnels (cf. article R433-1 du Code de la route) munis d'une autorisation préfectorale.
- Les véhicules dont le certificat d'immatriculation porte la mention « collection ».
- Les véhicules utilisés dans le cadre d'événements ou de manifestations de voie publique de type festif, économique, sportif ou culturel, faisant l'objet d'une autorisation d'utilisation du domaine public, à l'exclusion des véhicules personnels des organisateurs et des participants.
- Les véhicules affectés à un service public, dans le cadre d'interventions ponctuelles, munis d'un ordre de mission.
- Les véhicules utilisés dans le cadre de tournages faisant l'objet d'une autorisation.
- Les véhicules de plus de 30 ans d'âge utilisés dans le cadre d'une activité commerciale à caractère touristique munis du K-Bis de la société détaillant cette activité.

Les documents prouvant l'appartenance à l'une des catégories citées précédemment doivent être affichés de façon visible derrière le pare-brise du véhicule et, dans le cas de mentions inscrites au certificat d'immatriculation, être présentés en cas de contrôle.

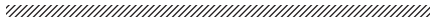
Autres dérogations possibles

Actuellement, en cas de pic de pollution, le Préfet d'Île-de-France peut mettre en place une circulation différenciée dans la zone intra-A86 sur la base des vignettes Crit'Air. Cette mesure sera très probablement amenée à évoluer pour s'adapter aux restrictions en vigueur dans la ZFE-m.

Cette mesure admet un certain nombre de dérogations en plus des dérogations obligatoires fixées par la loi et de celles prévues par la ZFE-m métropolitaine :

- Les véhicules utilisés par les personnels des gestionnaires de voiries pour les raisons du service.
- Les véhicules de remorquage de véhicules.
- Les véhicules d'exploitation de la SNCF, de la RATP et de l'OPTILE (organisation professionnelle des transports d'Île-de-France).
- Les véhicules de transport en commun des lignes régulières, cars de desserte des gares et aéro-gares agréés, transports scolaires, transports collectifs de salariés.
- Véhicules personnels des agents sous astreinte ou mobilisés en cas d'urgence sanitaire et relevant d'un établissement chargé d'une mission de service public (attestation de l'employeur).
- Véhicules des professions médicales (dont internes) et paramédicales.
- Véhicules de transports sanitaires privés (ambulances de transport sanitaire, véhicules sanitaires légers, taxis conventionnés).
- Véhicules de livraisons pharmaceutiques, de matériels médicaux ou de réactifs, radio-isotopes.
- Taxis, 2/3 roues motorisés de transport public de personnes, les véhicules légers de transport publics de personnes (au sens du code des transports) et voitures de tourisme avec chauffeur.
- Autocars de tourisme.
- Véhicules des forces armées dédiées à des missions de sécurité (Vigipirate).
- Véhicules assurant le ramassage des ordures (dont les déchets d'activité de soins à risque infectieux).
- Véhicules postaux.
- Véhicules de transport de fonds.
- Véhicules des établissements d'enseignement de la conduite automobile.
- Véhicules dédiés au transport d'animaux vivants.
- Véhicules de transport funéraire (dont ceux assurant la thanatopraxie).
- Véhicules particuliers transportant trois personnes au moins.
- Véhicules légers immatriculés à l'étranger.
- Véhicules des titulaires de la carte d'identité professionnelle de journaliste attestant d'une mission de la part de leur employeur et des salariés de la presse attestant également d'une mission, de la part de leur employeur.
- Véhicules des entreprises de BTP dont l'intervention est nécessaire en urgence pour la sécurité des personnes et des biens.

L'AUTOROUTE A4 VUE DEPUIS LE PONT MARTINET, CHARENTON-LE-PONT



© Apur

2.

Les aides financières au changement des mobilités

Plusieurs aides financières existent pour favoriser le remplacement de vieux véhicules polluants par des véhicules plus récents et plus propres

Un panel d'aides adaptées à la multiplicité des cas

Plusieurs aides financières, destinées à la fois aux particuliers, aux entreprises et aux professionnels, existent pour favoriser le remplacement de vieux véhicules polluants par des véhicules plus récents et plus propres. Elles incluent aussi le report vers d'autres modes de transport pour changer de catégories de véhicules ou pour accéder aux mobilités partagées et aux offres locatives.

En vigueur depuis la mise en place de la première étape en juillet 2019, ces aides ont évolué depuis pour étendre la cible de publics et favoriser un renouvellement de véhicules de moins en moins émetteurs en polluants atmosphériques, y compris le CO₂. Les montants accordés et le nombre de personnes éligibles sont plus élevés, de nouvelles primes apparaissent. Les publics modestes bénéficient davantage d'accompagnement. Plus de véhicules anciens à renouveler peuvent faire l'objet de demande (jusqu'au Crit'Air 3 pour les aides de l'État). Les critères d'émissions des véhicules renouvelés sont plus ambitieux et plus limitants, passant de 137 g CO₂/km jusqu'à moins de 20 g pour certaines subventions comme le bonus écologique de l'État.

Les aides aux particuliers

Les particuliers qui souhaiteraient renouveler leur véhicule, peuvent bénéficier d'aides émanant d'une part de la Métro-

pole du Grand Paris et d'autre part de l'État. Ces aides sont cumulables. Elles dépendent du revenu du ménage. Un guichet unique simplifie les démarches en permettant de déposer un seul dossier et de profiter de l'ensemble des aides de la Métropole du Grand Paris et de l'État, suivant les conditions et critères d'éligibilité. Ce guichet unique concerne la destruction et le remplacement des véhicules ou utilitaires légers (VP ou VUL). Il n'est pas disponible pour le renouvellement en faveur d'un deux-roues, trois-roues, quadricycle ou vélo à assistance électrique pour lequel une demande de subvention doit être réalisée séparément.

En sus de la Métropole du Grand Paris et de l'État, les collectivités peuvent délivrer des aides. **C'est le cas de la Ville de Drancy** qui propose des aides¹ financières à ses habitants pour l'achat d'une voiture électrique neuve (1 500 €) et la location avec option d'achat (750 € et 750 € supplémentaires si le véhicule est acheté en fin de période de location). Elles sont également cumulables avec les crédits d'impôt fixés par l'État.

La Ville de Paris, qui a déjà mis en place une zone à circulation restreinte, encourage l'abandon du véhicule particulier et favorise l'utilisation des transports collectifs, des modes doux ou de l'autopartage avec un panel d'aides adaptées.

1 – www.drancy.fr/actualites-109/le-bonus-dranceen-296.html?cHash=0f91a1e15caee3991ff192339a43aa14

Un guichet unique simplifie les démarches pour les particuliers en permettant de déposer un seul dossier et de profiter de l'ensemble des aides de la Métropole et de l'État

2 – Les VP et VUL Crit'Air 4, 5 ou non classés correspondent aux véhicules diesel immatriculés pour la première fois avant le 1^{er} janvier 2006 ou essence immatriculés pour la première fois avant le 1^{er} janvier 1997.

3 – Les VP et VUL Crit'Air 5 et non classés correspondent les véhicules diesel immatriculés pour la première fois avant le 1^{er} janvier 2001 ou essence immatriculés pour la première fois avant le 1^{er} janvier 1997.

4 – Il s'agit des véhicules émettant entre 51 g et 137 g CO₂/km norme WLTP ou 109 g CO₂/km (norme NEDC) Crit'Air 1 ou Crit'Air 2 immatriculés pour la première fois avant le 1^{er} septembre 2019.

La Région Île-de-France ne propose pas d'aides financières au renouvellement des véhicules en direction des particuliers mais subventionne l'achat ou la location de vélos à assistance électrique ainsi que la conversion des véhicules thermique en électrique depuis 2020.

Les aides aux particuliers proposées par la Métropole du Grand Paris et l'État reposent sur le principe de justifier de la destruction d'un vieux véhicule pour bénéficier d'aides pour l'achat d'un véhicule plus récent et plus propre. L'État offre des aides pour la destruction d'un véhicule jusqu'au Crit'Air 3 (essence immatriculé avant 2006 ou diesel immatriculés avant 2011) ou sa conversion en électrique par un professionnel habilité.

Les conditions à remplir du véhicule (VP ou VUL) à détruire pour les aides de la Métropole varient selon la situation fiscale du ménage l'année précédant l'acquisition du véhicule à détruire, pour son remplacement par un VP ou un VUL :

- **Cas 1 :** le ménage bénéficiait d'un revenu fiscal de référence par part inférieur ou égal à 13 489 €. Il peut prétendre à une aide au renouvellement s'il souhaite remplacer son véhicule (VP ou VUL) Crit'Air 4, 5 ou non classé². Pour le remplacement par un deux ou trois-roues motorisés, quadricycle ou VAE, le ménage devait être non imposable.
- **Cas 2 :** le ménage bénéficiait d'un revenu fiscal de référence par part supérieur à 13 489 €. Il peut alors prétendre à une aide au renouvellement s'il souhaite remplacer son véhicule (VP ou VUL) Crit'Air 5 ou non classé³. Pour le remplacement par un deux ou trois-roues motorisés, ou quadricycle, le ménage devait être imposable.

L'aide à l'acquisition du nouveau véhicule est modulée selon le revenu fiscal de référence par part (RFR), sur les revenus de l'année précédant cette acquisition, selon quatre niveaux d'aide pour la Métropole du Grand Paris (6 300 €, 13 489 €, 15 153 € et 35 052 €) et deux

niveaux pour l'État (6 300 €, 13 489 €). Exceptionnellement et jusqu'à novembre 2020, l'État a relevé le seuil de RFR par part à 18 000 € afin d'inciter davantage d'automobilistes à recourir à des mobilités propres.

Le système des aides de l'État fonctionne selon deux types de subventions, cumulables entre elles : la prime à la conversion et le bonus écologique. La prime à la conversion (à la casse) regroupe les aides pour le remplacement d'un véhicule faible en émissions en l'échange de la destruction de l'ancien véhicule, ainsi que depuis 2020, les aides pour la conversion du véhicule en électrique avec l'installation d'un rétrofit (voir encadré sur le Retrofit). La « surprime ZFE », une nouveauté 2020, y est aussi intégrée pour soutenir davantage les habitants et professionnels des communes où des ZFE-m se mettent en place. La prime à la conversion concerne pour tous les ménages, l'achat d'un véhicule dont les émissions de CO₂ sont inférieures à 50 g/km électrique ou hybride rechargeable avec plus de 50 km d'autonomie de la batterie, neuf ou d'occasion. Les ménages dont le RFR par part est inférieur à 13 489 € peuvent bénéficier d'aides pour des véhicules neuf ou d'occasion peu émetteurs, Crit'Air 1 ou 2, respectant les seuils européens d'émissions CO₂/km⁴.

L'État a lancé durant l'été 2020 la « surprime ZFE » valable jusqu'au 30 juin 2021 pour encourager le renouvellement de véhicules plus propres pour toute personne vivant ou travaillant dans une ZFE-m. Le montant de l'aide équivaut à celui déjà offert par la collectivité dans la limite de 1 000 €. Les deux-roues, trois-roues motorisés ou quadricycles ne sont pas éligibles.

Pour encourager l'achat d'un véhicule propre (moins de 20 g/CO₂ km) à l'ensemble des automobilistes français, l'État propose un bonus écologique, sans condition de revenu ni de destruction d'un véhicule ancien. Il est aussi cumulable avec d'autres aides.

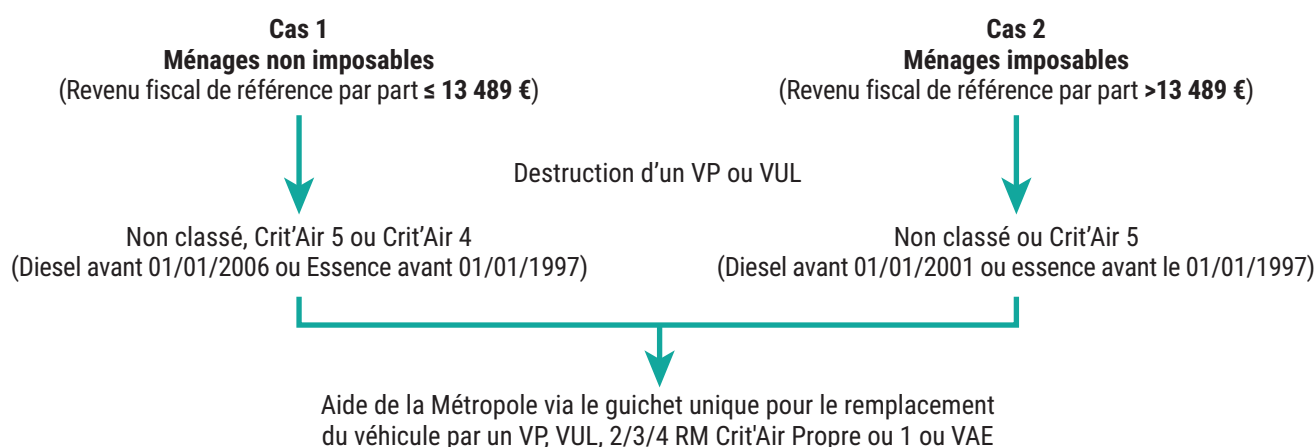
Les aides de la Métropole du Grand Paris viennent en complément de celles de l'État. Elles concernent, pour tous les ménages, l'achat (ou la location longue durée) d'un véhicule plus propre (moins de 117 g CO₂/km) neuf ou d'occasion. Le montant total d'acquisition du véhicule

ne doit pas dépasser 50000€ TTC. Les aides « Métropole Roule Propre ! » sont attribuées dans la limite d'une par personne jusqu'au 1^{er} janvier 2023.








Le détail de ces aides est explicité dans les tableaux suivants.

LES AIDES DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS AUX PARTICULIERS

Type de véhicule concerné suivant la situation fiscale du ménage lors de l'année précédant l'acquisition ou la location du véhicule à détruire



SUBVENTION AUTORISÉE SUIVANT LA SITUATION FISCALE ACTUELLE

Revenu fiscal de référence (RFR) par part 	Destruction et remplacement d'un VP ou d'un VUL suivant le cas 1 ou 2 précédemment mentionné				Destruction et remplacement d'un 2RM thermique immatriculé avant le 1 ^{er} juin 2000	
	Par un VP ou VUL propre neuf ou d'occasion (fait l'objet du guichet unique)  					
	Crit'Air 0 ou 1 électriques, hydrogènes, hybrides ou GNV, émettant moins de 117 g CO ₂ /km	Crit'Air 1 > 50 g CO ₂ /km	Par un 2RM, 3RM ou 4RM électrique neuf ou d'occasion*	Par un VAE (2 ou 3 roues) sans batterie au plomb	Par un 2RM, 3RM ou 4RM électrique neuf ou d'occasion	Par un VAE (2 ou 3 roues)
< 6 300 €	** 6 000 € TTC		** 1 400 € HT	Coût du VAE limité à 500 € HT	** 1 400 € HT	Coût du VAE limité à 500 € TTC
Entre 6 301 € et 13 489 €	** 5 000 € TTC		** 1 100 € WHT		** 1 100 € HT	
Entre 13 490 € et 15 153 €	** 3 000 € TTC		** 900 € HT		** 900 € HT	
Entre 15 154 € et 35 052 €			** 600 € HT		** 600 € HT	
> 35 052 €	** 1 500 € TTC		** 600 € HT		** 600 € HT	







(*) : Pour un remplacement par un 2/3/4RM, la situation fiscale lors de l'achat ou la location du véhicule à détruire est dans le cas 1 pour des ménages non imposables, dans le cas 2 pour des ménages imposables. Source : Métropole du Grand Paris, octobre 2019.

(**) : 50 % du prix du nouveau véhicule hors options et aides de l'État déduites, plafonnée à...

LES AIDES DE L'ÉTAT AUX PARTICULIERS

SUBVENTION AUTORISÉE SUIVANT LA SITUATION FISCALE ACTUELLE

S'APPLIQUENT AUX VÉHICULES COMMANDÉS ET FACTURÉS À PARTIR DU 03/08/2020 JUSQU'AU 30 JUIN 2021

Revenu fiscal de référence (RFR) par part 	Destruction d'un véhicule jusqu'au Crit'Air 3 (essence immatriculé avant 2006 ou diesel immatriculés avant 2011) et remplacement ou conversion en électrique par un professionnel habilité d'un véhicule thermique acheté plus d'un an avant				 2RM, 3RM ou 4RM électrique (puissance maximale nette du moteur ≥ 2 kW ou ≥ 3 kW) ^{***}	 Achat d'un VAE neuf déjà subventionné par une collectivité territoriale (sans batterie au plomb et avec un moteur auxiliaire électrique de puissance max 0,25 kW)
	VP ou VUL neuf ou d'occasion émettant moins de 50 g de CO ₂ /km			VP ou VUL neuf ou d'occasion émettant entre 51 g et 137 g CO ₂ /km ^{**} (norme WLTP) ou 109 g CO ₂ /km (norme NÉDC)		
	VUL 	VP* électrique ou hybride rechargeable avec une autonomie > 50 km 	VP* autres < 50 000 € TTC 	Crit'Air 1 ou Crit'Air 2 immatriculé pour la 1 ^{re} fois avant le 01/09/2019		
< 6 300 € ou < 13 489 € si « gros rouleur » (les VASP* sont aussi éligibles)	5 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	80 % du prix d'acquisition, plafonné à 5 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	80 % du prix d'acquisition, plafonné à 3 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	3 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	1 100 € TTC (prime à la conversion)	Jusqu'à 200 € (bonus écologique)
< 13 489 € sans condition		2 500 € TTC plafonné au prix du véhicule (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	1 500 € TTC plafonné au prix du véhicule (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	1 500 € TTC, plafonné au prix du véhicule (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)		
> 13 489 €		2 500 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	1 500 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	-		

Source: Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

*: Les VASP englobent l'ensemble des véhicules à quatre roues conçus pour transporter des personnes (catégorie M sur la carte grise) comme les ambulances, les caravanes, les PMR ou le transport funéraire, ou pour le transport de marchandises (catégorie N) ou les remorques et semi-remorques spécialisés (catégorie O) et enfin les engins et remorques agricoles (catégories T et R).

LES AIDES DE L'ÉTAT AUX PARTICULIERS SANS CONDITION DE REVENUS : LE BONUS ÉCOLOGIQUE

VP ou VUL neuf (< 3.5 tonnes)	Émettant de 0 à 20 g de CO ₂ /km	Émettant de 21 à 50 g de CO ₂ /km et avec une autonomie électrique > 50 km
< 45 000 € TTC	Jusqu'à 7 000 € TTC	Jusqu'à 2 000 €
Entre 45 000 € et 50 000 € TTC	Jusqu'à 3 000 €	
Entre 50 000 € et 60 000 € TTC, ou un VUL ou véhicule (VP ou VASP) hydrogène > 60 000 € TTC		-
2RM 3RM ou 4RM	Puissance > 2 kW ou 3 kW^{***}	Puissance < 2 kW ou 3 kW^{***}
Neuf électrique sans batterie au plomb	250 €/kWh d'énergie de la batterie plafonné à 27 % du coût d'acquisition TTC du véhicule et du coût de la location de la batterie Ou à 900 €	20 % du coût d'acquisition TTC du véhicule plafonné à 100 €

Source: Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

RETOURS D'EXPÉRIENCE DE L'ÉTUDE SOCIOLOGIQUE À PLAINE COMMUNE SUR L'IMPACT DE LA ZFE-M ET SON ACCOMPAGNEMENT



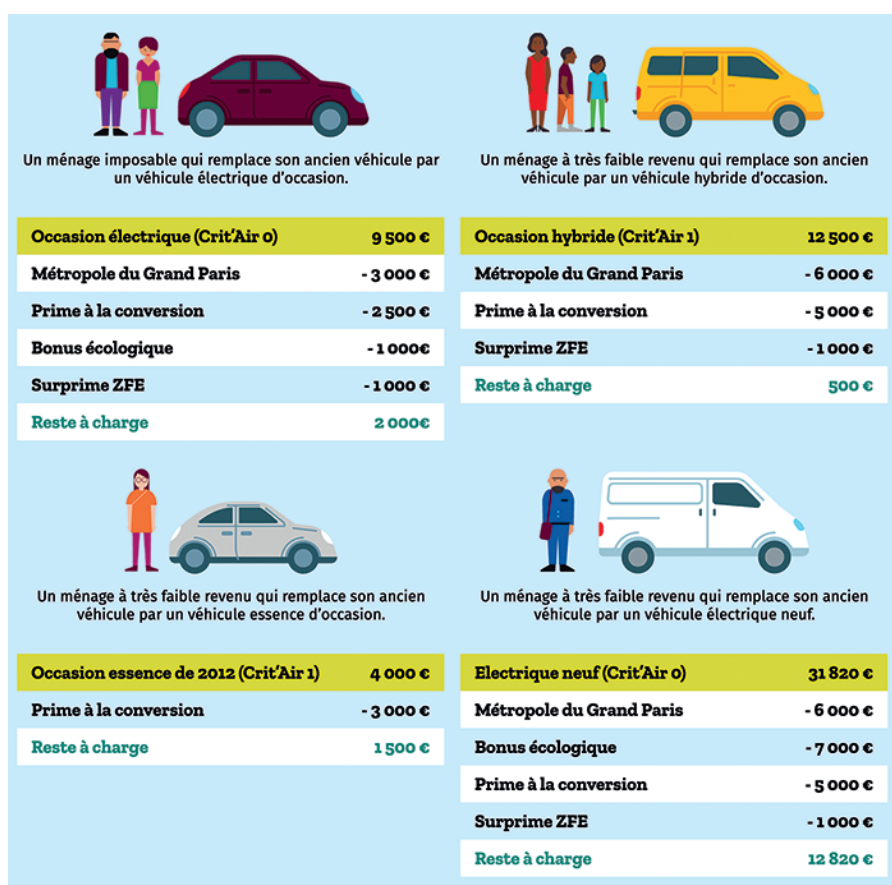
D'après les retours d'expérience de l'étude réalisée de mai à juin 2020, il ressort que les usages de la voiture recensés sur le territoire de Plaine Commune sont de diverses natures : (1) pour aller au travail, (2) pour travailler ou rechercher du travail, (3) pour faire ses courses hebdomadaires dans des enseignes discount et acheter en grande quantité, (4) pour faire le « véhicule taxi » et accompagner l'entourage, (5) pour pratiquer ses loisirs surtout le week-ends. Un véhicule est utilisé par plusieurs personnes, souvent de l'entourage ou du voisinage, de manière régulière.

Le public de Plaine Commune est particulièrement modeste. Ceux qui ont un véhicule particulier pour aller au travail (les plus modestes n'ont pas de véhicules) estiment qu'il est difficile de s'en passer. La diversité des profils d'emplois pour ce public (flexibilité des horaires, enchaînement de contrats courts dans divers lieux de travail) le pousse à se véhiculer pour s'adapter

aux contraintes liées au travail ou à la recherche d'emploi.

Il apparaît une méconnaissance des aides des sondés qui pensent, parfois à tort, ne pas pouvoir changer de véhicules en raison du trop grand reste à charge. Il y a une réelle nécessité d'un service personnalisé pour accompagner le public dans la constitution du dossier de demande d'aides. Un système de voitures partagées reste envisageable mais les inquiétudes demeurent sur la réelle économie ainsi que sur la fiabilité du service. Pour les motifs d'accompagnement social (rendez-vous médicaux, administratifs...) qui vont au-delà du simple besoin en transport avec un accompagnement personnalisé vis-à-vis de démarches à mener, des solutions alternatives restent encore à approfondir.

L'usage du vélo selon les sondés est principalement considéré comme un mode de loisir avec des pistes cyclables peu satisfaisantes.



Source : Métropole du Grand Paris, été 2020 - www.zonefaiblesemissionsmetropolitaine.fr/

Les aides aux professionnels

La Ville de Paris propose des aides financières aux petites entreprises (auto-entrepreneurs, ou entreprises de moins de 50 salariés) domiciliées à Paris ou en petite couronne et justifiant d'une activité à Paris, pour s'équiper en véhicules neufs et propres (électrique, hydrogène, GNV). La Ville de Paris propose en outre des aides pour quelques catégories spécifiques de profession-

nels. Il s'agit des entreprises de transport de voyageurs d'au maximum 150 salariés, des auto-écoles d'au maximum 50 salariés et des taxis parisiens.

La Région Île-de-France propose également des aides en direction des petites entreprises domiciliées en Île-de-France. Elles concernent l'achat de véhicules propres, neufs ou d'occasion (à condition qu'ils n'aient pas déjà bénéficié d'une subvention).

La Ville de Paris et la Région Île-de-France proposent des aides financières aux petites entreprises pour s'équiper en véhicules faibles en émissions

Les aides de la Ville de Paris et de la Région sont du même ordre de grandeur mais ne sont pas cumulables entre elles. En revanche, les aides de la Ville de Paris sont cumulables avec les aides de l'État, de même que les aides de la région Île-de-France. Ce cumul permet de réduire sensiblement le coût d'achat d'un véhicule propre.

La Région propose également des aides à destination des professionnels pour la conversion en électrique des véhicules thermiques et l'achat de vélos cargo électriques. Ces aides sont quant à elles cumulables avec les subventions d'autres collectivités en Île-de-France.

Les professionnels franciliens bénéficient aussi de la surprime ZFE mise en place par l'État s'ils travaillent dans l'une des communes de la ZFE-m.

Les aides aux collectivités locales et aux territoires

Le fonds d'investissement métropolitain (FIM) peut aider les collectivités locales et établissements publics territoriaux (EPT) à financer le renouvellement de leurs flottes de véhicule en véhicules propres (BioGNV, électrique, hybride non-diesel, hydrogène). L'aide est plafonnée à 30 % du montant hors taxe du projet. Elle concerne l'acquisition de véhicules à carburant propre ainsi que l'installation de borne de recharge.

Une information et un guichet unique indispensables pour les professionnels

Il ressort des enquêtes qualitatives menées notamment auprès des professionnels, que ces mesures sont dans l'ensemble très peu connues du grand public et des professionnels et que les conditions d'obtention ne sont pas forcément claires : à quel montant d'aide puis-je prétendre ? À quelles conditions ? À qui dois-je m'adresser ? Dois-je avancer l'argent ?

La principale difficulté tient à la multiplicité des aides et des interlocuteurs.

Comme nous l'avons montré auparavant, les franciliens peuvent aujourd'hui bénéficier d'aides de la Ville de Paris, de la Métropole du Grand Paris, de la Région Île-de-France et de l'État. Certaines sont cumulables, d'autres pas. Chacun de ces interlocuteurs peut renseigner sur ses aides mais pas forcément sur les autres. Et cela suppose de monter à chaque fois un dossier différent pour en bénéficier. Certaines peuvent être déduites directement du montant de l'acquisition chez le concessionnaire (bonus écologique) d'autres nécessitent d'avancer l'argent et de monter un dossier.

Un site internet créé par le gouvernement (jechangemavoiture.gouv.fr) détaille l'ensemble des dispositifs existants pour changer son véhicule afin de faciliter l'accès aux informations. Mis à jour régulièrement, il renseigne sur l'offre en véhicules, les aides financières nationales, régionales et locales en vigueur et les démarches à suivre. Il permet aussi d'accéder à un simulateur d'aides.

Le guichet unique, ouvert aux particuliers depuis 2019 sous la forme d'un portail web (www.priméalaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/), centralise les demandes pour obtenir les aides de l'État et de la Métropole. Il permet aussi de tester l'éligibilité et de poser des questions.

Un même dispositif pour les professionnels est vivement recommandé pour accompagner davantage les activités économiques franciliennes. Dans l'attente de sa réalisation éventuelle, communiquer davantage sur les aides financières disponibles et préciser les attentes de ces publics sur les mesures d'accompagnement restent nécessaires.

Un accompagnement personnalisé, avec un conseiller en ligne ou par téléphone, pourrait être envisagé afin d'aider les publics à comprendre les subventions auxquels ils ont accès et en fonction de leurs besoins. Des conseils en mobilité pourraient également être proposés de façon à encourager le recours aux alternatives et pour communiquer sur l'offre disponible.

LES AIDES AUX PROFESSIONNELS

LES AIDES AUX PROFESSIONNELS POUR L'ACHAT OU LA LOCATION LONGUE DURÉE DE VÉHICULES PROPRES

	Aides de la Ville de Paris	Aides de la Région Île-de-France*	Aides de l'État (Prime à la conversion et surprime ZFE)		
Conditions	Entreprises domiciliées à Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne Ne pas revendre le véhicule pendant 5 ans	Entreprises franciliennes dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 10 millions € (taxis et VTC inclus)	Destruction d'un VP ou VUL jusqu'au Crit'Air 3 (essence immatriculé pour la 1 ^{re} fois avant 2006 ou diesel immatriculé pour la 1 ^{re} fois avant 2011)		
Types de véhicules	Neuf Électrique, hydrogène, GNV	Neuf ou occasion (si ne fait pas l'objet d'une précédente subvention) Électrique, hydrogène, GNV ou hybrides rechargeables pour les taxis	Neuf ou occasion Émettant moins de 50 g de CO ₂ /km	2RM ou 3RM ou 4RM neuf électrique sans batterie au plomb et de puissance maximale nette du moteur ≥ 2 kW ou ≥ 3 kW**	2RM ou 3RM ou 4RM neuf électrique sans batterie au plomb et de puissance maximale nette du moteur < 2 kW ou < 3 kW**
Nombre de véhicules	1 véhicule pour les autoentrepreneurs 5 véhicules pour les TPE/PME	5 véhicules maximum	-	-	-
Montant de l'aide	Jusqu'à 400 € pour un VAE ou une conversion en électrique, 1 200 € pour un vélo cargo ou triporteur. Jusqu'à 400 € pour un 2RM plafonné à 33 % du prix et jusqu'à 2 000 € pour l'installation d'un espace pour la recharge de batteries de 2RM. Jusqu'à 1 000 € pour les micro-utilitaires de transport de marchandises inférieur à 1 tonne. Jusqu'à 6 000 € pour les VUL (<3,5 tonnes). Jusqu'à 9 000 € pour les PL (>3,5 tonnes). Cumulable avec les aides de l'État	1 500 € pour un 2/3/4RM 3 000 € pour un 2/3/4RM ≥ 11 kW/h 6 000 € pour les VUL, taxis 9 000 € pour les PL (aides plafonnées à 70 % du prix HT) Cumulable avec les aides de l'État	Jusqu'à 5 000 € pour les VUL Jusqu'à 2 500 € pour les VP ou VASP électrique, hybride rechargeable avec une autonomie > à 50 km Jusqu'à 1 500 € pour les autres VP ou VASP + 1 000 € si l'on travaille dans une ZFE-m (surprime ZFE) Cumulable avec le bonus écologique	900 € Cumulable avec le bonus écologique	100 €

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

*: Interdit aux entreprises de transport pour compte d'autrui.

** : 2 kW en application du règlement européen 168/2013 ou à 3 kW en application de la directive 2002/24/CE.

LE BONUS ÉCOLOGIQUE DE L'ÉTAT POUR LES PROFESSIONNELS

VP ou VUL neuf (< 3.5 tonnes)	Émettant de 0 à 20 g de CO ₂ /km	Émettant de 21 à 50 g de CO ₂ /km et avec une autonomie électrique > 50 km
< 45 000 € TTC	Jusqu'à 5 000 € TTC ou 27 % du coût d'acquisition TTC avec le coût de la batterie si celle-ci est prise dans la location	Jusqu'à 2 000 €
Entre 45 000 € et 50 000 € TTC	Jusqu'à 3 000 €	-
Entre 50 000 € et 60 000 € TTC, ou un VUL ou véhicule (VP ou VASP) hydrogène > 60 000 € TTC		
Véhicule neuf > 3.5 tonnes	Émettant de 0 à 20 g de CO ₂ /km	
Transport de marchandises (M2 ou N2)	Jusqu'à 4 000 € TTC ou 27 % du coût d'acquisition TTC avec le coût de la batterie si celle-ci est prise dans la location	
2RM 3RM ou 4RM	Puissance > 2 kW ou 3 kW*	Puissance < 2 kW ou 3 kW*
Neuf électrique sans batterie au plomb	250 €/kWh d'énergie de la batterie plafonné à 27 % du coût d'acquisition TTC du véhicule et du coût de la location de la batterie Ou à 900 €	20 % du coût d'acquisition TTC du véhicule plafonné à 100 €

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

* : 2 kW en application du règlement européen 168/2013 ou à 3 kW en application de la directive 2002/24/CE.

LIENS VERS LES SITES INTERNET ET DOCUMENTS RESSOURCES POUR BÉNÉFICIER D'AIDES FINANCIÈRES :

Le site internet qui détaille l'ensemble des dispositifs existants pour changer de véhicule (type de motorisation, aides financières disponibles, usage, etc.) :
jechangemavoiture.gouv.fr

Le guichet unique pour les particuliers :
www.primealaconversion.gouv.fr/

Les aides de la Métropole du Grand Paris :
www.metropolegrandparis.fr/fr/metropole-roule-propre

Les aides de Ville de Paris :
www.paris.fr/pages/lutte-contre-la-pollution-les-aides-a-la-mobilite

Les aides de la Ville de Drancy :
www.drancy.fr/actualites-109/le-bonus-dranceen


Les aides de la Région Île-de-France :
www.iledefrance.fr/acquisition-de-vehicules-propres-par-les-tpe-et-pme-franciliennes

LES AIDES DE LA VILLE DE PARIS À DES CATÉGORIES SPÉCIFIQUES DE PROFESSIONNELS POUR L'ACHAT OU LA LOCATION LONGUE DURÉE DE VÉHICULES PROPRES

	Entreprises de transports de voyageurs	Auto-écoles	Taxis
Conditions	Entreprises franciliennes d'au maximum 150 salariés Ne pas revendre le véhicule pendant 5 ans	Auto-écoles parisiennes d'au maximum 50 salariés	Détenteurs de licences de taxis parisiens
Types de véhicules	Autocar neuf : électrique, hydrogène, GNV	Véhicule particulier neuf à double commande : électrique, GNV	Véhicule particulier neuf ou occasion : hybride rechargeable, électrique, hydrogène
Montant de l'aide	9 000 €	6 000 € (aides plafonnées à 70 % du prix HT)	Électrique, hydrogène : 6 000 € neuf, 3 000 € d'occasion Hybride rechargeable : 4 000 € neuf, 2 000 € d'occasion Accès gratuit pendant 1 an aux bornes de recharge Belib' dans la limite de 200 recharges d'au plus 1h

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

EXEMPLES DE CUMUL DES AIDES POUR UN PROFESSIONNEL TRAVAILLANT DANS UNE COMMUNE DE LA ZFE-m

Utilitaire léger neuf électrique <i>Équivalent diesel</i> 	29 000 €
	23 000 €
Aide Région Île-de-France ou Ville de Paris	- 6 000 €
Prime à la conversion État	- 5 000 €
Bonus écologique État	- 5 000 €
Surprime ZFE	- 1 000 €
Reste à charge	12 000 €

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

EXEMPLE D'INITIATIVE PRIVÉE POUR AIDER FINANCIÈREMENT AU RENOUVELLEMENT DES VÉHICULES DES PARTICULIERS ET DES PETITES ENTREPRISES

L'Action Tank Entreprise & Pauvreté a mis en œuvre avec Renault Social Business deux offres de mobilité à destination des publics fragiles regroupées sous le nom Renault Mobilize.

Les publics visés sont soit des particuliers actifs (en emploi ou en recherche d'emploi), ayant de faibles revenus et qui ont besoin d'un véhicule pour aller travailler (mauvaise desserte en transports collectifs, horaires décalés) ou des micro-entrepreneurs dont l'activité nécessite un véhicule.

La première offre concerne l'entretien des véhicules de moins de 200 000 km ou de moins de 15 ans avec un réseau de 350 garages solidaires offrant l'achat des pièces à prix coûtant, des tarifs de main-d'œuvre à 45 € TTC/h et d'une réduction de 30 % à 50 % sur le coût de l'intervention.

La seconde offre permet l'accès à un véhicule neuf, d'entrée de gamme, dont le coût d'entretien sera beaucoup moins élevé et la fiabilité bien meilleure (moins de pannes, véhicule sous garantie...) que ceux d'un véhicule d'occasion. Cette offre est proposée dans toute la France et est cumulable avec la prime à la conversion.

Mobilize propose à ces deux publics (particuliers financièrement fragiles et autoentrepreneurs) l'accès à un véhicule neuf en location avec option d'achat (LOA) financé par un microcrédit. Les véhicules proposés sont :

- La Dacia Sandero pour les particuliers et micro-entrepreneurs, accessible à partir de 80 € TTC/mois pendant 4 ans, sur la base d'un kilométrage de 10 000 km/an. Ce montant pourrait descendre à 55 €/mois avec la nouvelle prime à la conversion de l'État.
- La Renault Kangoo pour les micro-entrepreneurs, accessible à partir de 210 € TTC/mois pendant 3 ans, sur la base d'un kilométrage de 30 000 km/an.

En 2018, 125 personnes ont déjà pu bénéficier de cette offre. 86 % d'entre eux avaient des revenus inférieurs à 1 500 €/mois, 43 % possédaient déjà un véhicule (2 300 € et 14 ans en moyenne lors de l'achat, 18 ans à date). 17 % créaient leur entreprise, 31 % étaient en intérim et 33 % en recherche d'emploi.

L'objectif est de monter en puissance pour atteindre 2 000 véhicules/an en 2022.

Bilan des aides accordées pour des mobilités plus vertueuses

La mise en place de restrictions de circulation à Paris depuis 2015 et dans la Métropole depuis juillet 2019 s'est accompagnée de dispositifs d'aides financières au renouvellement de véhicules en faveur de mobilités moins polluantes. Un premier bilan des aides accordées par la Ville et la Métropole du Grand Paris est proposé ici. Il évalue d'une part le profil et le nombre de bénéficiaires ainsi que les montants perçus. Il s'agit d'observer quels types d'aides ont été plébiscités et par qui. L'analyse porte d'autre part sur le nombre et le type des véhicules renouvelés afin de mesurer le recours à d'autres gabarits ou énergie des véhicules, et à d'autres formes de mobilités comme le vélo, les transports en commun voire d'autres formules comme la location.

En filigrane, apparaît la connaissance des dispositifs et de la ZFE-m des résidents de la Métropole. Paris compte en 5 ans et demi 44 500 demandes d'aides par des particuliers, 2 000 par des professionnels et 500 pour l'équipement de l'habitat collectif. La Métropole du Grand Paris subventionne en un an 309 personnes pour remplacer leur véhicule.

Ce bilan interroge l'efficacité des moyens d'accompagnement existants en relevant ceux qui ont fonctionné et ceux à renforcer ou à améliorer.

Aides Métropole du Grand Paris/État : bilan au bout d'un an du guichet unique

À qui profitent ces aides ? Comment sont accompagnés les publics modestes ?

Depuis son lancement en juillet 2019, 309 dossiers ont fait l'objet d'une subvention via le site du guichet unique pour bénéficier simultanément des aides de la Métropole et de l'État. 2,25 millions d'euros ont été accordés dont plus de la moitié par la Métropole

(1,26 M€) pour renouveler des véhicules jusqu'au Crit'Air 4. 171 demandes ont été faites de juillet à décembre 2019 et 138 de janvier à juillet 2020.

Les dispositifs commencent doucement à se faire connaître. Les effets des annonces gouvernementales de mai 2020 et de la promotion des aides de l'État en faveur des véhicules moins émetteurs devraient entraîner un rebond de demandes de subventions durant le second semestre 2020.

Le parc immatriculé de la Métropole au 1^{er} janvier 2020 compte 309 945 voitures particulières Crit'Air 4, 5 ou non classé (SDES⁵, traitement Apur 2020) dont moins de la moitié de Crit'Air 5 et non classé. Ces véhicules sont éligibles potentiellement à des aides de la Métropole du Grand Paris si elles sont possédées par des résidents de la Métropole (personnes physiques et non morales). Le montant de l'aide varie suivant leurs revenus.

En 2017, on estime que parmi les 474 514 ménages modestes motorisés de la Métropole, 67 000 ménages non imposables dans la Métropole sont susceptibles de posséder un véhicule Crit'Air 4, 5 ou non classé⁶.

Le guichet unique a concerné les habitants de 114 communes de la Métropole dont 60 de la ZFE-m et 15 arrondissements parisiens. 10 demandes ont été octroyées à Aulnay-sous-Bois, alors qu'elles sont moins nombreuses dans l'ensemble des communes, oscillant entre 1 et 5 demandes dans la grande majorité des communes. Les résidents des deux communes des Yvelines concernées par la ZFE-m, Viroflay et de Vélizy-Villacoublay, habitent en dehors de la Métropole et ne sont donc pas éligibles aux aides de la Métropole. Le bilan porte sur les subventions de la Métropole relatives au renouvellement des VP ou VUL issues du guichet unique. Les aides pour les 2RM électriques ou vélo à assistance

Paris compte en 5 ans et demi 44 500 demandes d'aides par des particuliers et la Métropole du Grand Paris, 309 en un an

5 – www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/une-voiture-sur-deux-est-eligible-la-vignette-critair-1-ou-2

6 – Cette estimation est issue d'un croisement entre le nombre de ménages gagnant moins de 14 880 € par an (équivalent au troisième décile de revenus de la Métropole) en 2017 et la part de VP Crit'Air 4, 5 et non classés au 1^{er} janvier 2020 dans la Métropole. Sources : Insee RP 2017, SDES 2020, traitement Apur.

LES MÉNAGES QUI ONT BÉNÉFICIÉ D'UNE AIDE DE LA MÉTROPOLÉ DU GRAND PARIS ET DE L'ÉTAT VIA LE GUICHET UNIQUE DEPUIS JUILLET 2019

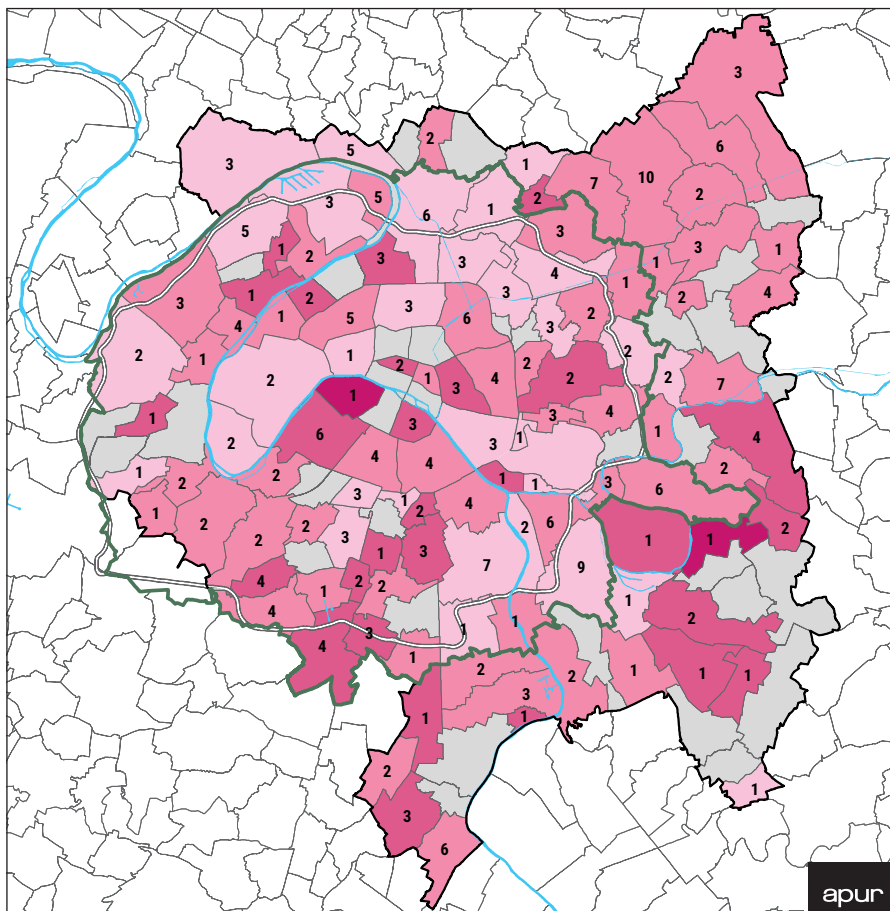
La médiane du revenu fiscal de référence (RFR) par part des bénéficiaires

- < 6 300 euros
- Entre 6 300 et 13 489 euros
- Entre 13 489 et 35 052 euros
- > 35 052 euros

- Commune sans bénéficiaire
- Commune non éligible aux aides de la Métropole
- Périmètre ZFE-m

X : Nombre de bénéficiaires

Sources : Métropole du Grand Paris juillet 2020, traitement Apur



LE RESTE À CHARGE DES BÉNÉFICIAIRES DU GUICHET UNIQUE

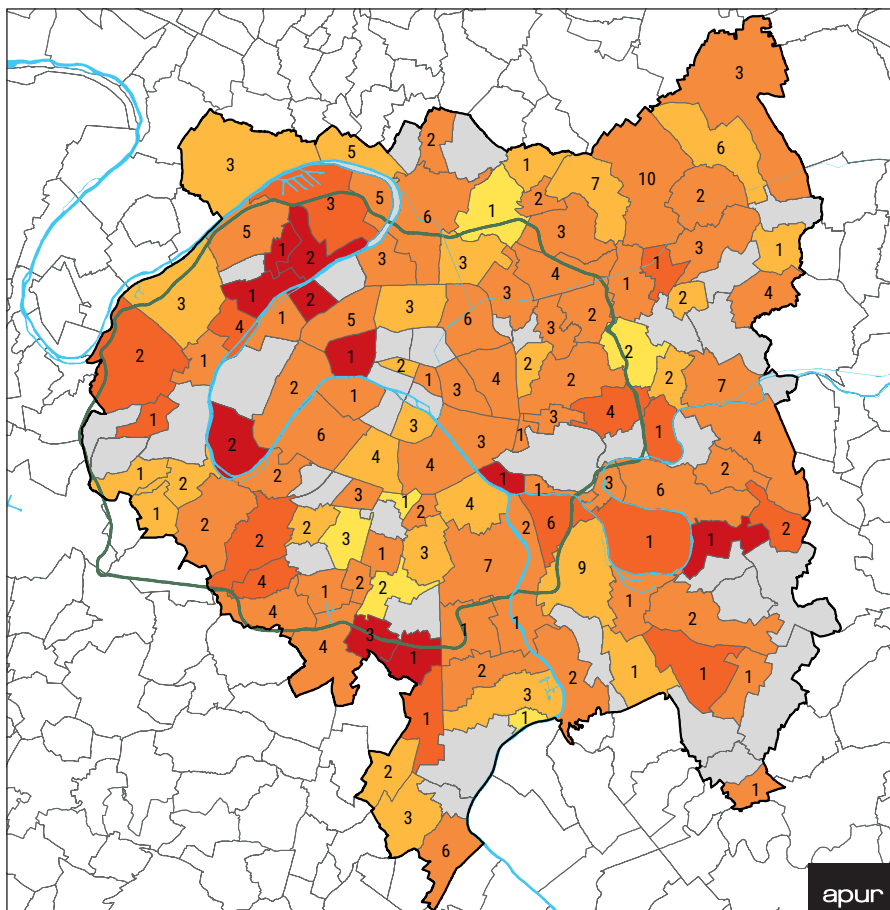
La médiane du reste à charge du coût d'acquisition du nouveau véhicule, après soustraction des aides de la Métropole et de l'État, pour les ménages

- 500 € - 2 000 €
- 2 000 € - 5 000 €
- 5 000 € - 11 000 €
- 11 000 € - 17 000 €
- 17 000 € - 33 150 €

- Commune sans bénéficiaire
- Commune non éligible aux aides de la Métropole
- Périmètre ZFE-m

X : Nombre de bénéficiaires

Sources : Métropole du Grand Paris juillet 2020, traitement Apur



électrique (VAE) ne sont pas analysées ici. Seule une dizaine de personnes a bénéficié de subventions pour renouveler ou acheter un deux-roues.

Le bilan des aides de la Métropole, octroyées du 1^{er} juillet 2019 au 1^{er} juillet 2020, intègre aussi les aides accordées par l'État, tels que la prime à la conversion et le bonus écologique en vigueur. L'État via le guichet unique participe à hauteur de 993200€. Les autres subventions qu'il propose aux professionnels, aux particuliers renouvelant leur véhicule Crit'Air 3, ou aux personnes hors Métropole du Grand Paris du reste de la France, ne sont pas analysées ici. Le public accompagné par la Métropole du Grand Paris via des aides financières correspond aux particuliers souhaitant renouveler leur véhicule (VP ou VUL) Crit'Air 5 ou non classé, et Crit'Air 4 pour les ménages les plus modestes.

Un an après la mise en place du guichet unique, 113 personnes de ménages très modestes c'est-à-dire dont le revenu fiscal de référence (RFR) par part est inférieur à 6 300 € par an et 120 personnes de ménages modestes, c'est-à-dire dont le RFR par part est compris entre 6 300 et 13 490 € par an, ont pu en profiter pour

renouveler leur véhicule. En moyenne, ces ménages ont perçu respectivement 8 949 € et 6 929 € de l'État et de la Métropole. **Ces aides ont permis d'abaisser le coût d'acquisition de leur véhicule en moyenne respectivement de 62 % pour les personnes les plus défavorisées, de 50 % pour celles aux revenus modestes.**

Pour les publics modestes ne pouvant pas utiliser des modes alternatifs à la voiture et qui nécessitent d'être véhiculés, c'est le reste à charge lors de l'achat, une fois l'ensemble des aides accordées, qui limite leur capacité à changer de véhicule. Certains ménages ont peu (moins de 2 000 €) voire aucune capacité d'investissement financière pour supporter les derniers frais d'acquisition.

Le reste à charge des bénéficiaires du guichet unique les plus modestes est en moyenne de 6 924 €, celui des modestes de 8 237 €. Ces restes à charge seraient ainsi plus de trois fois supérieurs à leur capacité financière. Malgré les aides, les restes à charge demeurent élevés et ont pu empêcher certains ménages de renouveler leur véhicule.

Le reste à charge dépend de manière générale du coût d'acquisition du nouveau véhicule choisi (neuf ou d'occasion). Ce

AVERTISSEMENT :

Les conclusions présentées ici sur le bilan des aides du guichet unique, après un an de mise en service, sont établies à partir d'un échantillon très faible de la population (309 bénéficiaires). Pour ces raisons de représentativité et d'échantillonnage, l'analyse ne peut suffire à évaluer l'efficacité et la pertinence du dispositif. Elle permet en revanche de donner des premières pistes d'amélioration.

LES MÉNAGES QUI ONT BÉNÉFICIÉ DES AIDES DE LA MÉTROPOLÉ DU GRAND PARIS POUR RENOUVELER LEUR VÉHICULE

Type de bénéficiaires		Très modeste	Modeste	Intermédiaire	Supérieur	Total
Revenu de référence (RFR) par part des bénéficiaires		< 6 300 €	entre 6 300 € et 13 490 €	Entre 13 490 € et 35 052 €	> 35 052 €	-
Destruction d'un véhicule éligible		Crit'Air 4, 5 ou non classé	Crit'Air 5 ou non classé			-
Montant des aides perçus via le guichet unique* par bénéficiaire	"Éligible durant la période (01/07/2019 - 01/07/20)"	jusqu'à 17 000 €	jusqu'à 16 000 €		jusqu'à 10 000 €	-
	Moyenne	8 949 €	6 929 €	5 767 €	3 462 €	7 285 €
Montant des aides accordés par la Métropole par bénéficiaire	"Éligible durant la période** (01/07/2019 - 01/07/20)"	jusqu'à 6 000 €	jusqu'à 5 000 €		jusqu'à 1 500 €	-
	Moyenne	4 476 €	4 524 €	3 009 €	1 500 €	4 070 €
Reste à charge des bénéficiaires moyens		6 924 €	8 237 €	11 592 €	13 483 €	8 662 €
Part du coût d'acquisition pris en charge par le guichet unique (moyenne)		62 %	50 %	40 %	24 %	51 %
Coût d'acquisition moyen		15 872 €	15 166 €	17 359 €	16 945 €	15 946 €
Nombre de demandes accordées		113	120	63	13	309

* aides de l'État et de la Métropole cumulées. Les aides de l'État en vigueur durant cette période étaient la prime à la conversion et le bonus écologique pour les véhicules neufs.

** Les aides de la Métropole Roule Propre ont évolué depuis.

Les subventions de la Métropole du Grand Paris ont profité à des publics modestes

coût est fonction de différents critères ; il varie suivant que le véhicule soit neuf ou d'occasion, selon son gabarit (VP, VUL), son modèle (citadine, berline, etc.) et selon son énergie (électrique, hybride rechargeable, hydrogène...).

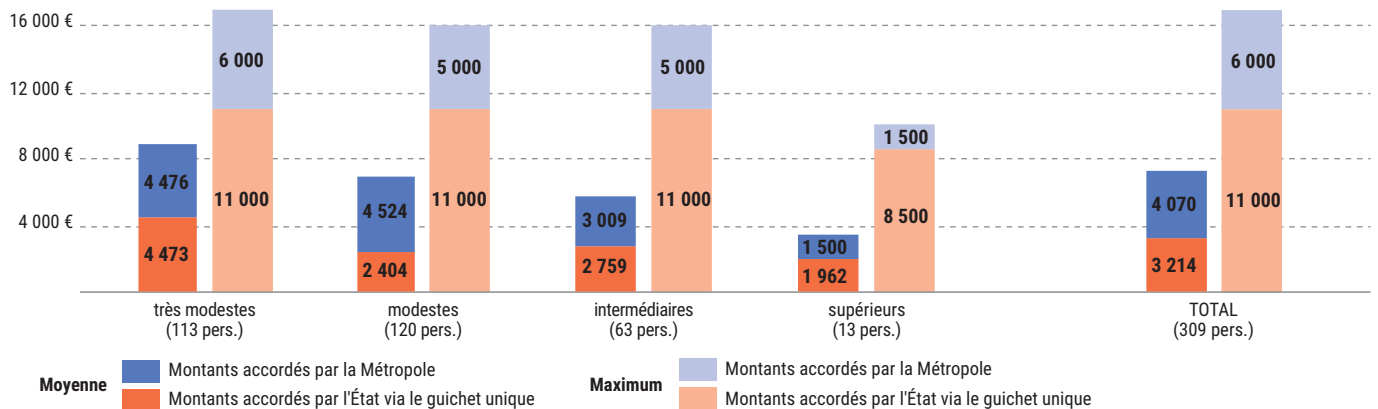
Le bilan au bout d'un an du guichet unique révèle que le coût d'acquisition varie peu selon le type de bénéficiaires ou l'énergie du véhicule. Le coût moyen des véhicules acquis n'augmente pas avec les revenus des bénéficiaires mais reste similaire pour l'ensemble des bénéficiaires, en moyenne de 15 946 €, comme le montre le tableau ci-contre.

Le coût d'acquisition ne dépend pas non plus de l'énergie, électrique ou hy-

brides (Crit'Air 1), des véhicules choisis par les bénéficiaires (cf. graphique du coût d'acquisition des véhicules selon le Crit'Air).

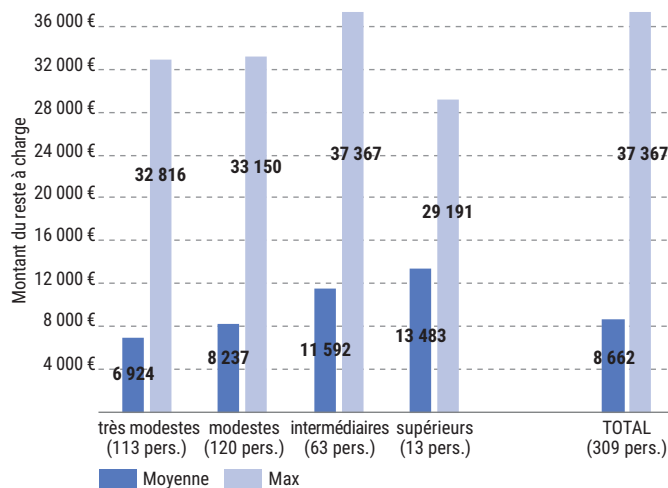
Ainsi le prix du véhicule ne semble pas être le critère déterminant ou dissuasif pour les ménages modestes ou très modestes lors du renouvellement. Le coût d'acquisition des véhicules subventionnés avec le guichet unique ne permet pas de justifier des écarts de variations des restes à charge. Ces variations de restes à charge sont en fait liées aux montants des aides accordés par le guichet unique suivant le revenu des bénéficiaires. Plus le ménage est modeste plus les aides sont élevées et plus le reste à charge diminue.

MOYENNE ET MAXIMUM DES MONTANTS ACCORDÉS VIA LE GUICHET UNIQUE SUIVANT LE TYPE DE BÉNÉFICIAIRES



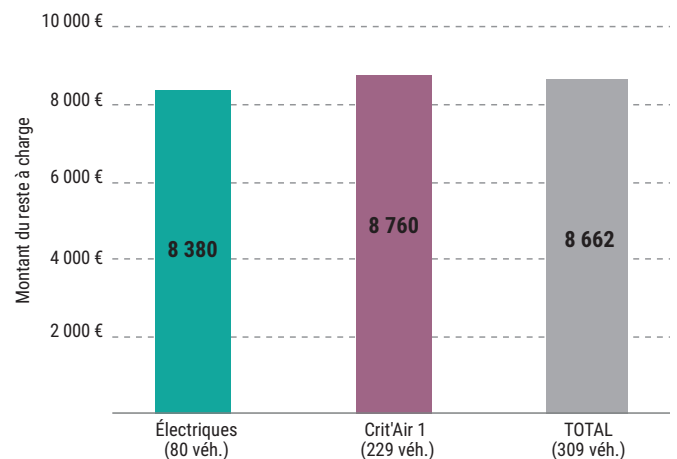
Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

RESTE À CHARGE DES BÉNÉFICIAIRES DE L'AIDE MÉTROPOLE ROULE PROPRE DU 01/07/2019 AU 01/07/2020 SELON LEURS REVENUS



Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

RESTE À CHARGE DES BÉNÉFICIAIRES AYANT ACQUIS DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU CRIT'AIR 1 (MOYENNE)



Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

Pour aider les ménages les plus modestes, la piste envisagée par le gouvernement est, plutôt que de diminuer le coût d'acquisition des véhicules en augmentant les montants, d'offrir un système de prêt à taux zéro ou de micro crédit.

Quels types de véhicules ont été renouvelés ?

Les bénéficiaires du guichet unique ont opté pour le marché de l'occasion, y compris pour de l'électrique. 90 % des véhicules renouvelés subventionnés sont d'occasion, les véhicules achetés neufs sont électriques. Au total 80 véhicules électriques ont été acquis, les 229 véhicules restants étant des hybrides (rechargeables ou non) classés Crit'Air 1.

L'essentiel des véhicules renouvelés sont des voitures, seules 3 camionnettes et 1 véhicule automoteur spécialement aménagé (VASP⁷) ont été acquis via le guichet unique.

Le recours à l'électrique est autant plébiscité par des ménages modestes que par des ménages favorisés. Ce type d'énergie semble donc être abordable et accessible à des publics avec des moyens limités, surtout si l'offre en véhicules classés Crit'Air Propre (à batterie ou hydrogène) d'occasion se développe.

Le choix de l'électrique a été possible si les équipements en borne de recharge et en stationnement existent. Ces résultats mettent en évidence que l'offre existante encourage les résidents de la métropole à abandonner les véhicules thermiques.

Les véhicules essence détruits sont anciens, en moyenne immatriculés avant 1993-1994 (26 ans d'âge). Pour rappel, les aides de la Métropole sont proposées en échange de la destruction des Crit'Air 5 et non classé c'est-à-dire des véhicules essence immatriculés avant 1997 ou diesel immatriculés avant 2001. Les ménages à faibles revenus peuvent renouveler leur véhicule jusqu'au Crit'Air 4, c'est-à-dire des VP ou VUL diesel immatriculés avant 2006 ou des VP essence immatriculés avant 1997 ou VUL essence immatriculés avant octobre 1997.

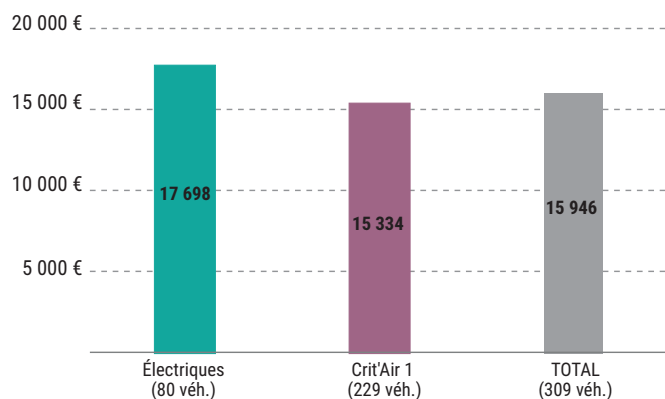
Les véhicules diesel mis au rebut sont essentiellement des Crit'Air 5, datant des années 2000-2001 (moyenne d'âge 19 ans). Les aides de la Métropole ont davantage concerné les véhicules diesel qu'essence. Plus d'un véhicule sur quatre détruit est diesel.

Ainsi les aides octroyées par le guichet unique ont principalement bénéficié à des populations avec peu de moyens : 233 bénéficiaires sur 309 ont un revenu fiscal de référence par part inférieur à 13490 € par an. Cependant l'échantillon de bénéficiaires en un an reste petit. Le guichet unique a participé au renouvellement de 0.1 % des véhicules particuliers Crit'Air 4, 5 et non classés immatriculés dans la Métropole (source SDES 2020). Ce faible échantillon ne permet pas de tirer des conclusions générales sur l'efficacité du guichet unique au regard du profil des bénéficiaires et des véhicules renouvelés grâce au dispositif. Le bilan des aides interroge l'accessibilité et la visibilité du guichet unique auprès des particuliers, unique cible éligible pour l'instant.

309 automobilistes de la Métropole ont renouvelé leur voiture ou camionnette, et principalement des ménages modestes, grâce aux aides de la Métropole via le guichet unique

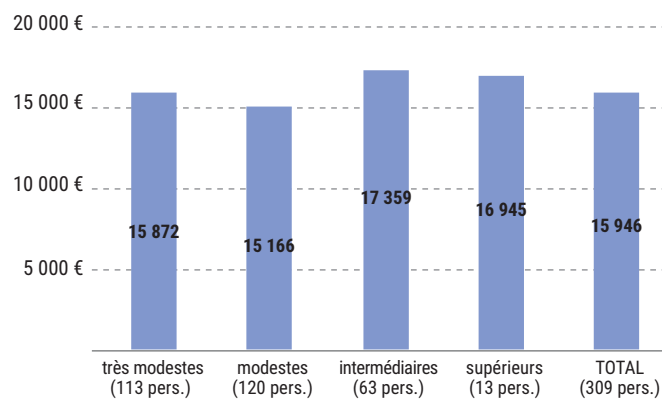
7 – Les VASP englobent l'ensemble des véhicules à quatre roues conçus pour transporter des personnes (catégorie M sur la carte grise) comme les ambulances, les caravanes, les PMR ou le transport funéraire, ou pour le transport de marchandises (catégorie N) ou les remorques et semi-remorques spécialisés (catégorie O) et enfin les engins et remorques agricoles (catégories T et R). Les aides de la Métropole du Grand Paris, s'adressant uniquement aux particuliers, concernent principalement les personnes à mobilité réduite lorsque ce type de véhicule est acheté. Les autres catégories de VASP s'adressent plutôt aux professionnels.

COÛT D'ACQUISITION DES VÉHICULES SELON LE CRIT'AIR (MOYENNE)



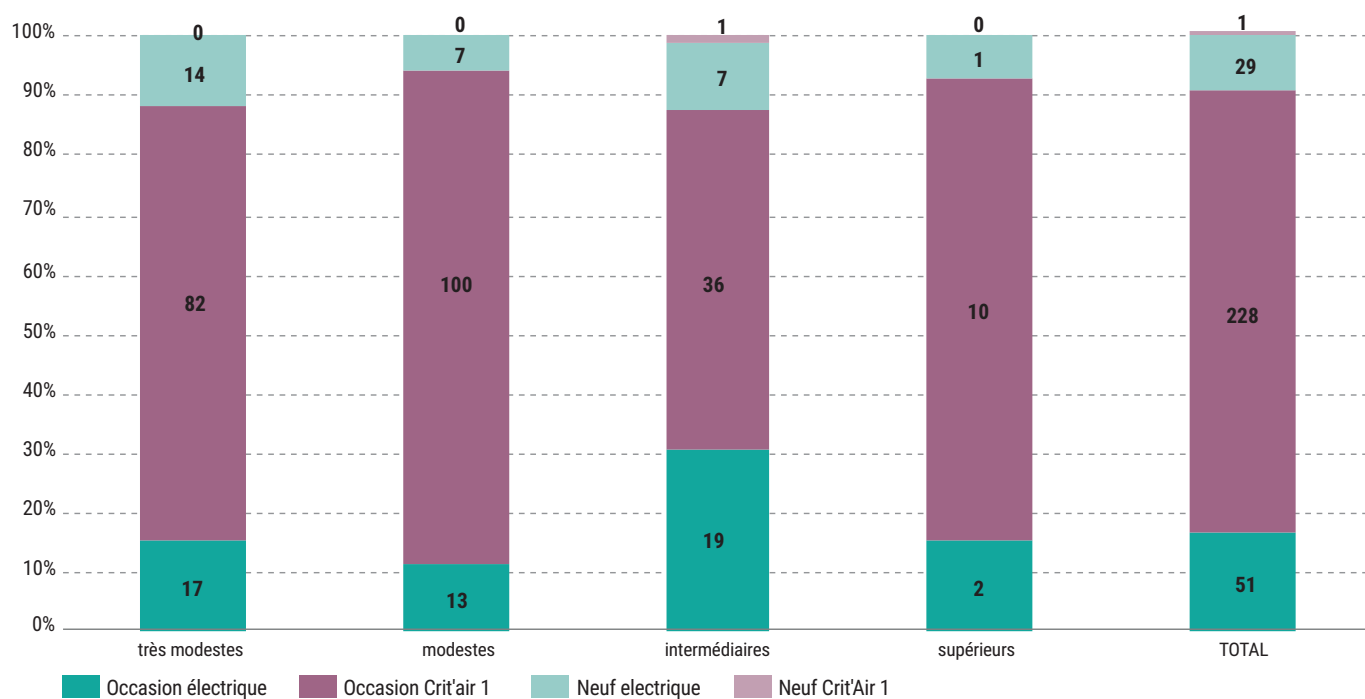
Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

COÛT D'ACQUISITION DES VÉHICULES SELON LES REVENUS DES BÉNÉFICIAIRES (MOYENNE)



Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

CHOIX DES VÉHICULES DES BÉNÉFICIAIRES SELON LEUR REVENU



Source : Métropole du Grand Paris, juillet 2020

Les aides de la Ville de Paris aux mobilités alternatives de 2015 à juin 2020

La Ville de Paris propose également des aides aux particuliers et professionnels pour inciter à des mobilités propres. Depuis 2009, un système d'aides promeut des déplacements plus écologiques, l'aide aux Vélos à Assistance Électrique (VAE) rencontrant un vif succès. Il s'agit d'un dispositif à destination de 4 cibles : les particuliers, l'habitat collectif, les professionnels hors transport (auto entrepreneurs, TPE et PME de moins de 50 salariés) et les professionnels du transport (bus et cars, bateaux, auto-écoles, taxis). Les aides aux professionnels et aux entreprises s'adressent dans certains cas aux entreprises parisiennes, et également hors Paris.

De 3 en 2009, les dispositifs d'accompagnement sont aujourd'hui de 30. En 5 ans et demi (2015-juin 2020), près de 22 millions d'euros ont été octroyés par la Ville de Paris pour répondre à environ 47 000 demandes, toutes cibles confondues. L'aide à l'achat d'un VAE, d'un vélo cargo ou d'un cyclomoteur électrique à destination des particuliers parisiens représente 44 500 aides octroyées entre 2015 et juin 2020 pour près de 16 millions d'euros. Sur la même période, les aides aux professionnels hors transport atteignent près de 2 000 demandes pour 5,3 millions d'euros. Elles concernent l'achat ou la location de VAE, de vélos cargos ou de cyclomoteurs électriques (pour les professionnels parisiens), de véhicules utilitaires légers et de poids lourds (pour les professionnels parisiens et de Petite Couronne). Enfin, la Ville de Paris octroie également des aides aux syndicats ou aux bailleurs sociaux pour équiper les copropriétés en abris vélos

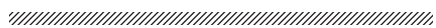
ou en bornes de recharge pour véhicules électriques.

Ces dispositifs d'aides financières semblent donc encore méconnus et assez peu utilisés avant la crise sanitaire. Les mesures récentes prises par l'État affichent une décision claire pour accélérer le changement des mobilités et le renouvellement des véhicules polluants. **Un tournant s'opère depuis la crise sanitaire pour soutenir financièrement davantage de publics et de véhicules.** L'État finance la surprime ZFE pour relancer l'économie du secteur automobile. Les dernières annonces du gouvernement devraient permettre plus de communication et d'information sur la ZFE-m, qui à leur tour, augmenteraient le nombre de dépôts de dossier.

Les bilans des aides interrogent l'efficacité des subventions : les aides financières se multiplient depuis 2015 pour toucher plus de publics, leurs montants augmentent pour rendre les véhicules propres plus abordables, pourtant le changement des mobilités des individus et des acteurs économiques prend du temps pour se mettre en place. Seules, les aides financières ne suffisent pas à changer de mobilités. Un accompagnement complémentaire pour améliorer l'offre alternative est nécessaire. Les plans vélos, le déploiement des bornes de recharge électrique, hydrogène et GNV, le renforcement des réseaux de transport en commun, le développement du covoiturage, de l'autopartage et de l'intermodalité tels que les parkings relais ou Véligo et enfin les plans de Mobilité Entreprise ou le télétravail sont autant de mesures qui permettent cette transition. Elles sont développées en partie 3.

À Paris, l'aide à l'achat d'un VAE, d'un vélo cargo ou d'un cyclomoteur électrique à destination des particuliers parisiens représente 44 500 aides octroyées entre 2015 et juin 2020 pour près de 16 millions d'euros

CYCLISTES QUAI DE GESVRES, PARIS 4^E



© Apur - David Boureau

3.

Les alternatives à la voiture thermique individuelle

D'ici à 2024, les opérateurs pourraient déployer ainsi plus de 1 600 bornes de recharges publiques supplémentaires en Île-de-France, en complément de l'amélioration du réseau existant

La réussite de la ZFE-m repose sur le renouvellement du parc de véhicules autant que sur le développement de solutions alternatives. Et c'est bien sur ce dernier volet que s'appuie la mobilité de demain, à l'échelle francilienne. À l'instar du PDUIF (Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France⁸) élaboré par Île-de-France Mobilité et la Région Île-de-France, la mise en place d'une ZFE-m est l'occasion de dresser le bilan de ses déplacements

et de questionner l'usage de la route et de l'automobile pour proposer un nouveau modèle de mobilité qui dépasse l'horizon 2030 et l'échéance même de l'outil. Il s'agit ici de présenter la diversité de l'offre en mobilités alternatives qui existent en Île-de-France ainsi que les plans et dispositifs mis en œuvre par les territoires et acteurs franciliens pour accompagner cette transition et les prochaines restrictions de circulation.

Le développement de l'électrique, de l'hydrogène et du GNV pour sortir des énergies fossiles

Lorsqu'il n'est pas possible de se reporter vers d'autres modes de transport tels que les transports collectifs ou les modes actifs, le renouvellement progressif du parc thermique apparaît comme la solution la plus adéquate surtout pour les professionnels. Pour autant, la pollution et l'empreinte carbone des véhicules roulant à l'électrique, au gaz naturel, à l'hydrogène, générées lors de leur production ainsi qu'à leur usage (lors du freinage notamment) restent importantes. 41 % des particules fines (PM10) émises par le trafic routier en Île-de-France viennent de l'abrasion des pneus, du revêtement routier et des freins. (Airparif, 2012)

En complément des aides financières au renouvellement des véhicules, les puissances publiques accompagnent la sortie

des énergies fossiles en déployant les infrastructures et équipements nécessaires à la recharge électrique, hydrogène ou GNV. Les freins à ces nouvelles énergies souvent mentionnés, outre le coût à l'achat et l'autonomie, portent sur le manque d'infrastructures et le temps de stationnement nécessaire pour recharger son véhicule. L'amélioration de l'offre existante incite davantage à l'électrique, à l'hydrogène ou au GNV. Les professionnels peuvent recourir à la location de véhicules décarbonés et à faibles émissions en attendant que l'offre se développe davantage et s'adapte à leurs besoins. Cette amélioration passe par la multiplication du nombre de stations et la diminution du temps de stationnement pour la recharge grâce à l'augmentation de la puissance des bornes.

8 – www.pduif.fr/-Feuillederoute2017-2020-.html

LE RÉTROFIT : LA CONVERSION EN ÉLECTRIQUE

La loi autorise depuis le 4 avril 2020 de transformer un véhicule thermique en électrique. Le principe du retrofit est d'installer un kit électrique sur le véhicule, peu importe sa catégorie, voitures, deux, trois ou quatre roues motorisés, véhicules utilitaires, camions ou bus. Tous les véhicules essence ou diesel immatriculés depuis plus de 5 ans peuvent être convertis en véhicules électriques, à batterie ou à pile à combustible (hydrogène).

Ces dispositifs doivent être homologués et installés par un professionnel agréé pour bénéficier d'une aide financière de l'État, la prime à la conversion (voir la description des aides de l'État), et pour que le véhicule ait le droit de rouler sur les routes françaises.

À l'issue de la transformation, une attestation de transformation délivrée par l'installateur agréé est transmise au fabricant du kit qui signe un certificat de conformité. Ce document permet de mettre à jour la carte grise.

Convertir son véhicule thermique en électrique présente des avantages sur les plans environnemental et financier. Du point de vue de l'empreinte carbone, cela évite de mettre son ancien véhicule au rebut et de consommer davantage de ressources naturelles et d'énergie, nécessaires à la fabrication des nouveaux véhicules, quelle que soit sa motorisation. La transformation en électrique s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire en réutilisant les véhicules existants. La pollution n'est pas reportée ailleurs puisque les anciens véhicules ne sont pas détruits. Installer un retrofit électrique est aussi avantageux financièrement. Même si peu de véhicules ont été électrifiés aujourd'hui et que cette pratique commence doucement à émerger, le coût d'un kit et de son installation sont faibles comparé à l'achat d'un véhicule électrique neuf ou d'occasion. Électrifier un véhicule léger coûte environ 8 000 € voire 3 000 € avec la prime à la conversion. Une citadine électrique peut coûter 9 000 € d'occasion, ou jusqu'à 35 000 € si elle est neuve. La Région Île-de-France propose aussi

une prime de 2 500 € aux Franciliens possédant un véhicule thermique de plus de cinq ans pour convertir leurs véhicules. Annoncée en septembre 2020, cette initiative est un moyen d'encourager le développement de la filière en Île-de-France.

Encore aux prémices, cette technologie demande à faire ses preuves, surtout pour les véhicules lourds comme les bus ou les camions, et pour les longs trajets. Le retrofit électrique est pour l'instant plus adapté pour les véhicules légers, voitures ou utilitaires, et pour des petits trajets (40 km). L'autonomie d'un véhicule retrofit, est inférieure à celle d'un véhicule électrique d'origine qui peut dépasser les 350 km d'autonomie. En outre, l'ajout d'une batterie augmente le poids du véhicule alors que son poids total en charge (PTAC) reste identique pour rester dans la même catégorie de véhicule (les VUL qui ne nécessitent pas le permis PL), impliquant ainsi la réduction de la capacité maximale de chargement des véhicules de marchandises lors du transport. D'autre part certains problèmes réglementaires d'homologation doivent être soulevés lorsque les kits retrofit ou les véhicules retrofit ne sont pas français. Un passage aux mines serait nécessaire pour ces véhicules ou dispositifs étrangers mais c'est une démarche complexe qui prend du temps.

Une expérimentation est en cours à Paris pour convertir des véhicules utilitaires de la Ville puisque la Ville de Paris s'est engagée à supprimer l'ensemble des véhicules diesel de sa flotte d'ici la fin 2020. Pour plus d'informations sur le retrofit, voir le site de l'association AIRe (Acteurs de l'Industrie du Retrofit Électrique) dédiée : <https://association-aire.org/>

Sources :

www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14108, la Ville de Paris, Transition-One, start-up française spécialisée dans la conversion et www.phoenixmobility.co/

Le réseau des bornes d'avitaillement et son déploiement

« Au 1^{er} janvier 2019, on dénombrait 7 100 bornes accessibles au public dans la Métropole du Grand Paris dont 69 % de bornes Autolib' fermées ou en cours de réouverture. Ce réseau est composé à 93 % de bornes à vitesse normales, à 6 % de bornes à vitesse accélérée et à 1 % de bornes à vitesse rapide ». Extrait de L'Atlas de l'énergie dans le Grand Paris, Apur 2020.

Avec la fin de l'aventure Autolib' et l'électrification d'une partie du parc de véhicules, le réseau de bornes de recharge existant dans la Métropole nécessite, d'une part, d'être réactivé, et d'autre part, complété et amélioré. Les anciennes bornes de recharge d'Autolib' sont progressivement remises en service voire upgradées par différents acteurs depuis 2018. À Paris, quatre opérateurs de véhicules partagés (Ada, Communauto, Drivy et Ubeeqo) gèrent 1 400 places dont plus de 900 pour des véhicules électriques et hybrides sur les 3 200 places/bornes de l'ancien système Autolib' intra muros, et d'ici à 2022, l'entreprise Total, choisie par la Ville fin 2020, réactivera ou complétera le réseau Belib' avec 1 980 autres bornes. Dans la Métropole, le groupement Métropolis ambitionne l'exploitation de 2 582 bornes d'ici à 2022, le Sigeif et le Sipprecc en proposant des offres dédiées aux collectivités volontaires permettront aussi de renforcer le maillage.

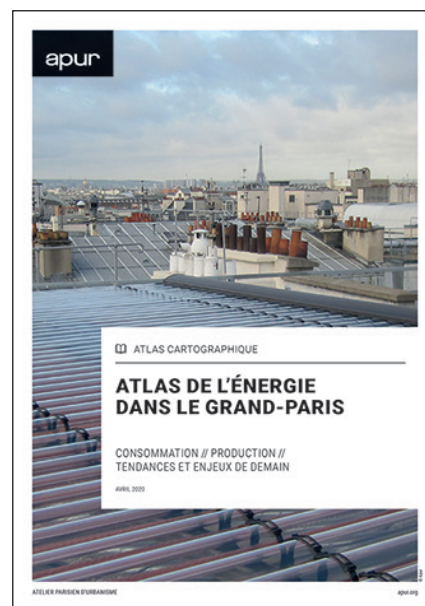
Cette réactivation passe par une amélioration du réseau pour répondre à la diversité des besoins en puissance de recharge, variant selon les usages et les catégories de véhicules, ainsi qu'une densification du maillage. D'ici à 2024, les opérateurs pourraient déployer ainsi plus de 1 600 bornes de recharges publiques supplémentaires en Île-de-France.

Le réseau de bornes de recharge publiques peut aussi être complété par la transformation de certains équipements existants, comme les stations-service. « Les 402 stations-service de la Métropole

du Grand Paris constituent un réseau très équilibré spatialement, bénéficiant d'une inscription le long des infrastructures routières ancrée dans l'histoire. L'adossement des nouvelles énergies à ce réseau constitué représente une opportunité à saisir dans un contexte de foncier rare. C'est dans cette optique que l'Apur a réalisé un travail sur la capacité de ces ouvrages à accueillir de nouvelles énergies ». Extrait de L'Atlas de l'énergie dans le Grand Paris, Apur 2020.

En complément de l'offre en recharge publique, l'accès à la recharge dans le parc privé et le déploiement de nouvelles bornes de recharge constitue un autre levier pour consolider le maillage. Aider financièrement les collectivités, l'habitat collectif ou les entreprises à s'équiper en nouvelles bornes et faciliter leurs accès participe aussi de l'amélioration de l'offre (voir le tableau des aides ci-après). À Paris, l'offre en stationnement dans le parc privé représente les trois quarts du stationnement des résidents⁹, un potentiel considérable pour y installer des bornes de recharges pour véhicules électriques (IRVE). En équipant les 1 592 copropriétés parisiennes (soit 4 % du parc de logements collectifs) identifiées par l'Agence Parisienne du Climat, 44,5 % du stationnement en copropriété bénéficierait d'une IRVE, soit 145 061 places de parking équipées¹⁰.

L'accès aux bornes de recharges publiques et privées devient possible via des plateformes numériques, si l'on souscrit à un abonnement. Une carte ou une application téléphone donne accès à un ensemble de parkings répartis dans toute la France pour y recharger son véhicule. Ces formules facilitent les déplacements et les rendent plus souples, moins limités par la distance ni contraints par l'autonomie de la batterie. Cependant au vu de la multitude d'offres et d'opérateurs en Île-de-France, faciliter leur accès demande d'offrir un accès unique et partagé à l'ensemble de ces bornes et donc de travailler sur l'interopérabilité de ces abonnements.



www.apur.org/fr/nos-travaux/atlas-energie-grand-paris-consommation-production-tendances-enjeux-demain

⁹ – Voir l'étude Apur *Évolution du stationnement et nouveaux usages de l'espace public*, 2019 <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/evolution-stationnement-usages-espace-public>

¹⁰ – Voir l'étude *État des lieux et mobilisation des copropriétés à l'installation de points de recharge pour véhicules électriques à Paris*, APC, janvier 2021. Disponible en suivant ce lien : <https://www.apc-paris.com/publication/etude-etat-lieux-mobilisation-coproprietes-a-linstallation-points-recharge-pour>

UN DÉVELOPPEMENT DES OFFRES DE SERVICES DE RECHARGE ÉLECTRIQUE DANS LE GRAND PARIS

À partir de l'héritage laissé par le système Autolib', les points de recharge électrique se développent à nouveau dans la Métropole du Grand Paris. Depuis 2020, les puissances publiques et acteurs de l'énergie se mobilisent pour renforcer le maillage du territoire de la Métropole du Grand Paris en bornes de recharge avec la réactivation ou transformation d'anciennes stations Autolib' ainsi que par le déploiement de nouvelles bornes. À côté de la nouvelle offre Belib' en cours de déploiement à Paris (433 stations en 2022), trois offres de services existent aujourd'hui à destination des autres collectivités du territoire métropolitain : le service Métropolis lancé par la Métropole du Grand Paris, le service Borne bleue du SIPPEREC et enfin le service IZIVIA du Sigeif. Chacune de ces offres couple amélioration, création et exploitation de bornes de recharge avec des services d'abonnement, de réservation et de système d'accès propres.

→ **Le groupement Métropolis** (SPIE CityNetworks, E-TOTEM et SIIT) a remporté en mai 2020 l'appel d'offres de la Métropole pour gérer et développer le maillage de bornes de recharge notamment à partir des ex-stations Autolib'. 2 582 bornes devraient être réactivées et 502 nouveaux points de recharge créés d'ici l'été 2022. Au total, le réseau réparti sur 130 communes de la Métropole comptera 3 084 points de recharge, dont 252 dédiés à la recharge rapide sur voirie.

Trois types de bornes sont mises à disposition en fonction de la puissance délivrée : de 3 à 7 kW, de 7 à 22 kW et de 50 à 150 kW. La tarification et l'abonnement pour l'utilisateur varient suivant la puissance utilisée lors de la recharge et la durée du stationnement (après la charge également), entre 0,36 et 0,72 € le kWh. L'accès à ces bornes (localisation et réservation) et le paramétrage de la recharge s'effectuent via un site internet et une application mobile dédiés.



<https://www.metropolis-recharge.fr/>

→ **Le syndicat de l'énergie SIPPEREC** (Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour les énergies et les réseaux de communication) proposait déjà depuis 2017 aux collectivités une offre de marchés d'achat de véhicules électriques et d'installation de bornes de recharge sur le domaine privé. À présent, il élargit son offre en proposant le déploiement d'un nouveau réseau public de bornes de recharge, le réseau « **Borne bleue** ». Il pourrait compter 288 points de recharge supplémentaires d'ici à 2022 en petite couronne. Au total, ce sont 392 bornes propres qui seront mises à disposition des particuliers et des professionnels, avec ou sans abonnement. Le système d'accès et de réservation est géré via un site web, une application et un badge.



<https://www.sipperec.fr/actualites/actualite/la-borne-bleue-vous-roulez-on-recharge/>

→ **Le groupement BIR-IZIVIA a été retenu par le Sigeif (Syndicat Intercommunal pour le Gaz et l'Électricité en Île-de-France)** en juin 2020 pour déployer un réseau de bornes de recharge s'appuyant aussi pour partie sur les anciennes bornes Autolib'. Le financement des investissements et de la maintenance du dispositif est pris en charge à 100 % par le Sigeif, après transfert au Syndicat de la compétence IRVE par les collectivités qui le souhaitent.

Quatre puissances sont disponibles pour assurer de la recharge normale (7 kW ou 22 kW) et rapide (entre 23 kW et 60 kW). La tarification varie suivant la puissance et la durée de la charge de 2,40 €/h à 18 €/h.

Les bornes sont accessibles à l'aide du pass IZIVIA ou par carte bancaire sans obligation d'abonnement, et d'une application mobile pour réserver la place jusqu'à 30 min auparavant.

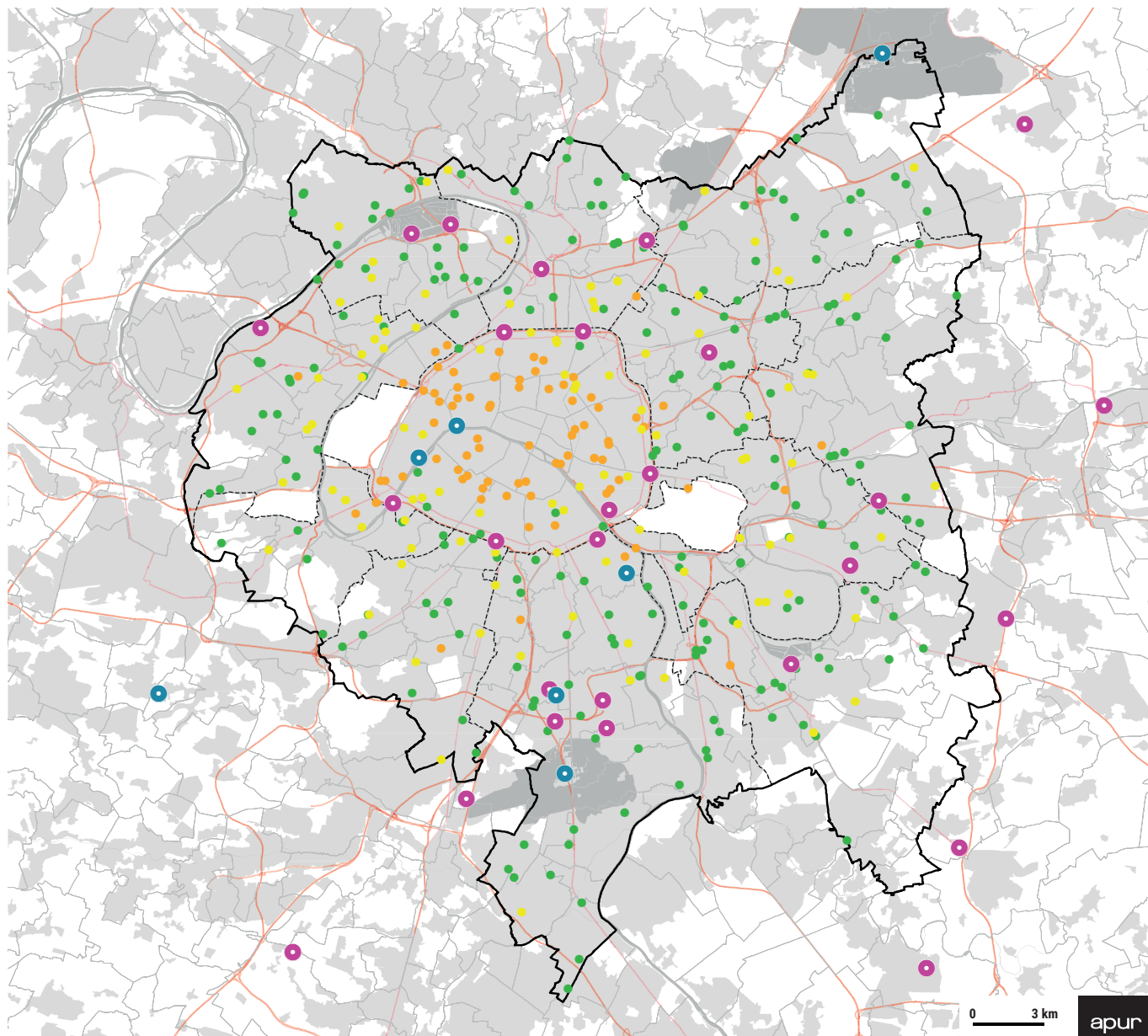
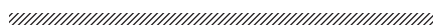


<http://www.sigeif.fr/ckeditor/ckfinder/userfiles/files/Flash%20info%20SIGEIF%20Grille%20Tarifaire%20Bornes%20de%20recharge%5B2%5D.pdf>

Contrairement au réseau Métropolis qui finance l'installation et l'exploitation des bornes sur les fonds privés du groupement, les réseaux du SIPPEREC et du Sigeif fonctionnent sur des fonds publics. À chaque réseau, son système d'accès, de réservation, de tarification et de paiement. Pour faciliter la localisation et la réservation des places de stationnement pour recharger les véhicules électriques et afin de construire un maillage cohérent dans le Grand Paris, un travail d'interopérabilité entre tous ces réseaux et services de recharge est indispensable. C'est ce qu'entreprind GIREVE (Groupement pour l'Itinérance des Recharges Électriques de Véhicule) en lien avec AVERE, l'association nationale pour le développement de la mobilité électrique. Pour l'instant, seule la localisation des bornes disponibles en temps réel est possible sur sa plateforme numérique. Les bornes indiquées correspondent à celles des opérateurs associés à GIREVE et volontaires, l'ensemble des exploitants de bornes de recharge n'y figurant pas. D'autres plateformes numériques, comme celle de la Région « Roulez Branchez » se développent à l'échelle locale pour encourager la mobilité électrique.

Le développement du réseau de bornes de recharge en Île-de-France demande à la fois de travailler sur la mise en place d'un maillage adapté aux besoins en mobilité mais aussi d'offrir un dispositif d'accès à la recharge partagé entre tous les acteurs du réseau.

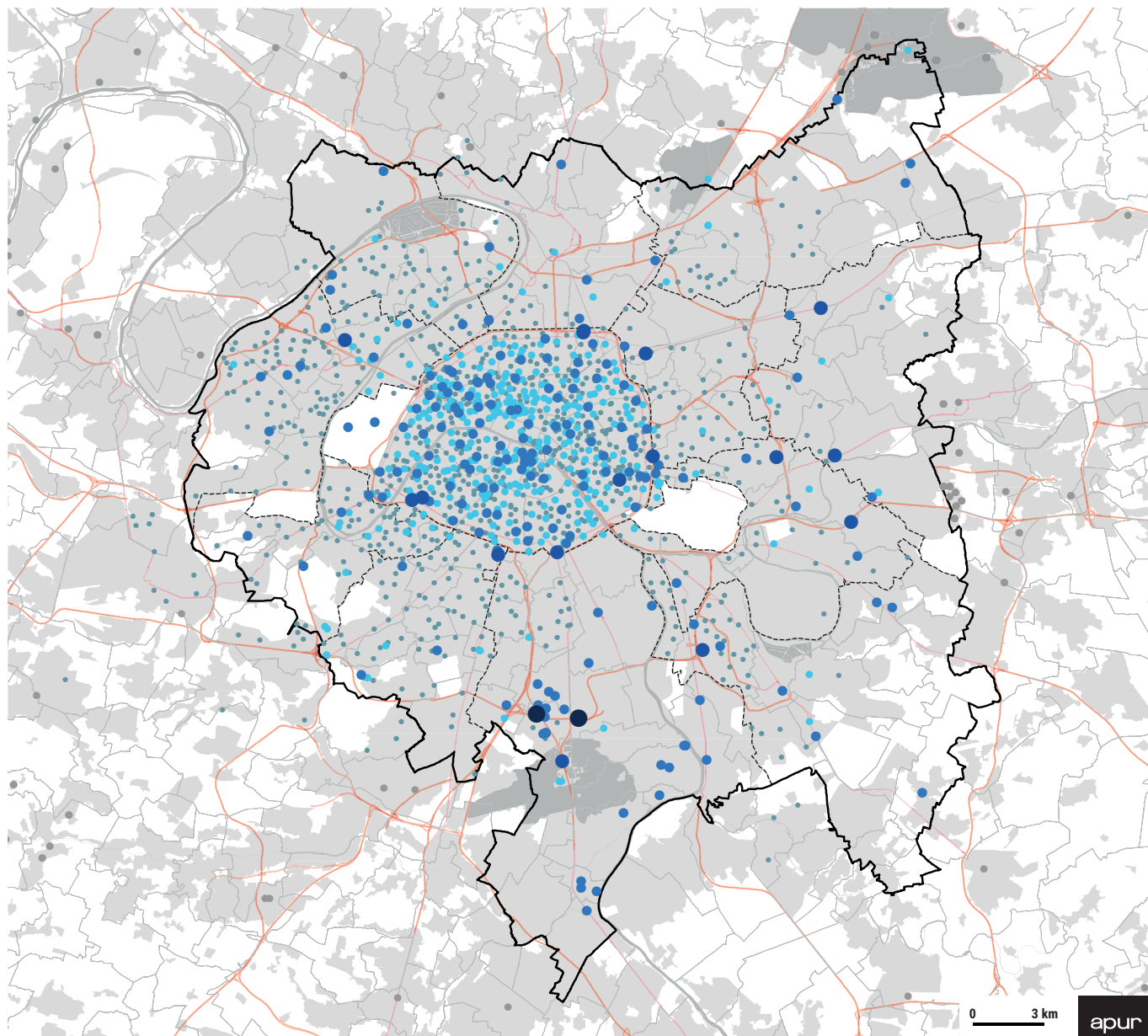
LES STATIONS DE RECHARGE ÉLECTRIQUE, HYDROGÈNE, GNV DE LA MÉTROPÔLE



- Stations GNV existantes et en projet
- Stations hydrogène existantes et en projet
- Stations pouvant potentiellement accueillir de nouvelles énergies (222)
- Stations pouvant accueillir de nouvelles énergies sous conditions (restructuration, dérogation) (102)
- Stations ne pouvant pas accueillir de nouvelles énergies sauf bornes électriques (78)
- Autoroute, bd Périphérique et voie rapide
- Route nationale, ancienne route nationale et voie majeure départementale
- Aéroport, activité portuaire
- Tâche urbaine

Sources : Apur 2020, Zagaz, DRIEE, Préfecture de Police de Paris

LA PUISSANCE DES STATIONS DE RECHARGE ÉLECTRIQUE



Puissance des bornes de recharge électrique de la MGP

- Normale (3 à 7 kW)
- Accélérée (22 kW)
- Rapide (50 kW)
- Rapide - Supercharger (120 kW)
- Stations Autolib fermées
- Autres stations (hors MGP)
- Autoroute, bd Périphérique et voie rapide
- Route nationale, ancienne route nationale et voie majeure départementale
- Aéroport, activité portuaire
- Tâche urbaine

Sources : Apur 2020, Zagaz, DRIEE, Préfecture de Police de Paris

Note de lecture

La carte présente l'infrastructure de bornes accessibles au public, qu'elle soit en fonctionnement ou désactivées comme c'est le cas pour une grande partie du parc hérité du système Autolib'. Les bornes de recharges du parc de logements (pavillonnaire, parkings du parc de copropriétés et du parc social) et les « bornes privées » (immeubles de bureaux, etc.) ne sont pas représentées.

Un accès facilité aux nouvelles énergies




Même si le coût de la recharge est significativement bas et plus intéressant que l'essence ou le diesel (voir le tableau des coûts), il ne constitue pas un argument suffisant pour passer à l'électrique. Le choix de l'électrique repose, outre le coût à l'acquisition, sur l'offre en stationnement et les besoins en recharge. Le temps nécessaire pour charger un véhicule dépend de son gabarit, de son usage (courtes ou longues distances, conduite en ville ou sur autoroute, durée du stationnement) et de la puissance des bornes disponibles. Ainsi recourir à l'électrique demande d'étudier ces critères avant d'opter pour cette solution.

Comme le montre le tableau comparant les temps de recharge nécessaires selon

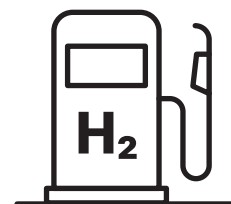
le gabarit du véhicule et la puissance des bornes, une voiture de type citadine qui roule environ 30 km par jour en ville aura seulement besoin de stationner moins de 2h pour une autonomie de 3 jours avec une borne de 2 kW. Pour une berline compact qui roule environ 50 km par jour en ville et sur autoroute, une nuit de stationnement permettra d'avoir une autonomie avec une borne de 2 kW. Pour recharger un utilitaire léger utilisé sur des longues distances, en ville et sur autoroute, comme le ferait un artisan par exemple, une borne de puissance maximale sera nécessaire pour assurer une autonomie de deux jours après toute une nuit.

La diversification des points de recharge et de la puissance des bornes dans la métropole encourage le recours à l'électrique pour les professionnels.

LE COÛT DE L'ÉLECTRIQUE FACE AU THERMIQUE

Pour 100 km parcourus par :	Électrique	Essence	Diesel
Une citadine 	1,85 €	11,05 €	7,45 €
Une berline compact 	2,11 €	12,63 €	7,45 €
Un utilitaire 	2,77 €	11,05 €	8,94 €
Référence	0,13 €/kWh	Entre 1,48 € TTC/l (Super SP95-E10) et 1,57 € TTC/l (Super SP98)*	1,43 €TTC/l *

* : moyenne annuelle du 1/07/2019 au 01/07/2020 (Source : www.prix-carburants.gouv.fr/)
Source : www.je-roule-en-electrique.fr/combien-coute-la-recharge-dun-vehicule-electrique-au-quotidien-704



4

stations hydrogène accessibles au public dans la Métropole du Grand Paris

1

station en projet






Offre de véhicules (voitures, utilitaires...) rétrofités et kit électrique installé sur un véhicule reconverti



7 100

bornes de recharge accessibles au public dans la Métropole (fin 2018) dont 3 084 gérées par Métropolis

INDICATEUR DE TEMPS DE RECHARGE DE BATTERIE ÉLECTRIQUE

	Puissance de la borne		
	2 kW	3,7 kW	7,4 kW
Pour une citadine qui roule en ville (moins de 50 km par jour) 			
Temps de recharge et de stationnement	1h39	1h01	00h32
Autonomie	90 km	168 km	336 km
Pour une berline compact qui roule en ville et sur autoroute (moins de 50 km par jour) 			
Temps de recharge et de stationnement	4h07	2h34	1h22
Autonomie	60 km	112 km	224 km
Pour un utilitaire qui roule en ville et sur autoroute (100 km par jour) 			
Temps de recharge et de stationnement	10h30	6h33	3h30
Autonomie	47 km	88 km	176 km

Source : le simulateur de temps de recharge en ligne, pour un temps de stationnement pris de 5h : www.je-roule-en-electrique.fr/combien-de-temps-faut-il-pour-recharger-mon-vehicule-au-quotidien-703



Borne de recharge électrique, station Total, porte d'Italie, Paris 13^e



Service Free2Move, boulevard Richard Lenoir, Paris 11^e



Prix d'une recharge hydrogène. Aujourd'hui, un kg d'hydrogène permet 100 km d'autonomie et est vendu entre 12 et 15 €. L'objectif de la filière est de baisser ce prix en dessous de 7 €/kg à horizon 2030 (d'après le plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire) afin de concurrencer les coûts de l'essence et du diesel.



Avitaillement d'un taxi dans une station hydrogène

Optimiser le réseau routier et autoroutier, se déplacer moins et mieux

Faciliter le covoiturage, les taxis partagés, l'autopartage ou le partage de son véhicule motorisé et lutter contre l'autosolisme

Augmenter le taux d'occupation de son véhicule constitue l'un des principaux leviers d'optimisation de l'usage de la route. Les véhicules n'étant pas encore soumis aux mesures de restriction peuvent être partagés afin de compenser la diminution du parc.

Encourager l'autopartage ou la location de véhicule dans les entreprises et pour des usages exceptionnels évite de posséder un véhicule qui restera stationné la plupart du temps, libérant ainsi de l'espace public. La réduction de la place de l'automobile participe de l'amélioration du confort en ville en permettant de répondre à d'autres besoins tels que la désartificialisation des sols et la végétalisation, la création d'aménagements piétons ou cyclables ou l'ajout d'équipements publics de services urbains complémentaires.

Acquérir un véhicule est de plus en plus coûteux. La location d'un véhicule de manière occasionnelle est aussi une source d'économie et d'espace. Un panel d'offres d'autopartage ou locatives existe tels que récemment Mobilib' qui a succédé à Autolib', incluant une gamme d'utilitaires électriques. Des places réservées aux véhicules partagés ont été créées depuis 2018 pour atteindre 1 500 emplacements d'ici fin 2020. Actuellement 1 200 places dont 700 pour des véhicules électriques et rechargeables sont réservées à Paris pour de l'autopartage « en boucle », c'est-à-dire lorsque le véhicule est déposé en fin de location au même emplacement que celui où il a été loué et récupéré.

- **Améliorer la mise en réseau des individus et ouvrir le covoiturage dans le cadre professionnel.** Vianavigo recense une liste de plateformes :

<https://www.vianavigo.com/covoiturage>.

- **Mettre à disposition des aires de dépose-minute** nombreuses, accessibles, visibles et sécurisées.
- **Créer des voies dédiées au covoiturage.** Des expérimentations sont en cours sur l'A86 menées par la DRIEA/DIRIF et le CEREMA.
- **Mettre à disposition et multiplier les espaces de stationnements réservés et accessibles** à proximité des stations de transport en commun et de vélos en libre-service. Des applications et sites tel que *RoulezMalin* cartographient les aires de covoiturage (www.roulezmalin.com/aires-covoiturage).

Favoriser les transports en commun

Même si la pandémie a découragé temporairement leur utilisation, les transports en commun constituent le mode privilégié des résidents de la métropole et des actifs de la ZFE-m pour se déplacer en 2015. La densité du maillage et la fréquence des lignes franciliennes concurrencent la voiture pour les trajets vers Paris depuis les communes de la ZFE-m et au-delà de l'A86, bientôt ceux de banlieues à banlieues avec l'arrivée du Grand Paris Express entre 2021 et 2030. Ce nouveau réseau augmentera la desserte des territoires limitrophes de Paris et créera un maillage structurant dans les zones actuellement de carence.

L'amélioration récente de l'offre bus depuis 2019, les voies dédiées sur autoroute ainsi que la couverture internet croissante sur le réseau, rendent les transports collectifs plus confortables et efficaces. C'est le facteur temps des transports en commun qui décourage souvent les automobilistes, malgré l'offre disponible. Avec les récentes mesures et aménagements, tels que la fermeture des rues pour l'aménagement des pistes cyclables temporaires,

aussi appelées « coronapistes », qui réduisent la place de la voiture au profit des modes doux et partagés, les temps en voiture deviennent de moins en moins intéressants.

Encourager le report modal passe aussi par des abonnements incitatifs tel que proposé par la Ville de Paris qui offre un abonnement Navigo d'un an en échange de l'abandon du véhicule polluant.



© Clem'



© Clem'

Clem', à terme 300 véhicules électriques en autopartage seront déployés en Île-de-France

Se déplacer en mode actif : la marche à pied, l'essor du vélo

Le Plan Vélo métropolitain accorde plus de 10 millions d'euros pour la création d'aménagements cyclables dès 2020



Le Bourget : piste cyclable provisoire (coronapiste) aménagée le long de l'ex N2

« D'ici 2030, un bouleversement des mobilités est attendu lié notamment à l'arrivée du Grand Paris Express mais aussi aux innovations technologiques et aux changements de pratiques et de comportements. Le rôle de la puissance publique est appelé à évoluer, à la fois dans son offre de services mais aussi dans ses missions d'organisation et de régulation d'un système de transports de plus en plus complexe et diversifié ».

Extrait du Livre Blanc du Forum métropolitain du Grand Paris, Vers des mobilités durables intelligentes et optimisées à l'horizon 2030 en Île-de-France¹¹.

Selon l'Enquête Globale Transport¹², un Francilien effectue chaque jour en moyenne 3,8 déplacements et parcourt 18 kilomètres. Chacun de ces déplacements est en grande majorité de faible portée : moins de 3 km pour les deux-tiers, moins de 5 km en moyenne. Aujourd'hui la plupart de ces déplacements sont réalisés en voiture ou en transports en commun alors que les déplacements longs se font moins fréquents et plus occasionnels. L'intérêt de développer l'usage et le confort des modes actifs pour réaliser ces courts déplacements se confirme.

Les aménagements qui facilitent les déplacements actifs

- **Piétonniser, élargir les trottoirs...**
- **Faciliter la circulation des modes actifs et émergents** en partageant la voirie, en adaptant la signalétique, en encadrant et régulant les circulations.
- **Réduire la vitesse automobile en multipliant les zones apaisées** comme c'est le cas dans de nombreuses communes en Île-de-France.
- **Développer un réseau d'aménagement cyclable** et notamment en rabattement aux gares.
- **Améliorer l'offre de stationnement des modes doux.**

Autant de plans et d'actions entreprises par les collectivités, les territoires, les

départements, la Métropole et la Région pour inciter aux mobilités douces et réduire la place de la voiture dans les déplacements quotidiens se développent, notamment depuis la crise sanitaire. L'État demande de tripler la part modale du vélo en France d'ici à 2024 pour atteindre 9 %. En Île-de-France, elle est aujourd'hui de 2 % pour les actifs et de 5 % à Paris.

Le Plan Vélo métropolitain de mai 2020 accorde plus de 10 millions d'euros pour la création d'aménagements cyclables dès 2020 et 4 millions d'euros par an pour la réalisation d'une centaine de stations Vélib' d'ici 2022 à raison de 10 000 euros par an et par station afin de constituer un maillage métropolitain.

Le développement du réseau cyclable suit une logique d'itinéraires continus, le plus confortable possible, pour répondre à des besoins de déplacements du quotidien, à l'image des larges pistes bidirectionnelles et du REVe aménagés ces dernières années à Paris (Réseau Express Vélo). À terme, ce plan du RER V élaboré par le collectif Vélo Île-de-France vise à aménager environ 650 km d'itinéraires particulièrement lisibles et structurants, reprenant en partie l'armature du réseau RER et métro et les propositions des boucles cyclables olympiques. Ce plan est soutenu par la Métropole du Grand Paris et par la Région Île-de-France qui financera les aménagements à hauteur de 60 %.

Le déconfinement aura permis d'accélérer encore son développement, avec l'aménagement des pistes temporaires. Au total, environ 210 km de pistes cyclables temporaires (réalisés et en projets) vont être aménagés dans la métropole : 70 km dans Paris et environ 140 supplémentaires dans les départements de la métropole. Pour l'instant provisoire, la mise en place de ces nouvelles pistes cyclables pourrait s'ancrer de manière pérenne dans le territoire, d'autant que plusieurs d'entre elles se situent sur des tronçons déjà visés par des plans vélo départementaux ou par le RER Vélo.¹³

11 — Extrait du Livre Blanc du Forum métropolitain du Grand Paris : <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/livre-blanc-mobilites-horizon-2030>

12 — Premiers résultats EGT 2020 : <http://www.omnil.fr/spip.php?article229>

13 — Extrait de la note de juillet 2020 de l'Apur sur *La marche et le vélo plébiscités en période de crise sanitaire* : www.apur.org/fr/nos-travaux/marche-velo-plebiscites-periode-crise-sanitaire

La crise sanitaire a transformé l'espace public en offrant plus de place aux piétons et aux cyclistes. Ces récents changements annoncent des répercussions sur les mobilités quotidiennes et participent de l'accompagnement de la ZFE-m.

Plus de linéaires cyclables, de meilleures continuités cyclables et une unité d'aménagements cyclables à l'échelle métropolitaine et francilienne (le jaune des pistes temporaires est le même que l'on soit à Paris, en Seine-Saint-Denis ou dans le Val-de-Marne) encouragent l'usage du vélo. Dans une note de juillet 2020⁹ sur la marche et le vélo plébiscités en période de crise sanitaire, l'Apur détaille ces transformations qui préfigurent le réseau cyclable de demain. À Paris, on annonce que les pistes seront pérennisées. Abandonner ou diminuer l'usage de son véhicule en faveur du vélo devient de plus en plus facile, sécuritaire, rapide et confortable, notamment pour les trajets courts.

L'aide à l'équipement

Ces mesures viennent compléter les subventions des puissances publiques ou des entreprises à destination de leurs employés pour l'équipement et pour développer l'utilisation des modes doux. L'essor du développement des vélos à assistance électrique (VAE)

et les aides à l'achat répondent à des déplacements pouvant couvrir de 10 à 15 km de distances.

- **Grâce à des aides à l'achat**, à la location ou à la mise en partage, comme le proposent plusieurs collectivités pour l'achat d'un vélo à assistance électrique ou cargo, ou d'une prise en charge de l'abonnement annuel Vélib'.
- **Dans les entreprises**, des systèmes de compensations peuvent être développés tels que le **forfait mobilité** (ex IKV) qui offre jusqu'à 400 € pour prendre en charge les trajets effectués en vélo, en covoiturage, en transports en commun (hors abonnement) ou en utilisant des services de mobilité partagée (autopartage ou location de véhicules électriques ou hybrides, y compris les trottinettes et les vélos).
- **Faciliter l'accès aux équipements** (douches, vêtement et matériel de protection, etc.) et à l'entretien du matériel (multiplication des aires de réparation et entretien de vélo, abonnements dans des ateliers, mise à disposition dans les entreprises ou dans la rue...). Le programme « Coup de pouce Vélo », lancé pendant la crise sanitaire par l'État, offre 50 euros pour réparer son vélo.



Autoroute A3 entre Montreuil et Bagnolet durant le confinement - avril 2020

© Apur



Piste cyclable temporaire avenue de Joinville à Nogent-sur-Marne

© Apur



Vélos, Véligo et Vélib' sur les quais de Seine rive droite, Paris 4^e



Vélos en libre-service au niveau de la porte Dorée, Paris 12^e

© Apur - JC Bonijol

© Apur - JC Bonijol

© Apur - Maud Charasson



Abri à vélos sécurisé Véligo - gare RER de Sainte-Geneviève-des-Bois

© Apur



Espace de livraison PK Harley - Pont Neuf société Grand frais, Paris 1^{er}

© Fluidis - Lyreco



Livraison en vélo cargo dans Paris des produits Lyreco acheminés depuis Gennevilliers par la péniche Fluidis

• **Multiplier les stationnements sécurisés et abri-vélos.** La Région propose Véligo, un service de location longue durée de vélo à assistance électrique combiné à une offre de stationnement sécurisé et connecté aux transports en commun. À proximité des gares ou des stations de métros, les abris sécurisés sont accessibles avec le Pass Navigo. Cette offre multi-services a été largement plébiscitée lors des grèves et de la crise sanitaire et encourage l'intermodalité. Elle peut être prise en charge à 50 % par l'employeur, comme le Pass Navigo. Face à un tel succès depuis la crise sanitaire, 5 000 vélos supplémentaires seront mis en location à l'automne 2020 en Île-de-France et 5 000 autres en 2021, en plus des 10 000 déjà en circulation.

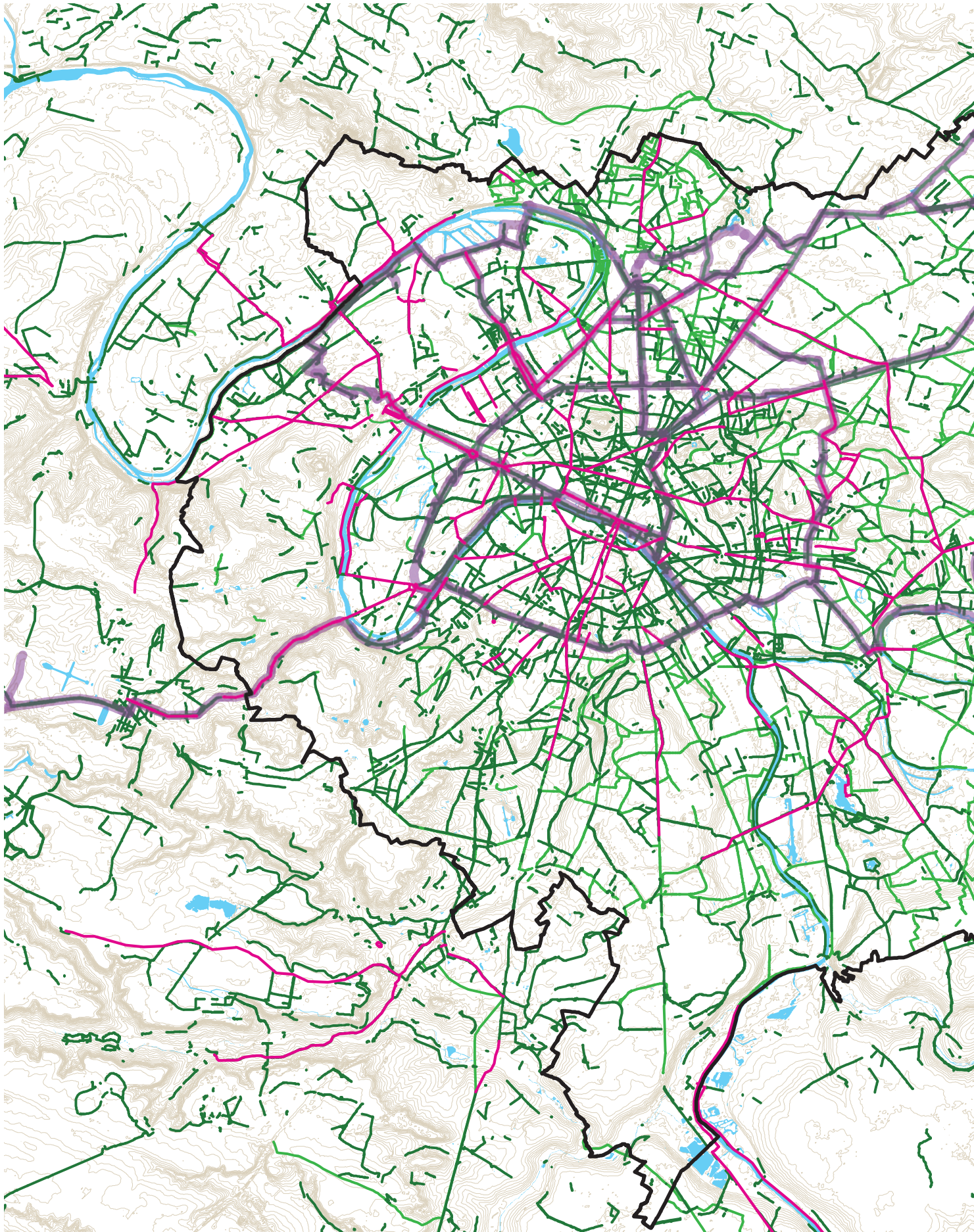
• **Proposer des formations pour s'initier à la pratique du vélo en ville.** Même si les aménagements cyclables améliorent la sécurité et le confort des cyclistes, et que les aides à l'achat ou à la location ouvrent à une large gamme de deux roues abordable, rouler à vélo en ville peut en réfréner certains. C'est l'un des freins à l'usage du vélo. Des séances d'accompagnement, offertes par des collectivités, des entreprises ou des bailleurs sociaux, sont proposées par des associations ou entreprises, comme Alvéole avec son offre « coup de pouce vélo remise en selle », pour apprendre à circuler au milieu d'un trafic dense, connaître les règles de base du Code de la route, choisir un itinéraire adapté et prendre en main son deux-roues.

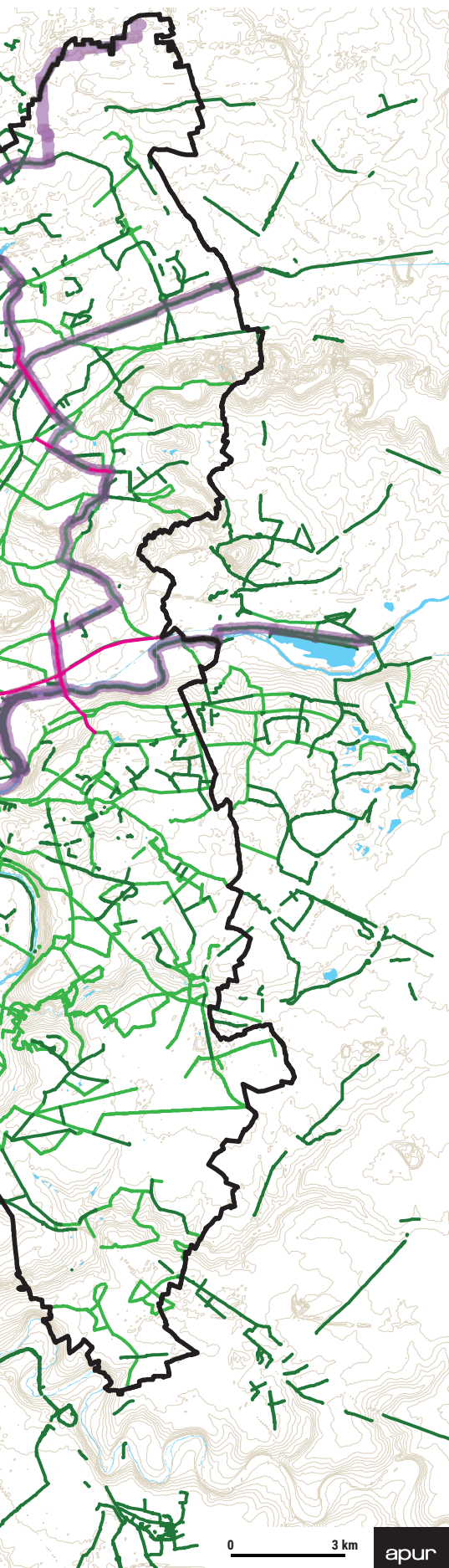
Environ 210 km de pistes cyclables temporaires (réalisés et en projets) vont être aménagés dans la Métropole



Mobilier de gonflage et de réparation, rue de Rivoli, Paris 4^e

© Apur - Yann-Fanch Vauléon










AMÉNAGEMENTS CYCLABLES EXISTANTS ET EN PROJET DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS – JUILLET 2020



Aménagements cyclables

-  Aménagements cyclables existants
-  Aménagements cyclables en projet
-  Pistes cyclables temporaires (existantes et en projet)
-  Boucles cyclables olympiques
-  Métropole du Grand Paris

Sources : Apur, OpenStreetMap, GéoVélo, Île-de-France Mobilités, Ville de Paris, Plaine Commune, Paris Terres d'Envol, Est Ensemble, Grand Paris Grand Est, CD92, CD 93, CD94, Collectif Vélo Île-de-France, 2020

Source :

www.apur.org/fr/nos-travaux/marche-velo-plebiscites-periode-crise-sanitaire

Combiner les modes de transport, améliorer l'intermodalité

Les restrictions de circulation liées aux pics de pollution et à la ZFE-m encouragent la réduction des déplacements sans chercher à entraver la mobilité des Franciliens ni empêcher la circulation des marchandises en Île-de-France. La ZFE-m s'inscrit dans une démarche vertueuse et progressive pour, plutôt qu'imposer, transformer et adapter les façons de se déplacer.

Alors qu'avant, à un trajet correspondait un mode de transport, en témoignent les multiples applications de mobilité créées (une pour le vélo en libre-service, une pour la location de voiture, une pour le parking, une pour l'itinéraire en transport en commun, etc.), aujourd'hui, pour se rendre d'un point A à un point B, on combine et varie les moyens de transport pour atteindre la destination le plus efficacement possible. Par exemple on peut utiliser une voiture depuis le domicile, la déposer au parking relais pour continuer en RER et rejoindre un lieu de travail à pied. Les infrastructures matérielles et numériques s'adaptent pour faciliter le trajet du voyageur. Peu importe le moyen utilisé, l'objectif pour les acteurs de la mobilité, publics et privés, est qu'il atteigne la destination finale à l'heure prévue. L'intermodalité pousse ces acteurs à collaborer et à créer de nouveaux schémas de gouvernance, possibles grâce au numérique.

Les parkings relais

Voici les principaux leviers qui améliorent l'intermodalité en Île-de-France :

- 1. La multiplication des parkings relais.** 550 existent actuellement en Île-de-France dont 69 où l'abonnement aux transports en commun et le Pass Navigo permettent d'accéder gratuitement à une place de stationnement. De nouveaux parcs relais sont réalisés ou en cours. Aux portes de Paris et intra-muros, les places ont été doublées avec la crise sanitaire

avec plus de 2700 places¹⁴ réparties dans 30 parcs depuis juin 2020, en Grande Couronne, plus de 10000 nouvelles places seront ouvertes d'ici 2021¹⁵.

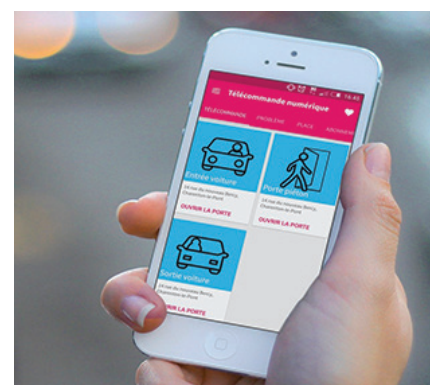
- 2. L'optimisation du stationnement** via des applications qui aident à se garer en surface, en ouvrage (possibilité de réserver et de payer pour utiliser des places de parkings dédiés, parkings partagés d'hôtels, d'entreprises, de bureaux) et qui indiquent où trouver une place (guidage). On peut citer quelques plateformes telles que OPnGO, Zenpark, Path to Park, Verdict...
- 3. L'intégration de wagons ou coffres spécialisés** dans les transports en commun pour déposer les vélos, le matériel encombrant, etc.
- 4. Dans le domaine de la logistique et du transport de marchandises,** l'intermodalité est aussi à l'étude et se développe sur les voies fluviales et ferrées comme à la Chapelle Internationale à Paris où un entrepôt logistique accueille les trains de marchandises depuis les départements frontaliers ou la péniche Fludis qui livre dans Paris les produits depuis Gennevilliers.

L'essor du numérique et les nouvelles gouvernances

Avec l'essor du numérique, le développement de nouvelles applications et la collaboration des acteurs de la mobilité, il est de plus en plus facile d'optimiser son temps de trajet et de prévoir son itinéraire, son mode de transport en fonction de l'heure, de la congestion, de la pollution... Le MAAS (*Mobility As A Service*) qui, à l'aide d'une interface unique, compare les itinéraires et les temps en fonction des modes de transport et permet aussi de payer le trajet, se met en place progressivement. Ce service à l'utilisateur facilite les déplacements qui combinent plusieurs moyens de transport pour un même trajet et évite de télécharger d'autres applications de mobilités. En Île-de-France,

l'application SNCF permet d'acheter son ticket de transport et son trajet en taxi.

Les acteurs de la mobilité se coordonnent entre eux pour simplifier l'expérience du voyageur et faciliter leur collaboration : exemple de la plateforme Karos et de l'opération « *Tous ensemble pour le covoiturage* » par Île-de-France Mobilités (participation de 2 € par trajet covoituré).



© YesPark



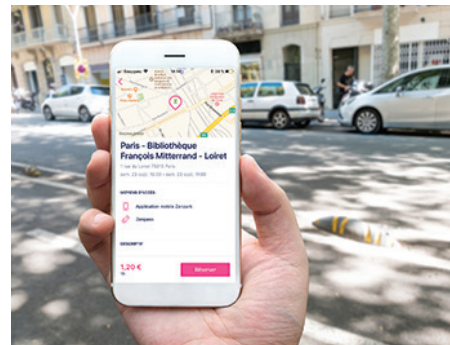
© YesPark

Le déverrouillage des accès aux parkings via l'application YesPark

¹⁴ — Source : Ville de Paris, juin 2020 : www.paris.fr/pages/deplacements-les-mesures-de-la-ville-pour-le-deconfinement-7788

¹⁵ — Source : Île-de-France Mobilités : www.iledefrance-mobilites.fr/le-reseau/services-de-mobilite/parcs-relais

YesPark et ZenPark, deux exemples d'opérateurs de parkings partagés qui mettent à disposition de leurs clients une partie des places dans différents parcs de stationnements publics et privés. L'accès aux places, leur réservation et le paiement est réalisé via l'application.



L'application ZenPark

© ZenPark

EXEMPLES D'AIDES FINANCIÈRES EXISTANTES AUX MOBILITÉS ALTERNATIVES POUR LES PARTICULIERS

Thème	Offert par	Cible	Conditions de l'aide	Descriptif de l'aide
Alternative à la voiture	Paris*	Pour les particuliers	Résider à Paris	33 % HT du prix plafonné à 400 € pour l'achat d'un VAE neuf, d'un dispositif neuf permettant de transformer un vélo sans assistance électrique en VAE (sans batterie au plomb) d'un 2RM neuf de faible motorisation
				33 % HT du prix plafonné à 600 € pour l'achat d'un vélo cargo neuf avec ou sans assistance électrique
			Résider à Paris En échange de l'abandon d'un véhicule particulier non classé, Crit'Air 5 ou Crit'Air 4, possibilité de cumuler jusqu'à 3 aides	Prise en charge du Pass Navigo annuel à hauteur de 400 € maximum.
				400 € pour l'achat d'un vélo (avec ou sans assistance électrique).
				600 € pour l'achat d'un vélo cargo neuf (avec ou sans assistance électrique).
				Prise en charge de l'abonnement annuel Vélib' (37,20 €/an normal; 99,60 €/an électrique 95,45 €/an Tarif elec ou non offre spéciale rentrée 2018).
	Être un primo-conducteur (obtention du permis depuis maximum 1 an). Ne pas déjà avoir bénéficié de l'aide. Une aide par personne, une fois.	Un abonnement annuel Vélib'		
	Région*	Pour les particuliers	Avoir fait la demande d'une aide du même objet dans la commune de résidence, si une subvention existe, ou une demande de remboursements au titre de l'Assurance maladie et de sa mutuelle pour les vélos adaptés Éligible à tous les résidents franciliens	50 % du coût TTC plafonné à 500 € pour l'achat neuf d'un VAE, d'un vélo cargo, d'un vélo pliant avec ou sans assistance électrique
				50 % du coût TTC plafonné à 600 € pour l'achat neuf d'un vélo cargo avec assistance électrique
				50 % du coût TTC plafonné à 1 200 € d'un vélo adapté aux personnes à mobilité réduite neuf
État*	Pour les particuliers	Avoir un revenu fiscal de référence par part < 13 489 € Obtenir au préalable une aide du même objet par la collectivité. Attribution unique (« une personne physique ne peut en bénéficier qu'une fois »). Le montant ne peut excéder celui accordé par la collectivité locale. Le montant des 2 aides cumulées ne peut être supérieur à 20 % du coût d'acquisition ou 200 €	Prime à l'achat d'un vélo électrique neuf n'utilisant pas de batterie au plomb jusqu'à 200 € pour les ménages non imposables durant l'année précédant l'acquisition du vélo	
			Tout propriétaire de vélo résidant en France	Jusqu'à 50 € offerts pour la remise en état de son vélo au sein du réseau de réparateurs référencés sur la plateforme Alvéole
Stationnement	Paris	Pour les personnes utilisant des véhicules électriques, hydrogènes, GNV, hybrides rechargeables émettant moins de 60 g de CO ₂ /km ou autres véhicules gaz émettant moins de 120 g de CO ₂ /km Valable 3 ans	Visiteurs	Stationnement gratuit limité à 6h consécutives au même emplacement et contrôlé par un disque européen de stationnement, achetable en commerce, sur l'ensemble des places payantes ouvertes au stationnement de surface
			Résidents parisiens titulaires d'un droit de stationnement parisien	Stationnement gratuit limité à 7 jours consécutifs sur le même emplacement sur des places payantes des voies mixtes des 4 zones autorisées autour du domicile et 6h consécutives sur les autres places payantes contrôlé par le disque

Source : Ville de Paris, Île-de-France Mobilités, État
*: Aides cumulables entre elles

EXEMPLES D'AIDES FINANCIÈRES EXISTANTES AUX MOBILITÉS ALTERNATIVES POUR LES ENTREPRISES ET PROFESSIONNELS

Thème	Offert par	Cible	Conditions de l'aide	Descriptif de l'aide
Alternative à la voiture	Paris	Pour les professionnels parisiens	Autoentrepreneurs, TPE et PME jusqu'à 50 salariés, parisiens	Jusqu'à 400 € pour l'achat ou la location d'un vélo avec assistance électrique.
				Jusqu'à 1 200 € pour l'achat ou la location d'un vélo cargo ou d'un triporteur (avec ou sans assistance électrique).
				Jusqu'à 400 € pour un dispositif d'assistance électrique permettant de transformer un vélo en vélo à assistance électrique
				Jusqu'à 400 € pour l'achat ou la location d'un deux-roues motorisé électrique, avec un maximum de 33 % du prix
				Jusqu'à 2 000 € (50 % du prix maximum) pour l'installation d'un espace pour la recharge de batteries de deux-roues électriques
Stationnement	Paris	Pour les personnes utilisant des véhicules électriques, hydrogènes, GNV, hybrides rechargeables émettant moins de 60 g de CO ₂ /km ou autres véhicules gaz émettant moins de 120 g de CO ₂ /km Valable 3 ans	Professionnels domiciliés et exerçant à Paris et dans le 92, 93, 94, dont l'activité est principalement mobile (métiers d'entretien, de réparation et maintenance, professions médicales intervenant à domicile...) munis d'une carte « PRO Mobile à Paris »	Stationnement gratuit limité à 7 jours consécutifs au même emplacement (mesurés au moyen d'un disque de stationnement) sur l'ensemble des places payantes ouvertes au stationnement de surface
			Professionnels dont les entreprises sont domiciliées à Paris et dont l'activité est principalement sédentaire (commerçants, artisans...) munis d'une carte « Pro sédentaire à Paris »	Stationnement gratuit limité à 7 jours consécutifs au même emplacement sur les places payantes des voies mixtes des 4 zones autorisées autour de leur emplacement et 6h consécutives au même emplacement mesurées au moyen d'un disque de stationnement sur les autres places payantes
Installation borne de recharge pour véhicules électriques et hybrides	ADVENIR	Entreprise et personne publique utilisant un parking public accessible à tous		40 % des coûts de fourniture et d'installation avec un montant maximal de 1 500 € par point de recharge 360 € supplémentaires possibles si pilotage énergétique de la recharge
		Entreprise et personne publique utilisant un parking privé pour ses flottes et salariés		40 % des coûts de fourniture et d'installation avec un montant maximal de 1 000 € par point de recharge 360 € supplémentaires possibles si pilotage énergétique de la recharge
		Entreprise et personne publique utilisant la voirie		40 % des coûts de fourniture et d'installation avec un montant maximal de 1 860 € par point de recharge + Surprime ADVENIR de 300 € par point de recharge pour les « bornes à la demande »*

*: Une borne à la demande correspond à « une borne accessible au public, installée en voie publique ou en parking public sous maîtrise d'ouvrage de l'Autorité Organisatrice de la Mobilité locale, et pour laquelle un portail internet ou un support dédié a été mis en place par la collectivité afin de collecter les besoins des riverains faisant l'acquisition d'un véhicule électrique et de déclencher la demande d'installation d'une borne publique à proximité de sa résidence » Source AVERE



Bornes de recharge électrique installées à Rungis



Le MIN de Rungis a créé « Rungis Utilit'R » un système d'autopartage d'utilitaires électriques pour ses usagers depuis 2014

EXEMPLES D'AIDES FINANCIÈRES EXISTANTES POUR L'HABITAT COLLECTIF

Thème	Offert par	Cible et conditions de l'aide	Descriptif de l'aide
Installation borne de recharge pour véhicules électriques et hybrides	Paris	Être un syndic ou un bailleur social ayant en gestion un ou des immeubles parisiens	<p>Aides cumulables de la Ville de Paris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une subvention d'un montant de 50 % du coût TTC des travaux de mise en place de bornes de recharge collectives, installées sur les parties communes et à usage de l'ensemble des résidents, dans la limite de 500 € par point de recharge et de 4 points de recharge par copropriété. - 50 % du montant hors taxe des travaux de pré-équipement électrique ou de rénovation d'une colonne montante pour véhicules électriques et hybrides plafonné à 4 000 €.
		Pour l'aménagement accessible à tous les résidents	
		Une aide par immeuble	
	État	Tout propriétaire d'un appartement ou d'une maison individuelle achevés depuis plus de 2 ans, imposable ou non, domicilié en France	<p>Crédit d'impôt de 300 € frais de pose inclus pour une installation réalisée à partir du 1^{er} janvier 2020, de 30 % frais de pose exclus pour une installation réalisée en 2019.</p> <p>Cumulable avec l'aide en recharge individuelle pour particulier ADVENIR</p>
	ADVENIR	Recharge individuelle pour particulier en résidentiel collectif (locataire ou propriétaire)	50 % des coûts de fourniture et d'installation avec un montant maximal de 600 € par point de recharge. 360 € supplémentaires possibles si pilotage énergétique de la recharge.
Recharge partagée		50 % des coûts de fourniture et d'installation avec un montant maximal de 1 300 € par point de recharge. 360 € supplémentaires possibles si pilotage énergétique de la recharge.	
Installation d'abris vélos sécurisés	Paris	Syndics d'immeubles et bailleurs sociaux assurant la gestion d'immeubles parisiens	50 % du montant hors taxe des travaux plafonné à 2 000 €.
		Être un syndic ou un bailleur social ayant en gestion un ou des immeubles parisiens	
		Pour l'aménagement accessible à tous les résidents	
		Une aide par immeuble	

Sources : - Ville de Paris : www.paris.fr/pages/lutte-contre-la-pollution-les-aides-a-la-mobilite - Région : www.iledefrance-mobilites.fr/prime-velo
 - ADVENIR : <http://advenir.mobi/> - Gouvernement : www.service-public.fr/particuliers/actualites/



Des nouvelles formes de mobilités, parking Lobau-Rivoli



VE en recharge dans une copropriété parisienne

Réduire ou éviter les déplacements : les nouveaux modes d'organisation

La crise sanitaire a ouvert de nombreux questionnements notamment sur nos manières de travailler et de se déplacer dans le Grand Paris. Alors que seulement 5,5 % des salariés télétravaillaient régulièrement, au moins un jour par semaine, avant mars 2020, le travail à distance a été expérimenté de manière massive pendant plusieurs mois. Une grande partie de la population ne s'est plus ou quasiment plus déplacée, recourant au travail à distance lorsque leur travail s'y prêtait. 56 % des actifs Franciliens ont eu recours au télétravail pendant le confinement, selon les résultats de l'enquête portée par le « Collectif Covid-19 et Mobilité Île-de-France », publiés en juin. Les entreprises se sont organisées pour mettre en place en quelques jours un travail à distance contraint avec pour beaucoup des outils nouveaux qui pourraient permettre d'accélérer la mise en place du télétravail. Pérenniser cette pratique aurait des impacts notoires sur la congestion des réseaux routiers et de transports en commun ainsi que sur la qualité de l'air. Si entre 10 % et 20 % des actifs (hors artisan) – soit 20 % à 40 % des cadres – télétravaillaient au moins un jour par semaine, **entre 5 % et 11 % de l'ensemble des trajets domicile-travail pourraient être évités dans le Grand Paris, soit plus de 1,11 à 2,27 millions déplacements par semaine**¹⁶.

Le développement du télétravail et du travail nomade, la multiplication des espaces de coworking et des tiers-lieux

L'essor des outils numériques et d'internet permet de nouvelles organisations du travail comme le télétravail ou le travail nomade. Il a favorisé depuis une dizaine d'années l'apparition de nouveaux lieux de travail à destination des entrepreneurs, des indépendants ou des salariés, parfois avec l'appui des collectivités.

Espaces de coworking, télécentres, ateliers de fabrication numérique, centre d'affaires proposant des bureaux flexibles, ou coopératives d'activité et d'emploi... ces lieux proposent généralement des postes de travail équipé à la demande avec une bonne connexion internet sur des plages horaires souples et étendues ainsi que des espaces de convivialité. Certains lieux mettent à disposition des équipements et des espaces de production spécifiques : des surfaces d'ateliers, des équipements pour la fabrication numérique ou des cuisines partagées. Des services complémentaires peuvent également y être proposés : formations, ateliers thématiques, accompagnement à l'innovation et à la création d'entreprises, showroom ou toute sorte de services dans le cas des tiers-lieux hybrides.

Ces lieux de travail rendent possible de nouveaux modes d'organisation du travail qui influent sur les mobilités métropolitaines : distants de l'entreprise ou du lieu de travail habituel, ils peuvent conduire à réduire le nombre des déplacements liés au travail, notamment les déplacements domicile-travail en heures de pointe. Ils peuvent également contribuer à créer ou à renforcer des centralités de quartier dans les communes où ils sont implantés avec des flux de personnes et une dynamique économique.

Les données utilisées pour la réalisation de la carte sont principalement issues du recensement des lieux d'innovation réalisé par l'Apur en 2016¹⁷. Une actualisation de ce référentiel est engagée par l'Atelier à horizon début 2021. Elle permettra d'intégrer les premiers effets de la pandémie sur cet écosystème. En effet, si la pandémie a conduit à banaliser le télétravail dans les entreprises, elle a aussi fragilisé les structures qui gèrent et proposent ces espaces de travail, en imposant une distanciation physique.

¹⁶ – Voir l'étude sur le télétravail et la mobilité dans le Grand Paris :

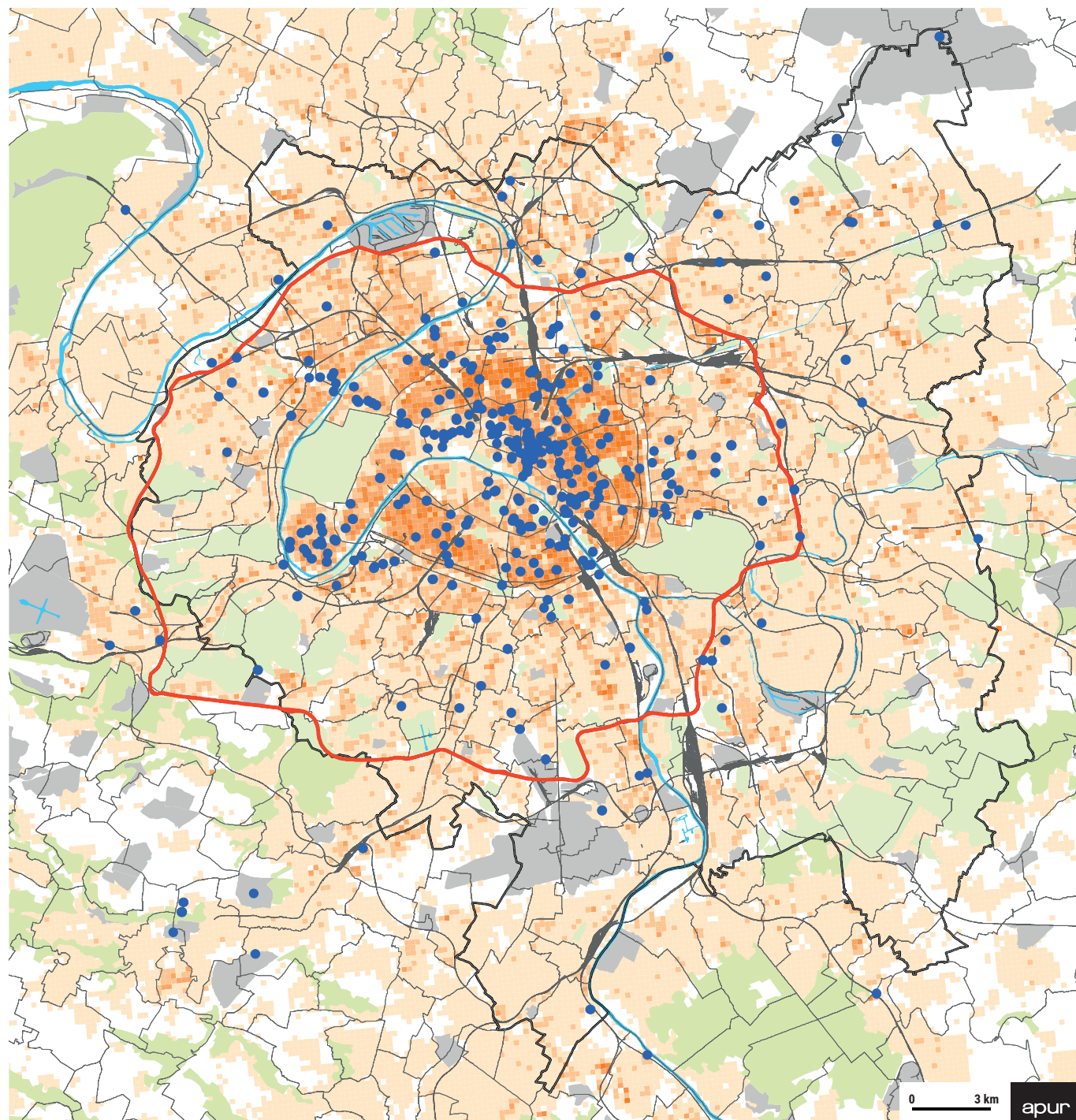
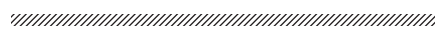
www.apur.org/fr/nos-travaux/teletravail-mobilite-grand-paris-impact-demain-reseaux-transport

¹⁷ – Données et étude L'innovation à Paris et dans la Métropole du Grand Paris – Données sur les startups, les lieux, les méthodes, 2016, disponible en ligne :

www.apur.org/fr/nos-travaux/innovation-paris-metropole-grand-paris-donnees-startups-lieux-methodes

actualisation prévue début 2021.

LIEUX DE TRAVAIL À DISTANCE DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS



● Espaces de coworking, café-coworking, bureaux flexibles...

Nombre d'habitants par carreau de 200 m

- | | |
|-------------|------------------------------|
| 1 à 500 | Espaces verts |
| 500 à 1000 | Équipements |
| 1000 à 1500 | A86 |
| 1500 à 2000 | Métropole du Grand Paris |
| 2000 à 4033 | Sources : Insee, Apur - 2016 |

De nouvelles pistes pour l'approvisionnement et la logistique depuis la crise sanitaire

La pandémie a fait exploser le e-commerce durant le confinement et a changé les habitudes des acheteurs, aussi bien les particuliers que les professionnels. En Île-de-France avant la crise sanitaire, sur les 4,3 millions de mouvements¹⁸, près de la moitié des livraisons ou enlèvements de marchandises des entreprises franciliennes sont effectuées en compte propre, c'est-à-dire des professionnels qui transportent leurs propres produits mais dont le transport de marchandises n'est pas le cœur de métier, comme les artisans ou les restaurateurs. L'autre moitié (51 %) est réalisée par des transporteurs (pour le compte d'autrui). Un déplacement en compte propre correspond par exemple à l'achat de matériel de bricolage avant un chantier pour un artisan, ou à l'approvisionnement en fruits et légumes pour un restaurateur. Pendant la crise sanitaire, l'achat en ligne et la précommande sur internet avec récupération des marchandises sous forme de « drive » se sont développés pour limiter les déplacements et le temps passé dans les magasins pour s'approvisionner. Ce changement de pratiques des clients a incité certaines enseignes à proposer un service de livraison directement au lieu de travail, à pied d'œuvre pour les artisans du bâtiment par exemple. Pérenniser ce type de solutions présente des avantages à plusieurs niveaux. Le premier atout porte sur la réduction de la congestion et l'amélioration de l'air : en rassemblant les flux, la livraison diminue le nombre de déplacements. D'autre part, en évitant au client de se déplacer, il peut se consacrer pleinement à son cœur de métier, gagner du temps et de la rentabilité. Les déplacements en compte propre représentent une perte d'argent pour ces professionnels qui ne sont pas payés lorsqu'ils transportent leur marchandise ou s'approvisionnent.

Ces nouvelles formes d'organisation mises en place pendant la crise sanitaire devraient se renforcer sur le long terme et constituent des solutions intéressantes à encourager pour la ZFE-m.

L'accompagnement des changements de paradigme

Changer de mobilités implique, pour les individus et pour les entreprises, des réorganisations. Les aides financières, comme explicité avant, ne suffisent pas à utiliser un mode de transport alternatif. S'adapter à ces transformations n'est pas toujours facile par manque de connaissance ou par peur du changement. Des entreprises ou associations existent pour conseiller et accompagner les particuliers et les professionnels dans cette transition.

La plateforme Wimoov, par exemple, accompagne les publics fragiles vers des solutions de mobilités durables et adaptés à leurs besoins. Cette association propose à la fois des services de conseil et de pédagogie (diagnostic mobilité, information et droit à la mobilité, conférences et formations pour les entreprises) ainsi que des solutions financières (accès au microcrédit, tarification sociale) et matérielles pour expérimenter de nouvelles pratiques (locations de véhicules à tarif social, location de vélo ou deux-roues motorisés, autopartage, covoiturage...).

De la même manière que des maisons de la mobilité se sont mises en place pour accompagner la réforme du stationnement et le passage au « FPS », forfait post stationnement, ce type de structures pourrait conseiller, sensibiliser sur les mobilités alternatives, faire connaître les aides et dispositifs d'accompagnement existant et enfin proposer de tester ces alternatives. Elles complèteraient les services en ligne tel que celui dédié à la ZFE-m de la Métropole du Grand Paris, Métropole Roule Propre.



© Apur



© Apur

Signalétique à la gare de RER de Saint-Quentin-en-Yvelines (78) encourageant l'intermodalité entre le vélo et les transports en commun avec l'indication des quatre lignes du RER V, d'un parking Véligo et des arrêts de bus

18 — D'après une étude de l'Institut Paris Région publiée en avril 2020 :

www.institutparisregion.fr/mobilite-et-transport/transport-de-marchandises-et-logistique/etat-des-lieux-de-la-logistique-en-ile-de-france.html

Les stratégies de renouvellement des flottes de véhicules pour les professionnels

Les restrictions de circulation demandent aux professionnels et aux entreprises de se réorganiser et/ou de renouveler leur flotte de véhicules. Au-delà de l'étape 2 en 2021, les échéances de fin des véhicules diesel en 2024 puis celle de l'ensemble des véhicules thermiques et des hybrides rechargeables (Crit'Air 1) en 2030 inquiètent les acteurs économiques. Ces derniers souhaitent investir dès maintenant pour les dix prochaines années et être capable de revendre leurs véhicules aisément. Les subventions de l'État, basées sur une logique d'émissions en particules plutôt que sur une analyse en cycle de vie, orientent davantage vers des véhicules électriques et hydrogène pour améliorer la qualité de l'air que les biocarburants qui utilisent encore des ressources fossiles pour fonctionner. Pourtant l'offre en véhicules bioGNV est plus développée et semble actuellement la plus adaptée, pour les véhicules professionnels, lourds et qui parcourent de longue distance.

Ces incertitudes nécessitent d'être levées pour que les acteurs économiques anticipent et renouvellent leur flotte. En parallèle, il est essentiel que la gamme de véhicules électrique et hydrogène se diversifie et s'adapte aux besoins du transport et des professionnels.

La location et l'autopartage peuvent être des solutions alternatives à l'acquisition de véhicules, en attendant ces éclaircissements. Ces possibilités présentent des avantages financiers, surtout pour les professionnels en compte propre qui évitent d'immobiliser un capital dans un véhicule. Elles permettent aussi de tester les véhicules avant l'achat. Cependant la location ou l'autopartage ne conviennent pas à tous les secteurs d'activité, notamment pour la filière restauration et des produits frais qui imposent des règles d'hygiène élevées. Ces solutions s'adaptent plutôt aux activités nécessitant un véhicule de manière ponctuelle et sur une plage horaire connue ou prévisible tels que les commerçants.



Parvis de la Défense durant le premier confinement – axe historique vers l'Arc de Triomphe – avril 2020

© Apur – Michael Silva-Gori

4.

La communication et la progressivité des restrictions de circulation

La première mesure d'accompagnement de la ZFE-m repose sur la progressivité des restrictions afin de laisser un temps d'adaptation et de faire accepter le nouveau modèle de mobilité

La première mesure d'accompagnement de la ZFE-m repose sur la progressivité des restrictions afin de laisser un temps d'adaptation et d'engager un autre modèle de mobilité. Une démarche pragmatique et progressive est proposée, de concert avec les évolutions des comportements, de technologie, du numérique et avec une offre en alternatives plus performante.

Même si l'objectif à court terme d'une zone à faibles émissions est de renouveler le parc de véhicules, la mesure s'inscrit dans une logique encourageant un aménagement et des modes de déplacements durables. La progressivité de la mise en place de la ZFE-m métropolitaine intra A86 permet ce temps de pédagogie, de construction collective d'un système abandonnant les véhicules polluants, petit à petit et dès 2019.

La première étape de la ZFE-m : un scénario peu restrictif pour entamer la transition, informer, dialoguer, rationaliser les déplacements

La mise en place d'une ZFE-m repose sur l'acceptabilité de la mesure. Elle demande de communiquer largement sur les détails de sa mise en œuvre, ses origines, ses bénéfices, et surtout les moyens d'accompagner la transition. Un scénario peu restrictif durant les deux premières années permet ce temps de dialogue et de diagnostic. Réduire sa dépendance aux véhicules polluants suppose de faire le bilan des raisons et

modes de ses déplacements (où, quand, pourquoi, comment je me déplace?) à l'échelle de chaque territoire, de chaque entité et individu. Un premier temps de prise de conscience du coût sanitaire, énergétique et financier des déplacements est nécessaire. C'est rationaliser sa mobilité pour trouver des alternatives, cibler les freins et obstacles à une mobilité moins polluante.

Jouer sur la flexibilité des horaires constitue une mesure d'accompagnement. Afin de permettre plus de souplesse aux travailleurs de nuit ainsi qu'aux Franciliens le week-end, appliquer des restrictions en semaine de 8h à 20h pour les VP, les 2RM et les VUL, est une option efficace. Restreindre la circulation de 8h à 20h, 7j/7, des PL¹⁹, bus et autocars a été opté. Ce temps de mise en place et notamment d'installation d'un système de contrôle efficace, constitue une période de pédagogie et de tolérance.

La transition énergétique étant déjà en cours mais trop peu connue par le grand public, communiquer sur les aides financières existantes pour renouveler son véhicule est crucial. Les subventions proposées par la Métropole, la Région, l'État, la Ville de Paris ou d'autres collectivités existent mais restent méconnues et peu accessibles (difficile lisibilité, multiplicité des plateformes, complexité des conditions d'obtention, etc.). Faciliter l'obtention des aides financières pour des véhicules plus propres ou de report modal accompagne l'efficacité de la mesure. De la même façon, communi-

¹⁹ – À Paris, le règlement de marchandises parisien restreint la circulation des plus gros poids lourds de 22h à 7h

quer sur les alternatives aux véhicules thermiques déjà en place incite à une mobilité moins polluante et accessible dès aujourd'hui. En complément, un système de « bonus mobilité » pourrait être étudié pour favoriser les changements de comportements (éviter des heures de pointe, covoiturage, modification de l'itinéraire, choix d'un mode actif...) et gagner des récompenses (culturelles, financières...) telles que proposé à Bordeaux (www.bordeaux-metropole.fr/Actualites/Bonus-mobilite).

La conversion de son véhicule thermique en électrique peut être envisagée (cf. encadré sur le « Rétrofit »).

Commencer par des mesures peu restrictives permet aussi de sensibiliser et de mesurer les enjeux de la qualité de l'air. La pollution de l'air est de plus en plus préoccupante pour les populations, du fait de la communication accrue et des multiples travaux et études réalisées ces dernières années. Selon l'enquête sur la perception de la population francilienne à la mise en place d'une ZFE-m sur le périmètre de l'intra A86 réalisée par COHDA du 3 au 17 janvier 2019 pour la Métropole du Grand Paris, sur les 1800 interrogés, 94 % pensent que la pollution de l'air est un enjeu de santé important. La première étape de la ZFE-m a touché peu de véhicules (186 552 véhicules particuliers et utilitaires légers Crit'Air 5 et non classés immatriculés dans la Métropole, SDES 2019) pour éviter de bouleverser les modes de vie, et surtout ceux des plus précaires ou des populations sensibles, ainsi que les activités économiques de la métropole dynamique.

Cette période a posé le socle d'une mobilité durable et moins polluante. Elle a incité les acteurs à agir collectivement et en collaboration. Les aides financières se sont diversifiées et multipliées, de nouvelles offres en mobilités alternatives se sont renforcées et améliorées. Cette étape 1 a permis d'adapter les mesures d'accompagnement pour préparer les étapes ultérieures plus restrictives.

Accompagner de 2021 à 2022 : expérimenter en passant à l'action

L'étape 2 de la ZFE-m qui restreint la circulation aux véhicules jusqu'au Crit'Air 4 touche davantage de véhicules mais concerne peu de publics : avec 11 % des véhicules particuliers immatriculés dans les communes de la ZFE-m incluant Paris sont impactés et 10 % des utilitaires légers. Le parc immatriculé et surtout les véhicules qui roulent dans le périmètre intra A86 sont moins polluants, essentiellement des Crit'Air 2 et 3. Au 1^{er} janvier 2020, 913 963 véhicules particuliers (VP) sont immatriculés Crit'Air 2 dans la Métropole et 591 775 VP Crit'Air 3, soit respectivement 28 % et 36 % du parc VP. Dans la ZFE-m, les Crit'Air 2 et 3 représentent 1,1 million de VP. Pour les véhicules utilitaires légers, 249 619 Crit'Air 2 sont immatriculés en 2020 (67 % du parc VUL) et 61 367 VUL sont Crit'Air 3 (16 %) (SDES, 2020). Ils représentent au total dans la ZFE-m 233 844 véhicules.

La deuxième étape prévue au 1^{er} juin 2021 qui pourrait concerner 150 861 VP Crit'Air 4, 5 et non classés immatriculés dans la ZFE-m hors Paris et 19 666 VUL, permet encore ce temps d'adaptation et de transition au profit de mobilités plus vertueuses.

Il s'agit d'utiliser les dispositifs d'accompagnement en place pour expérimenter ces modes de transport alternatifs. La crise sanitaire, qui a bousculé l'organisation du travail en favorisant le télétravail et a permis l'essor du vélo, devrait faciliter cette transition. Elle a aussi rappelé les effets du trafic routier sur la qualité de l'air, les enjeux de la pollution sur la santé et a confirmé l'intérêt d'une ZFE-m.

Afin de plus apprécier les bénéfices de la ZFE-m, des dispositifs de contrôle devraient être mis en place. Des travaux en cours étudient leur faisabilité (choix du dispositif, gouvernance du système). En parallèle, des analyses sur les dispositifs d'accompagnement renforcé des populations précaires et des professionnels sont réalisées.

CONCLUSION

Ce cahier présente les mesures d'accompagnement en cours et à venir de la zone à faibles émissions mobilité mise en place en juillet 2019 dans la Métropole du Grand Paris. Il s'inscrit dans l'étude globale des effets de la ZFE-m, sur les déplacements des particuliers franciliens et sur ceux des acteurs économiques.

Trois types de mesures pour accompagner ces publics et les collectivités :

- **La possibilité de dérogations, provisoires ou permanentes** selon les cas, pour certains usages et véhicules.
- **Des aides financières au renouvellement des véhicules et au changement des mobilités**, essentielles notamment pour favoriser l'achat de véhicules propres et permettre aux catégories les plus modestes d'accéder à des véhicules moins polluants. Il apparaît également que beaucoup de ces aides sont mal connues, complexes et nécessitent souvent des démarches qui peuvent freiner leur accès pour les publics les plus fragiles. Le guichet unique qui simplifie l'accès aux aides de l'État et la Métropole pour les particuliers a profité à 309 bénéficiaires de la métropole en un an, et notamment des ménages modestes alors que plus de 67 000 ménages gagnant moins de 14 880 € par an (équivalent à des foyers non imposables) possèdent un véhicule Crit'Air 4, 5 ou non classés (source : Insee, *FiloSoFi 2017*, *SDES 2020, traitement Apur*). À Paris en 5 ans et demi, 44 500 Parisiens et 2 000 professionnels parisiens et de Petite Couronne ont pu acheter un vélo à assistance électrique, un vélo-cargo ou un cyclomoteur électrique. Un système d'aides existe depuis 2009 pour

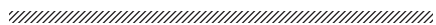
encourager les mobilités alternatives à destination des particuliers, de l'habitat collectif, des entreprises et des professionnels du transport. En parallèle, la Ville propose à la rentrée de septembre 2020 la gratuité des transports en commun aux moins de 18 ans. Depuis 2019, les aides de Paris, de la Métropole, de la Région et de l'État ainsi que des collectivités comme Drancy se sont multipliées et diversifiées pour s'adapter aux besoins et aux différents publics. Des ajustements pourraient être effectués et notamment une simplification de l'accès aux aides pour les professionnels.

- **L'amélioration des offres alternatives aux véhicules à moteur thermique et l'accompagnement pédagogique des publics pour les utiliser.** La ZFE-m, au-delà du renouvellement des véhicules, s'inscrit dans une politique globale de changement des mobilités déjà à l'œuvre. Les projets en faveur des modes actifs et des pratiques visant à diminuer le nombre de déplacements, initiés avant la crise sanitaire, ont été accélérés et renforcés à la suite de la pandémie. Depuis le printemps 2020, le réseau de bornes de recharge de la Métropole se densifie et s'améliore pour répondre à la demande croissante et aux besoins des professionnels. Les offres de services de recharge se développent avec la réactivation d'anciennes bornes Autolib' et l'ajout de nouvelles par Métropolis (3 084 bornes en service ou réactivées d'ici 2022), le Sipperec, le Sigeif et Total, pour les offres les plus importantes. L'essor du vélo pendant la crise sanitaire a accéléré les projets d'aménagements cyclables avec environ 210 km de pistes cyclables temporaires réalisés ou en projet dans la Métropole

pour faciliter les connexions entre les territoires. Plus d'une centaine de stations Vélib' seront créées d'ici 2022 (Plan vélo métropolitain, mai 2020). La crise sanitaire et ses retombées font écho à la ZFE-m. Elle a d'une part montré la rapidité d'adaptation des individus et des activités économiques pour s'organiser, se déplacer et travailler autrement : il est non seulement possible de changer, il est aussi possible de changer vite. D'autre part, l'épidémie a rappelé les enjeux de la pollution atmosphérique sur la santé et l'urgence d'agir. Les aides financières ne suffisent pas à elles seules pour recourir aux nouvelles énergies ou à des modes de transports actifs comme le vélo. Communiquer et informer sur l'accès à ces alternatives, l'offre disponible et leur prise en main sont nécessaires et doivent être accentués. En parallèle de l'amélioration de leur performance, ces alternatives seront adoptées si elles sont connues et valorisées.

- **Pour l'efficacité des dispositifs d'accompagnement, la communication et la progressivité des restrictions de circulation permettent de laisser aux usagers le temps d'adapter leurs modes de transport.** En sus, l'affichage clair du calendrier de mise en œuvre des étapes ultérieures de restriction de circulation, donne de la visibilité et permet aux usagers d'anticiper le renouvellement de leur véhicule.

LE BOULEVARD PÉRIPHÉRIQUE – PARIS 13^e, VUE DEPUIS IVRY-SUR-SEINE







© Apur - JC Bonjoi

ANNEXES

Les offres exceptionnelles et provisoires de l'État pour renouveler son véhicule

S'APPLIQUENT AUX VÉHICULES COMMANDÉS ET FACTURÉS ENTRE LE 03/08/2020 ET LE 03/11/2020

La limite du revenu fiscal de référence est étendue de 13 489 € à 18 000 € pour les véhicules émettant moins de 50 g de CO₂/km ou les 2RM, 3RM et 4RM afin d'être plus incitatif et plus ouvert

Revenu fiscal de référence (RFR) par part	Destruction d'un véhicule jusqu'au Crit'Air 3 (essence immatriculé avant 2006 ou diesel immatriculés avant 2011) et remplacement ou conversion en électrique par un professionnel habilité d'un véhicule thermique acheté plus d'un an avant				
	VP ou VUL neuf ou d'occasion émettant moins de 50 g de CO ₂ /km			VP ou VUL neuf ou d'occasion émettant entre 51 g et 137 g CO ₂ /km** (norme WLTP) ou 109 g CO ₂ /km (norme NEDC)	 2RM, 3RM ou 4RM électrique (puissance maximale nette du moteur ≥ 2 kW ou ≥ 3 kW)***
	 VUL	 VP* électrique ou hybride rechargeable avec une autonomie > 50 km	 VP* autres < 50 000 € TTC	Crit'Air 1 ou Crit'Air 2 immatriculé pour la 1 ^{re} fois avant le 01/09/2019	
≤ 18 000 €	5 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	80 % du prix d'acquisition, plafonné à 5 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	80 % du prix d'acquisition, plafonné à 3 000 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	-	1 100 € TTC (prime à la conversion)
> 18 000 €	2 500 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	2 500 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	1 500 € TTC (prime à la conversion) + 1 000 € si l'on travaille ou vit dans une ZFE-m (surprime ZFE)	-	100 € TTC (prime à la conversion)

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, août 2020

* : si les déplacements domicile-travail dépassent les 12 000 km par an ou si la distance entre le domicile et le lieu de travail dépasse 30 km.

** : 109 g/km pour les VP ou VUL immatriculé avant mars 2020, les véhicules immatriculés à l'étranger avant d'être immatriculé en France, et véhicule accessible en fauteuil roulant.

*** : 2 kW en application du règlement européen 168/2013 ou à 3 kW en application de la directive 2002/24/CE.

L'évolution des aides de la Ville de Paris depuis 2009

Cible 1 : Les particuliers

- **Incitation 1** : à la pratique du vélo et à l'utilisation de deux-roues électriques
- **Incitation 2** : à l'abandon d'un véhicule personnel pour des solutions alternatives de mobilité
- **Incitation 3** : à l'utilisation de services de mobilité partagée

Cible 2 : L'habitat collectif

- **Incitation 4** : à l'installation d'abris vélos sécurisés
- **Incitation 5** : à l'installation de bornes électriques

Cible 3 : Les autoentrepreneurs, TPE et PME

- **Incitation 6** : à la pratique du vélo et à l'utilisation de deux-roues électriques
- **Incitation 7** : à l'achat de véhicules utilitaires plus propres

Cible 4 : Les activités de transport professionnel

- **Incitation 8** : à des livraisons plus propres et silencieuses
- **Incitation 9** : à la dépollution des moteurs de bateaux
- **Incitation 10** : à l'achat d'autocars plus propres
- **Incitation 11** : à des auto-écoles plus propres
- **Incitation 12** : à des taxis plus propres.

Détail des aides à la mobilité de la Ville de Paris de 2015 à 2019

		2015	2016	2017	2018	2019
Cible 1 : Les particuliers						
Incitation 1 : à la pratique du vélo et à l'utilisation de deux-roues électriques	VAE					
	Vélo cargo, dispositif électrique ou scooter électrique					
	Renoncement Véhicule ou 2RM					
Incitation 2 : à l'abandon d'un véhicule personnel pour des solutions alternatives de mobilité	Renoncement Véhicule ou 2RM avec achat vélo ou VAE					
	Renoncement Véhicule ou 2RM avec achat vélo cargo avec ou sans AE					
Incitation 3 : à l'utilisation de services de mobilité partagée	Vélib'					
	Autolib'					
	Vélib'+ Autolib'					
	Conversion 2RM th en 2RM e					
Cible 2 : L'habitat collectif						
Incitation 4 : à l'installation d'abris vélos sécurisés						
Incitation 5 : à l'installation de bornes électriques	BRVE					
	Pré-équipement électrique					
	Pré-équipement électrique + BRVE					
	Colonne montante					
Cible 3 : Les autoentrepreneurs, TPE et PME						
Incitation 6 : à la pratique du vélo et à l'utilisation de deux-roues électriques	VAE, neuf, location					
	Vélo-cargo, neuf, location					
	Triporteur, neuf, location					
	Dispositif électrique, neuf, location					
	2RM e, neuf, location					
	VAE, neuf, acquisition					
	Vélo-cargo, neuf, acquisition					
	Triporteur, neuf, acquisition					
	Dispositif électrique, neuf, acquisition					
	2RM e, neuf, acquisition					
	Installation d'un espace coupe-feu pour la recharge de batteries des 2RM e					
Incitation 7 : à l'achat de véhicules utilitaires plus propres	Micro-utilitaire, neuf, location					
	VUL, neuf, location					
	PL, neuf, location					
	Micro-utilitaire, neuf, acquisition					
	VUL, neuf, acquisition					
	PL, neuf, acquisition					
Cible 4 : Les activités de transport professionnel						
Incitation 8 : à des livraisons plus propres et silencieuses						
Incitation 9 : à la dépollution des moteurs de bateaux	Dépollution					
	Énergie alternative					
Incitation 10 : à l'achat d'autocars plus propres	Autocar électrique, hydrogène ou GNV, location					
	Autocar électrique, hydrogène ou GNV, acquisition					
Incitation 11 : à des auto-écoles plus propres	Auto-école électrique, hydrogène ou GNV, location					
	Auto-école électrique, hydrogène ou GNV, acquisition					
Incitation 12 : à des taxis plus propres	Taxi, neuf, électrique/hydrogène, location					
	Taxi, neuf, hybride rechargeable, location					
	Taxi, neuf, GNV, location					
	Taxi, occasion, électrique/hydrogène, location					
	Taxi, occasion, hybride rechargeable, location					
	Taxi, occasion, GNV, location					
	Taxi, neuf, électrique/hydrogène, acquisition					
	Taxi, neuf, hybride rechargeable, acquisition					
	Taxi, neuf, GNV, acquisition					
	Taxi, occasion, électrique/hydrogène, acquisition					
	Taxi, occasion, hybride rechargeable, acquisition					
	Taxi, occasion, GNV, acquisition					
	Taxi pré-équipement BRVE					

Pour aller plus loin sur la ZFE-m et la mobilité francilienne :

L'acceptabilité sociale des Zones à Faibles Émissions, GUAPO 2020

https://www.guapo-air.org/sites/default/files/2020-02/GUAPO_L%27Acceptabilite%20sociale%20des%20Zones%20a%20Faibles%20Emissions.pdf

Le PDUIF

Le livre blanc des mobilités.

Les dispositifs d'accompagnement

ZFE-MOBILITÉ DANS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

Dans le cadre de l'appel à projet « Villes respirables en 5 ans », la Métropole du Grand Paris s'est engagée à réaliser des études pour la mise en œuvre d'une zone à faibles émissions mobilité à l'échelle métropolitaine afin de diminuer les effets du trafic routier sur la pollution de l'air. L'Apur accompagne et coordonne, auprès de la Métropole du Grand Paris, les études des impacts sociaux et économiques de cette ZFE-m. Ces études s'organisent en quatre cahiers auxquels participent Airparif, la DRIEA, Île-de-France Mobilités et l'ORS pour évaluer respectivement les effets sur la qualité de l'air, le trafic routier, les transports en commun et les bénéfices attendus sur la santé. L'étape 2 qui restreint la circulation aux véhicules Crit'Air 4, 5 et non classés dans le périmètre délimité par l'A86 (A86 exclue), envisagée au 1^{er} juin 2021, y est analysée.

Ce cahier détaille les mesures d'accompagnement nécessaires à la réussite du dispositif et à son acceptabilité auprès des populations. Il met en avant les aides financières qui existent pour renouveler les véhicules et utiliser des modes de transport alternatifs, selon les publics cibles. Un an après sa mise en place, 309 demandes ont été accordées dans la Métropole pour remplacer son véhicule. Ces aides ont majoritairement profité à des ménages modestes. Outre le remplacement des véhicules, la ZFE-m s'inscrit dans une politique globale de réduction des déplacements et d'amélioration des offres de mobilités alternatives, partagées, actives, que la crise sanitaire a accélérées et renforcées. Cette étude éclaire sur la variété des modes de transports alternatifs aux véhicules à disposition des individus et des professionnels et comment ces alternatives deviennent de plus en plus performantes, économiques et concurrentielles à la voiture.

La progressivité des restrictions de circulation depuis 2019 jusqu'à l'horizon 2030 ainsi que des dérogations pour certains publics cibles permettent de s'adapter et d'anticiper la fin des véhicules thermiques.

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 :

