



parking.brussels 
agence du stationnement | parkeeragentschap



Stratégie de stationnement – vélos cargo

en Région Bruxelles-Capitale

Benchmark, analyse de la distribution géographique et des besoins, recommandations





Introduction

Depuis quelques années l'usage du vélo cargo est en plein essor dans plusieurs grandes villes européennes dont Bruxelles : la part des cargos montait à 4% de l'ensemble descyclistes en 2019 et à 6% en 2020¹.

Ce développement repose sur une augmentation générale de l'offre et de la demande pour de tels véhicules et implique le développement des besoins liés à leur usage : les normes et les infrastructures doivent évoluer pour permettre le plein développement de ce mode de déplacement, plus durable que les déplacements motorisés.

À cet égard, l'importance de l'infrastructure, en ce compris de stationnement, semble admise comme un des enjeux particulièrement cruciaux dans les dynamiques de report modal vers les modes actifs dont, notamment, les vélos cargo. Cependant, ce point ne saurait être considéré comme un élément isolé : le parking est un élément à intégrer en cohérence avec le développement plus large de l'ensemble des infrastructures, de mesures de soft mobility management²

ainsi que des politiques de mobilité et urbanistique intégrées, en cours de développement sur le territoire Bruxellois.

Le rapport final de cette étude s'organise en plusieurs parties.

Premièrement une analyse comparative (benchmark) des types de vélos, des solutions de parkings spécifiques et leurs modes de gestion (publiques et privées), les points d'attention spécifiques relatifs au stationnement de vélos cargo, ainsi que des normes en vigueur dans d'autres pays européens.

La deuxième partie du rapport spatia- lise et étudie les besoins spécifiques de stationnement privé de vélos cargo sur l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale, en différenciant les différents usages.

La troisième partie conclut par des recommandations relatives au stationnement privé à développer prioritairement en RBC et leur localisation.

Enfin, la dernière partie s'attelle à la problématique spécifique du stationnement professionnel.

Les analyses présentées dans ce rapport sont en partie basées sur une enquête réalisée auprès de 371 usagers bruxellois, dont le questionnaire et les résultats sont disponibles en annexe A, et sur des rencontres avec des acteurs clefs, dont les comptes rendus sont disponibles en annexe B.

Toutes les cartes présentées dans l'étude sont également disponibles en grand format dans un document associé.

Colophon

Titre de la mission: mission d'étude en vue de réaliser un « benchmark » des parkings pour vélos cargo et une analyse de la distribution géographique en RBC des besoins en stationnement pour vélos cargo

Maitre d'ouvrage: parking.brussels

Référence marché: PB.DIR.20.031

Fonctionnaire dirigeant: Geoffrey

USE Opérateur: BRAT srl

Version: novembre 2021

Designed by The Crew.be





Table des matières

Vélo cargo?	6
Dimension des emplacements	8
Dispositifs spécifiques	10
Lieux sécurisés	14
Normes	16
Autres points d’attention	20
Les besoins privés en RBC	22
Demande de nuit (longue durée)	22
Demande de jour longue durée	26
Demande de jour courte durée	28
Opportunités	34
Recommandations	36
Stationnement longue durée de nuit	38
Stationnement longue durée de jour	42
Stationnement courte durée de jour	46
Stationnement professionnel	50
Références	54
Annexes	55



Vélo cargo ?



Les vélos cargo sont des véhicules légers de la famille des cycles à propulsion humaine (communément appelés « vélos ») à deux ou trois roues, généralement destinés à transporter des charges plus importantes qu'un vélo classique.

Il existe de nombreux modèles de vélos cargo présentant des caractéristiques variées (en termes de dimensionnement, d'accessoires ou encore de nombre de roues) que l'on peut regrouper en quatre grandes familles:

Les fiches 'Types de vélo' annexées à ce rapport (annexe C) précisent les caractéristiques techniques de ces différents vélos cargo.

Les triporteurs

Il s'agit des premiers vélos cargo ayant été développés. Très courants au Pays-Bas et au Danemark, ils permettent le transport professionnel (ils disposent alors généralement d'un contenant fermé) ou de nombreux enfants (dans bac aménagé et sécurisé) car ils sont stables et solides, permettent une sécurité lors du déplacement, le transport de charges lourdes et la stabilité à l'arrêt.

Les biporteurs

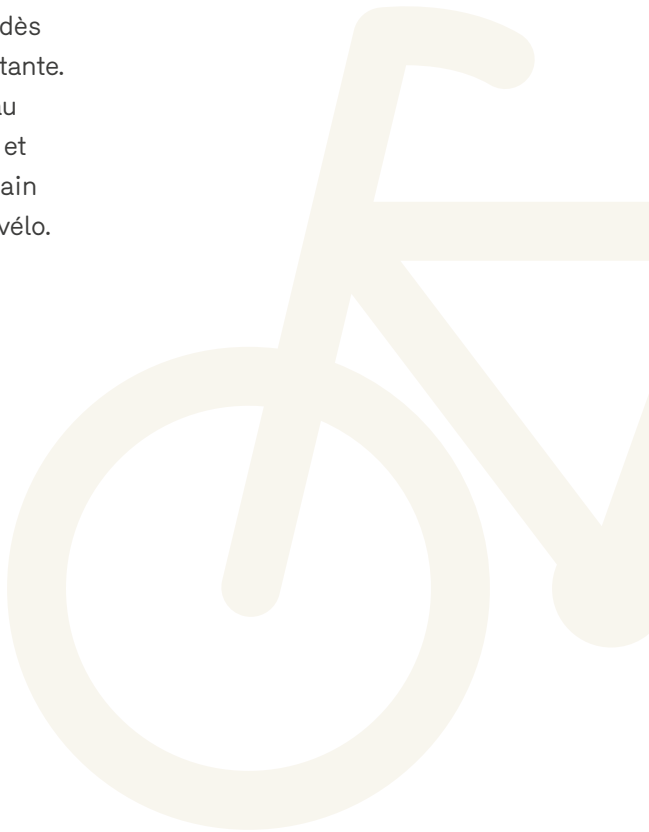
Il s'agit de vélos à 2 roues présentant un chargement à l'avant, en ras-de-sol. Ils sont généralement utilisés d'une part pour le transport professionnel (l'espace libre à l'avant est disponible pour un chargement) ou de quelques enfants (dans un bac prévu à cet effet).

Les longtails

Il s'agit de vélo à 2 roues, imaginés à la fin du 20^e siècle et réellement produits et distribués commercialement depuis une dizaine d'années. Vélos classiques renforcés et légèrement rallongés, ils permettent de charger des enfants ou des colis à l'arrière, sur un porte bagage rallongé.

Les remorques

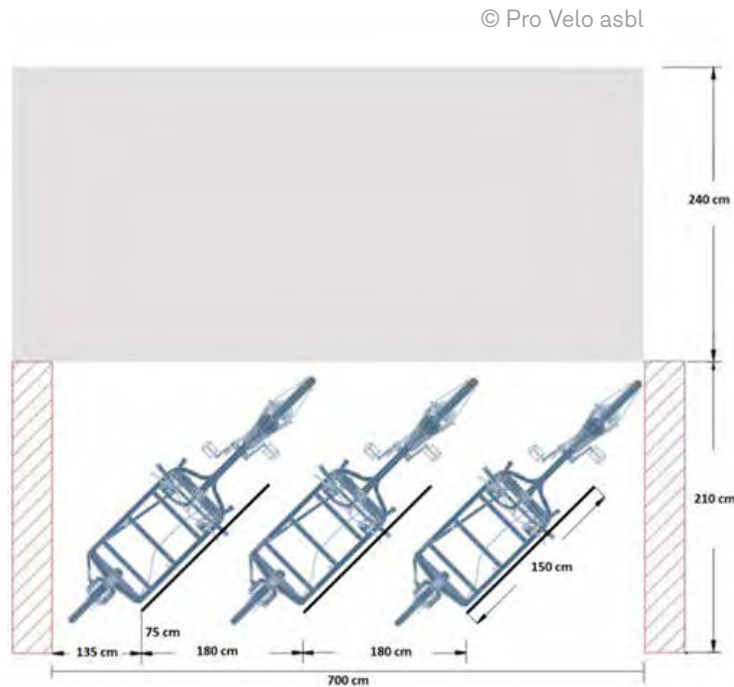
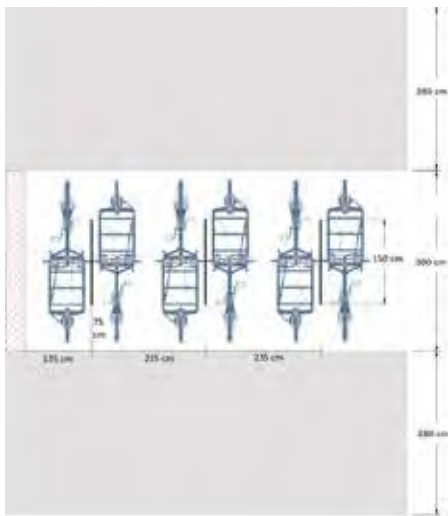
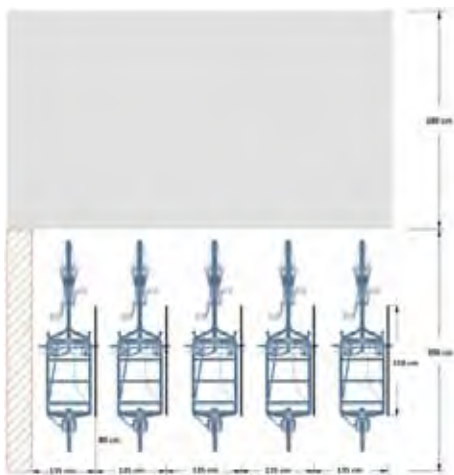
Il s'agit d'extensions (pouvant présenter des caractéristiques de tailles, de volume et de configurations variées) attachées à un vélo « classique ». L'ensemble peut dès lors former une longueur importante. Les remorques peuvent servir au transport d'enfants ou de colis, et peuvent parfois s'utiliser à la main lorsqu'elles sont détachées du vélo.



Dimensions des emplacements

Le Vademecum pour le stationnement vélo de Mobiel Vlaanderen prévoit, dans son chapitre 4, des indications relatives aux vélos « hors norme »³, tels que les vélos cargo. Ils préconisent des emplacements de 3 m de longueur sur 1 m de largeur, avec un espacement de 35 cm entre les emplacements. La hauteur du support d'accrochage préconisée est d'environ 30 cm.

Inspiré de ce dimensionnement, Prové-lo utilise les recommandations suivantes lors de ses missions de consultances, principalement pour le stationnement intérieur :



Pour un stationnement « en perpendiculaire »

le plus efficace est d'utiliser un arceau par vélo.

La longueur préconisée pour l'arceau est d'1,5 m, l'écartement de cet arceau par rapport au mur est de 80 cm et un espacement de 1,35 m est nécessaire entre deux arceaux. La longueur à prévoir pour le stationnement est de 3 m et le dégagement nécessaire face aux arceaux pour les manœuvres est de 2,8 m.

Dans le cas d'une double utilisation des arceaux

au vu de l'orientation alternée des vélos, une zone de dégagement est nécessaire des 2 côtés des emplacements.

Pour un stationnement longitudinal

l'arceau est placé à 1,35 m à l'opposé de l'accès. La longueur de l'arceau étant de 1,5 m, ils sont espacés d'1,5 m entre eux. Le dégagement latéral nécessaire aux manœuvres est de 1,9 m.

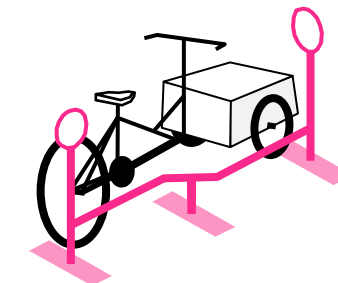
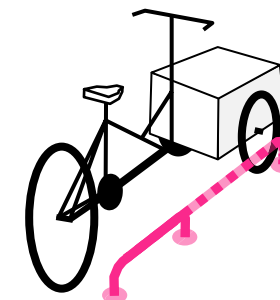
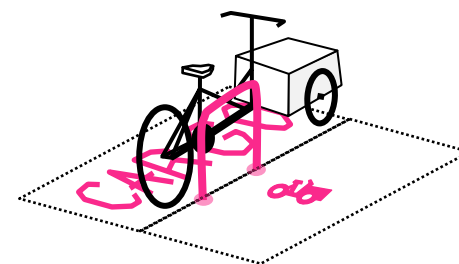
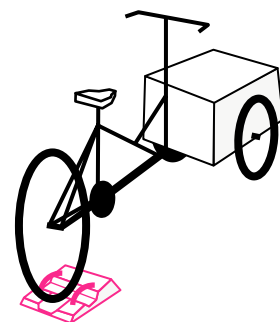
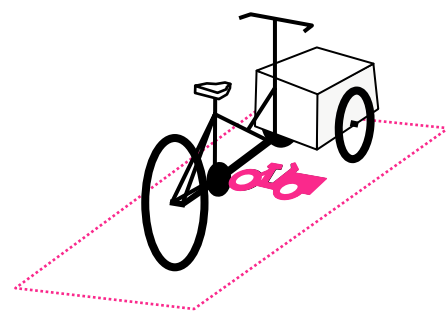
Pour un stationnement « en épis »

l'orientation des arceaux à 45° permet d'optimiser l'espace utilisé dans un local réduit. Il est ainsi possible, en plaçant 3 arceaux à 75 cm du muret à 1,8 m entre eux, de stationner 3 cargos sur une largeur de 7 m et une profondeur de 2,1 m. 2,4 m supplémentaires sont nécessaires pour manœuvrer.

DISPOSITIFS SPÉCIFIQUES

Plusieurs types de dispositifs de stationnement s'adaptent particulièrement aux vélos cargo.

Ils sont présentés ici et leurs spécifications techniques sont détaillées dans les fiches en annexe D.



Stationnement simple

Un emplacement en voirie est réservé pour le stationnement des vélos cargo, sans proposer de dispositif d'accrochage.

Cette solution économique et facile à mettre en place (peinture au sol) permet un accès facile au chargement quel que soit le type de cargo et offre, en l'absence d'obstacle, un confort élevé pour la manœuvre du vélo.

Cependant, aucune sécurité n'est offerte (le vélo ne peut être attaché qu'à « lui-même ») et l'ajout de potelets est souvent nécessaire pour éviter le stationnement sauvage sur l'emplacement.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent en voirie, en remplacement de places automobile, et comme solution de stationnement pour de très courtes durées de type kiss&ride (écoles, crèches, collecte de colis, boulangeries...).

Plot collé

Un plot agrémenté de deux barres en acier est collé sur le sol : l'utilisateur roule sur le dispositif jusqu'à ce que la roue y soit calée et attache le cadenas entre les barres et la roue arrière.

La grande facilité d'installation de ce petit dispositif discret permet aussi son démantèlement rapide. Très économe en place, il permet une manœuvre du vélo simple et confortable en laissant un accès aisé au chargement.

Cependant sa petite taille est aussi sa faiblesse : elle le rend peu repérable par les piétons et malvoyants (ainsi que par les cyclistes s'il n'est pas signalé correctement) et présente une difficulté d'utilisation avec certains types de cadenas (« U » et « menuisier » par exemple). S'il est utilisé correctement, ce dispositif pose également problème pour les vélos cargo à deux roues, puisque la surélévation de la roue arrière augmente le risque de basculement latéral. Enfin, le design en creux peut mener à un amas de débris sur le dispositif.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent pour du stationnement éphémère dans un espace surveillé (festival...).

Arceau classique avec signalisation

Un emplacement muni d'un arceau classique est signalisé de manière spécifique pour indiquer la priorité au vélo cargo.

Ce dispositif, identique aux arceaux pour vélos classiques, peut être produit et installé rapidement. Moyennant un respect d'écartement lors de son installation, il permet une entrée aisée sur l'emplacement, quelle que soit la localisation du chargement, et offre de multiples points d'accroche pour vélo.

Cependant, en fonction de l'emplacement et du type de chargement, le vélo cargo doit « dépasser » à l'avant ou à l'arrière, voire empiéter sur l'emplacement situé de l'autre côté de l'arceau pour permettre l'accrochage. De plus, en dépit de la signalisation spécifique, le risque de voir des vélos classiques s'y stationner est élevé (même si les emplacements qui leur sont dévolus ne sont pas saturés).

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent en complément à des arceaux classiques (en bout de rangée, en perpendiculaire...), pour du stationnement de courte ou moyenne durée dans l'espace public ou pour du stationnement de longue durée dans un lieu « sécurisé » hors voirie.

Arceaux bas

Un arceau bas (existant en différents modèles) permet à l'utilisateur de fixer la roue ou le cadre de son vélo cargo.

Cette solution offre une entrée aisée dans l'emplacement et des possibilités étendues quant à l'accroche du vélo, ce qui la rend à la fois sûre et agréable d'usage. De plus, il est compliqué, voire parfois impossible pour les vélos classiques de venir s'y stationner, ce qui réserve de facto cette solution pour les cargos.

Cependant, les arceaux bas peuvent d'une part présenter des obstacles difficilement perceptibles pour les personnes malvoyantes dans les continuités piétonne et par ailleurs, leur usage est parfois détourné par des skateboarders et également utilisé pour l'accrochage des motos et mobylettes.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent en complément à des arceaux classiques, pour du stationnement de courte ou moyenne durée dans l'espace public ou pour du stationnement de longue durée dans un lieu « sécurisé » hors voirie.

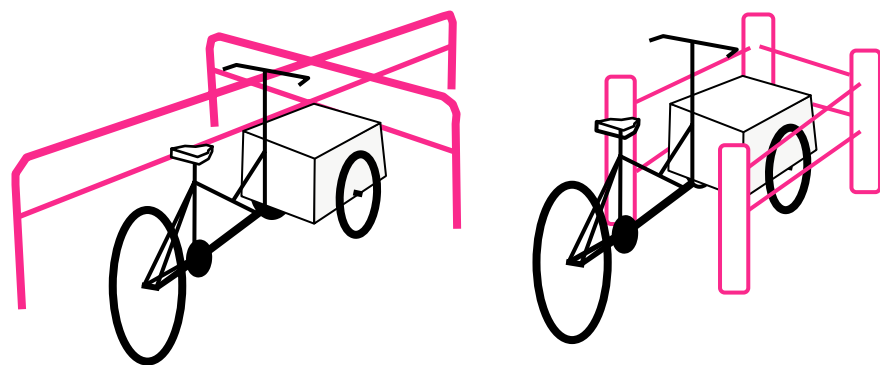
Vague basse

Variation en forme de vague de l'arceau bas : la forme de ce dispositif épouse le chargement du cargo, qu'il soit situé à l'avant ou à l'arrière.

Cette solution de stationnement présente les avantages des arceaux bas (nombreux points d'accroche pour les cargos et accroche peu évidente pour les vélos classiques) et permet, en outre, une entrée aisée dans l'emplacement et un grand confort d'accrochage, quel que soit le type de cargo. Ce dispositif est agrémenté d'une signalétique intégrée montrant la réservation spécifique pour les vélos cargo et signalant sa présence aux personnes malvoyantes.

De même que pour les arceaux bas, l'usage de la vague est parfois détourné par des skateboarders et les motards.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent en complément à des arceaux classiques, pour du stationnement de courte et moyenne durée dans l'espace public ou pour du stationnement de longue durée dans un lieu « sécurisé » en dehors de la voirie. C'est le plus confortable des dispositifs de type « arceaux ».



Croix

Une structure métallique en forme de croix permet de stationner 4 vélos cargo de manière simultanée.

Ce dispositif solide et visible propose de nombreux points de fixation qui permettent un stationnement aisé et sécurisé. De plus, occupant le même espace qu'une place de stationnement pour automobile, il possède une symbolique forte qui pourrait être utilisée dans le cadre d'une politique publicisée de réduction du stationnement automobile au profit des modes actifs (« Une voiture de moins, c'est quatre vélos cargo de plus ! »).

La taille conséquente du dispositif le rend encombrant. De plus, son accès pour les vélos cargo peut poser problème dans certains cas (bordure de trottoir, véhicule stationné trop près...).

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent pour le stationnement de courte ou moyenne durée en voirie, ou de longue durée hors voirie, en remplacement d'emplacement de parking automobile.

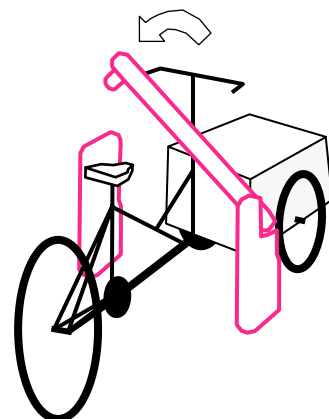
Niche à pain

Une structure métallique en forme de « niche à pain » permet de stationner un vélo cargo.

Ce dispositif large offre une marge de manœuvre confortable pour l'utilisateur et propose deux hauteurs pour les différents points d'accroche.

Plusieurs problèmes sont cependant à déplorer : l'entrée unique peut être étroite pour certains triporteurs ou chargements volumineux et l'accès à ce chargement est rendu inaccessible si un autre vélo est attaché à la paroi extérieure ou si plusieurs niches à pain sont assemblées l'une à côté de l'autre. La fixation au cadre peut également être difficile et l'attache par la/une des roue(s) avant réduit la sécurité. Enfin, la surface importante utilisée pour un seul cargo n'en fait pas un dispositif efficient en termes d'espace utilisé.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est peu pertinent.



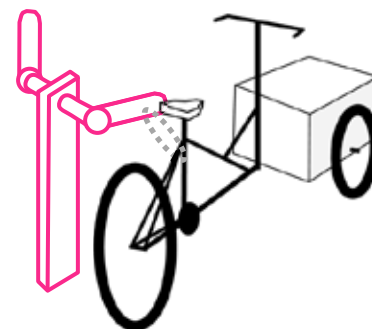
Barre mobile

Les deux barres verticales fixées au sol permettent de verrouiller une barre mobile les joignant horizontalement, via un système de carte magnétique. L'utilisateur peut attacher un cadenas à la barre mobile pour plus de sécurité.

Ce dispositif offre un haut degré de sécurité et un confort d'utilisation en assurant une distance entre les différents vélos stationnés, tout en permettant une installation en cascade. L'accès au chargement est dès lors assuré de tous les côtés.

Le dispositif exige cependant une maintenance régulière pour s'assurer que le système magnétique fonctionne correctement et que la barre amovible coulisse bien mais pas trop (pouvant alors causer un problème de sécurité). Enfin, le système de carte impose un travail de gestion continu des abonnements.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est pertinent de manière chaînée pour du stationnement de moyenne ou longue durée sur la voie publique, par exemple en remplacement de parking automobile (3 dispositifs l'un à la suite de l'autre présentent les mêmes dimensions qu'une place de stationnement).



Cargo bike parking "version 2.0"

Un poteau vertical est muni de deux bras mobiles qui s'abaissent pour permettre l'accroche d'un cadenas.

Le dispositif étant un poteau relativement simple, il est très peu consommateur d'espace tout en permettant le stationnement de deux vélos.

L'aspect inhabituel de ce dispositif est un frein à son utilisation : de nombreux retours d'utilisateurs (même d'un public de cyclistes chevronnés) font état d'une incompréhension de la nature du dispositif ainsi que de son fonctionnement. En outre, la hauteur du bras limite les points d'accroche possibles. Enfin, le fait que les bras pivotent amènent un besoin d'entretien pour assurer un fonctionnement fluide.

Au vu des avantages et inconvénients de cette solution, ce dispositif est peu pertinent.

En bref

De manière générale, les solutions impliquant peu de manipulation pour l'attache (le stationnement simple, les arceaux classiques ou bas, en ce compris la vague, avec signalisation) présentent des avantages pour le stationnement de courte ou très courte durée dans l'espace public car ils laissent une marge de manœuvre importante pour bouger avec ou autour du cargo et n'exigent pas de manipulations complexes pour l'attache.

Le dispositif en croix, de par ses dimensions, possède un avantage spécifique lié à la sensibilisation aux modes actifs.

Le plot collé ne présente que peu de sécurité et limite donc son utilisation aux événements temporaires. Les autres dispositifs (niches à pain, barre mobile, version 2.0) sont relativement peu pertinents car plus complexes d'utilisation et de gestion ou consommateurs d'espace.



LIEUX SÉCURISÉS

Box vélo spécifique

Ces « boîtes » verrouillables accueillent 2 à 4 cargos chacune. Elles sont disposées dans l'espace public, sur le trottoir (oreille) ou sur un emplacement de stationnement voiture.

L'encombrement qu'une telle box génère dans l'espace public, les espaces nécessaires et sans obstacles autour, comparé au peu de vélos stationnés, n'en font pas un « lieu » particulièrement intéressant pour un déploiement à large échelle en RBC.

Grands parkings vélos

L'intérêt principal de cette solution est sa grande capacité et sa localisation spécifique à proximité des pôles régionaux d'intérêt. Le seul parking de ce type existant actuellement en RBC et qui soit adapté aux vélos cargo est situé dans le centre ville (Bourse).

Plus compliqué à mettre en œuvre que d'autres solutions au vu de la place nécessaire, il reste néanmoins intéressant dans des lieux qui combinent de nombreux pôles générateurs de déplacements.

Partage d'espace hors voirie

Il s'agit de transformer des espaces hors voirie « inutilisés » tels que des porches, des cours, etc. pour y développer un parking vélo partagé entre riverains. La société publique parking.brussels gère certains de ces espaces à Bruxelles mais une société privée s'est également lancée dans le système. Ces sociétés gèrent la commercialisation des espaces de stationnement et le système d'accès, en contrepartie du paiement d'un redevance par les cyclistes sous forme d'abonnement. Les propriétaires y trouvent l'avantage d'avoir un revenu fixe assuré.

Mécanisme récent à Bruxelles, il est prometteur et déployable dans de nombreux espaces existant potentiellement partout en RBC.

Rez commerciaux vides

Malgré l'opportunité que représentent les cellules commerciales vides en termes de localisation et d'espace disponible, les problématiques soulevées par cette solution la rendent peu déployable à court et moyen terme. En effet, la nécessité de changer la destination du bien, couplée avec le peu d'intérêt financier des propriétaires et la difficulté à développer des incitants fiscaux spécifiques et équitables, en font un mécanisme complexe à solutionner.

Location d'emplacements via BePark

L'opérateur qui gère la mutualisation de places de stationnement voiture s'est récemment lancé dans la mise à disposition de parkings pour les vélos. La capacité, le confort d'accès et les systèmes de sécurisation/accrochage varient selon les espaces disponibles. Les parkings sont encore peu adaptés aux vélos cargo (taille des emplacements, dispositifs d'accrochage...).

Ce système est un bon complément au précédent en ce qu'il permet a priori une réservation ponctuelle ou à la journée.

Location d'emplacements voiture

Mécanisme fréquent à Bruxelles, il s'agit de la location d'un emplacement de voiture privé, utilisé par un cycliste pour y stationner son vélo (et petit matériel). Les prix sont variables selon les quartiers et les contrats ne sont généralement pas adaptés à cet usage spécifique de l'emplacement. Un dispositif d'accrochage du vélo n'est généralement pas installé ou permis.

Le démarchage de ce type d'espaces par des sociétés de gestion (voir « Partage d'espace hors voirie ») permettrait d'en augmenter la force de frappe et la répartition géographique en RBC, ce type d'emplacements étant très fréquent partout.

En bref

Le partage d'espaces hors voirie, qu'il s'agisse d'espaces de stationnement voiture, d'espaces résiduels dans les parkings ou de porches et cours, semble être le plus prometteur pour un déploiement à grande échelle à Bruxelles. Une optimisation des services devrait proposer une combinaison des lieux accessibles sur abonnement (avec place assurée) ou ponctuellement/à la journée.

Les grands parkings collectifs quant à eux, même s'ils sont moins facile à mettre en œuvre, présentent malgré tout un intérêt dans des lieux qui combinent de nombreux pôles générateurs de déplacements.

Les box vélos spécifiques, de par l'encombrement de l'espace public, et les rez commerciaux vides, de par la complexité à solutionner, sont les mécanismes les moins favorable au déploiement à grande échelle à Bruxelles, même s'ils présentent un intérêt en termes de sensibilisation/ communication.

NORMES

Encore peu présentes, les normes spécifiques au stationnement pour vélo cargo commencent à voir le jour. Ce point rappelle les règles en vigueur à Bruxelles puis parcourt les recommandations et impositions existant dans d'autres villes européennes.

A Bruxelles

Code de la route

Un vélo cargo est considéré comme un vélo classique par le code de la route pour autant qu'il ne dépasse pas 1 m de largeur et que, s'il est électrifié, son moteur s'arrête lorsque le vélo atteint 25 km/h⁴.

Les vélos, dont les cargos, ne peuvent pas être stationnés sur la chaussée ou sur les espaces de stationnement voiture⁵. Ils doivent donc être stationnés sur le trottoir ou dans des zones spécifiques (indiquées par un panneau E9a additionné d'un sous-panneau M1). Il est par ailleurs indispensable qu'ils ne gênent pas ou ne rendent pas dangereuse la circulation des autres usagers (piétons), laissant au moins 1,5 m de largeur à leur disposition, ce qui ne rend pas le stationnement des cargos possible sur tous les trottoirs.



Règlement Régional d'Urbanisme (RRU)

Le Titre 2 relatif aux normes d'habitabilité des logements⁶ fait mention, dans son article 17, du stationnement pour vélo (1 par logement) mais aucune disposition ne concerne les vélos cargo. Le Titre 87 donne le même genre d'indication pour la fonction bureau (1 emplacement classique par 200 m² de plancher, avec un minimum de 2 emplacements).

Un projet de révision du RRU est passé à l'enquête publique en 2019 et proposait quant à lui une modification de ces normes : minimum 1 emplacement de vélo classique par chambre pour les logements, et, par tranche de 10 emplacements, un emplacement spécifique dimensionné pour le parcage des vélos cargo (la Commission Régionale de Mobilité a même proposé qu'un emplacement sur 5 soit prévu pour permettre le parcage d'un vélo cargo avec un dispositif d'accrochage bas) et des vélos poussettes (remorques). Les modifications proposées pour les bureaux ne concernaient que le nombre d'emplacements classiques (1/100 m² de plancher) mais pas les emplacements pour les vélos cargo. Il est à noter que cette révision du RRU n'a pas encore été approuvée définitivement par le Gouvernement.

Permis d'environnement et autres avis

Dans les nouveaux projets, Bruxelles Environnement préconise de prévoir un certain nombre d'emplacements équipés de « U » inversés pour permettre le rangement aux vélos de type différent (vélo-cargo, vélo avec remorque, tandem...), mais aucune indication n'est donnée par rapport au nombre de ces emplacements à prévoir.

En Flandre

Dans la première partie du Rapport relatif aux parkings vélos dans les centres de mobilité, le Fietsberaad Vlaanderen recommande que 5% des emplacements soient réservés aux vélos « hors normes » dans les points de mobilité de types 1 à 5 (toutes les gares SNCB, les gares de bus/tram et les grands parkings P+R).



En Hollande

Dans les gares

ProRail, organisme public néerlandais chargé de la gestion de l’infrastructure ferroviaire nationale, a défini, dans le règlement de conception des gares⁸, que le pourcentage des infrastructures de parking vélos réservées aux vélos « hors normes » est de 2%.

A Utrecht

Depuis 2019, la ville d’Utrecht⁹ a défini le nombre de dispositifs pour le stockage de vélos hors voirie nécessaire pour de nombreuses fonctions (logements, musées, écoles...), et impose qu’au moins 5% des emplacements soient réservés aux vélos « hors normes ».

A Rotterdam

Le Règlement sur les normes de stationnement pour les voitures et les vélos de la municipalité de Rotterdam¹⁰ impose un certain nombre d’emplacements vélo par fonction, dont au moins 5% des emplacements soient dimensionnés pour accueillir des vélos « hors norme » et/ou des scooter. Par ailleurs, il impose un minimum de 3 emplacements pour les vélos cargo devant chaque crèche.

A Amsterdam

Dans la note relative aux normes de stationnement pour les vélos et scooter¹¹, la Commune d’Amsterdam précise, dans le chapitre relatif aux exigences de qualité des installations, que les parkings vélos doivent offrir un nombre suffisant de places de stationnement hors voirie pour les vélos qui s’écartent de la norme : au moins 5% des emplacements doivent permettre le stationnement des vélos larges, avec un minimum d’1 m d’écartement entre les emplacements.

En voirie

Le stationnement est règlementé par les panneaux de stationnement spécifiques RVV E08.



A Londres

Hors voirie

Le London Plan de 2021 prévoit, dans un addendum de son chapitre 10 relatif au transport, des normes relatives au parking vélo pour toutes les affectations prévues par le plan (allant de l’horeca au logement en passant par les hôpitaux), pour le stationnement à court et à long termes. Il précise également¹² que des emplacements doivent être mis à disposition pour le stationnement à court et long termes pour des vélos moins conventionnels (incluant les vélos cargo), sans préciser le nombre d’emplacements à prévoir.

Par ailleurs, le Vademecum du stationnement vélo¹³ recommande qu’au moins 5% des emplacements per- mettent d’accueillir des vélos cargo.

En voirie

Le Vademecum du stationnement vélo¹⁴ recommande qu’au moins un dispositif de chaque groupe de dispositif présent dans l’espace public permette le stationnement d’un vélo cargo, par exemple prévoir un dégagement assuré du dernier dispositif.

A Copenhague

Hors voirie

Le plan municipal de 2019 impose un certain nombre de places de stationnement par m² de plancher en fonction des affectations des bâtiments¹⁵. Pour les logements, les logements étudiants, les bureaux et les commerces de détail (hors centres commerciaux), 1 place de stationnement spécifique pour cargo doit être développée par tranche de 500 m² plancher. Pour les établissements de soins de jour, il y a lieu de développer 1 place par tranche de 250 m² de plancher. Pour les autres fonctions, dont les écoles, une étude spécifique doit justifier le nombre de places à proposer.

En voirie

La ville de Copenhague met en place des projets pilotes, qui ont entre autres débouché sur la création et le test de nouveaux dispositifs de stationnement en rue pour les vélos cargo (dont certains sont présentés dans les fiches), mais il ne s’agit pas encore de répliquer de ces pilotes à grande échelle.

En bref

Les règlements et recommandations s’accordent généralement sur la proportion de 5% des emplacements réservés aux cargos.

Il est à noter que, dans toutes ces villes/lieux, la quantité d’emplacements imposés/recommandés pour les vélos classiques est bien supérieure aux standards bruxellois.

Dès lors, si la révision du RRU était adoptée et qu’il était communément imposé de développer 10% des emplacements vélos dédiés aux cargos pour les nouveaux immeubles de logement, le nombre absolu d’emplacements dédiés aux cargo resterait beaucoup plus important dans les autres villes qu’à Bruxelles.

BE/ Bruxelles	Recommandation	10% des emplacements classiques	Hors voirie
BE/ Flandre	Recommandation	5% des emplacements classiques dans les points de mobilité (1 à 5)	Hors voirie
NL/ Gares	Imposition	2% des emplacements classiques	Hors voirie
NL/ Utrecht	Imposition	5% des emplacements classiques	Hors voirie
NL/ Rotterdam	Imposition	5% des emplacements classiques	Hors voirie
	Imposition	3 places devant chaque crèche	En voirie
NL/ Amsterdam	Imposition	5% des emplacements classiques	Hors voirie
EN / Londres	Recommandation	5% des emplacements classiques	Hors voirie
	Recommandation	1 dispositif réservé à chaque groupe de dispositifs	En voirie
DK/ Copenhague	Imposition	1 dispositif / 500 m ² plancher pour le logement, bureau, commerce	Hors voirie

AUTRES POINTS D'ATTENTION

Confort d'accès

Les vélos cargo, au vu de leur volume et de leur poids importants, peuvent être considérés comme les PMR des vélos. Outre les dispositifs adaptés, ces caractéristiques impliquent différentes considérations lorsqu'il est question de stationnement.

Comme pour les vélos classiques, des recommandations générales s'appliquent, telles que les accès les plus courts et directs possibles entre les entrées/sorties et les lieux de destination finaux, l'espace disponible en suffisance pour assurer les manœuvres... Plus particulièrement pour les cargos, les points d'attention suivants concernent les emplacements en et hors voirie.

En voirie

L'usage d'un cargo lourd et volumineux est facilité par certains aménagements en voirie : des cheminement continu, l'absence de bordures à monter et des revêtements durs et stables.

Hors voirie

Pour le stationnement hors voirie, il est également important de considérer que la voie d'accès ne présente pas de potentiels obstacles (bordures). Une attention particulière doit être portée à la pente qui est plus handicapante pour un vélo cargo que pour un vélo classique. Les portes, s'il y en a, devraient idéalement être ouvrables automatiquement à l'aide de boutons poussoirs afin de faciliter l'entrée et la sortie des véhicules lourds.

Signalisation

La signalisation a tout son sens en ce qui concerne le stationnement pour les vélos cargo.

D'une part, de nombreux dispositifs nécessitent la signalisation du statut « réservé aux vélos cargo » de l'emplacement afin d'éviter leur utilisation par les vélos classiques.

D'autre part, l'utilisation de peinture podotactile permet de prévenir les PMR et mal-voyants de la présence d'obstacles potentiels sur leur route (exemple des arceaux bas).

Dans l'idéal, une signalétique claire et unique devrait être utilisée pour tous les emplacements ou localisations de stationnement spécifique aux cargos en RBC dans un but de communication cohérente et efficace.

(Sentiment de) sécurité

Les vélos cargo représentent un investissement de plusieurs milliers d'euros et les assurances contre le vol limitent de plus en plus leurs conditions d'application. Les questions du vol, du sentiment d'insécurité et de la façon de s'en protéger semblaient en effet essentielles tant pour les experts rencontrés que pour les répondant l'enquête.

La présence de caméras de surveillance et l'éclairage sont les deux caractéristiques qui semblent les plus rassurantes aux yeux des utilisateurs.

Par ailleurs, la présence de pompes à vélo est généralement appréciée, surtout dans certains lieux clefs de stationnement à long terme (gares, bureaux...).

Stockage et accès à l'électricité

En fonction des usages, certains utilisateurs et professionnels ont rapporté le besoin d'espace de stockage pour le petit matériel accompagnant le vélo cargo (casque, gilet fluorescent, cape anti pluie, gants...). Ce besoin s'accroît pour les utilisateurs professionnels qui pourraient également avoir besoin de stocker des outils, quelques consommables, etc.

Par ailleurs, la grande majorité des cargos sont électriques, et le temps de charge des batteries est assez long. Il est à noter que la batterie est un point clef en ce qui concerne le vol: de nombreux utilisateurs la retirent pour éviter le vol de leur vélo.

L'accès à un point de rechargement de la batterie (simple prise) pourrait dès lors être mis à disposition dans les lieux de stationnement à long terme et sécurisés. Il existe par exemple des boîtes sécurisées spécifiques permettant la recharge de la batterie et le stockage de petit matériel, assurant par ailleurs une sécurité par rapport à la surchauffe des batteries en charge.

Entretien / maintenance

Comme pour le stationnement pour vélos classiques, certains dispositifs demanderont une maintenance régulière pour assurer l'intégrité du dispositif mais aussi le débarrasser des débris et vélos abandonnés qui l'encombrent.

Dans de nombreux endroits à Amsterdam, le stationnement sur le dispositif par un même vélo est limité à 14 jours.

LES BESOINS PRIVÉS EN RBC

Afin d'établir des recommandations les plus pertinentes possibles quant aux lieux où développer prioritairement du stationnement privé spécifique pour vélo cargo, différents types de besoins ont été explorés :

- Demande de nuit de longue durée ;
- Demande de jour de longue durée ;
- Demande de jour de courte durée.

Après avoir été identifiés, ces besoins ont été cartographiés, processus permettant de faire ressortir diverses zones particulièrement pertinentes pour le développement du stationnement pour vélos cargo en RBC.

Les cartes présentées dans les pages suivantes sont disponibles en plus grand format en annexe F.

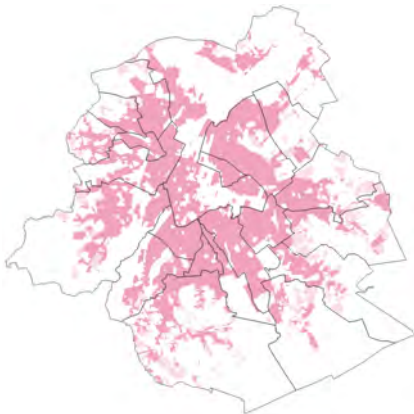
Demande de nuit (longue durée)

Afin d'appréhender les besoins en dispositifs/lieux de stationnement nocturne de longue durée, plusieurs éléments ont été combinés.

Premièrement, les quartiers les plus critiques sont ceux qui présentent un tissu urbain bruxellois traditionnel. En effet, les maisons unifamiliales (divisées ou non depuis) qui constituent ce tissu présentent généralement un accès surélevé par rapport à la voirie (quelques marches) et un hall d'entrée étroit ou escarpé (escaliers), servant à une famille ou à plusieurs ménages selon que le logement initial ait été divisé. Ces maisons présentent dès lors peu d'espace pour le stockage de vélos classiques et rendent presque impossible le stockage de vélos cargo.

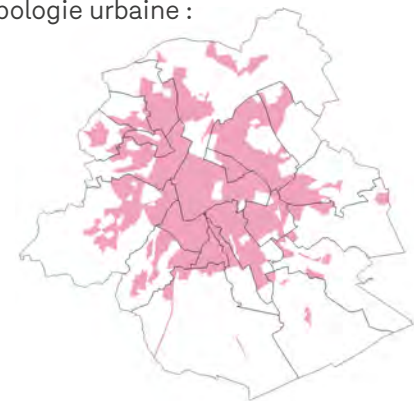
Pour cartographier cette réflexion, deux sources ont été combinées :

- L'étude « Espaces partagés, espaces disputés »¹⁶ réalisée en 2012 différenciant les typologies du tissu urbain bruxellois :



Typologie résidentielle fermée et semi-ouvertes

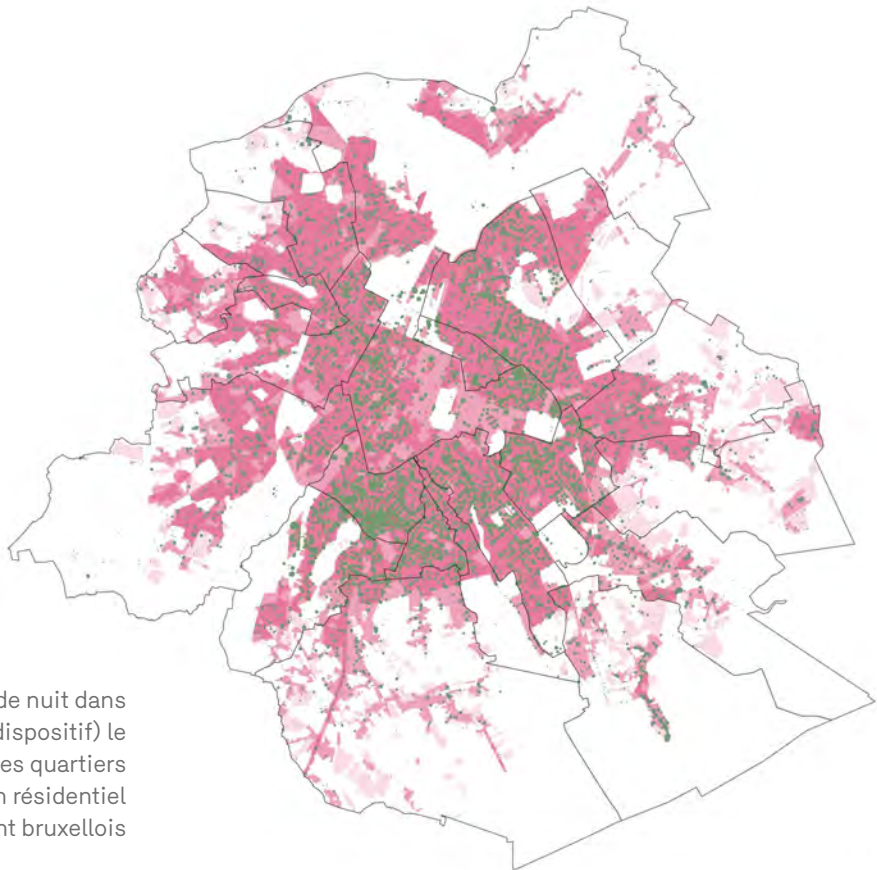
- Une étude de Bruxelles Environnement¹⁷ proposant une classification des secteurs statistiques selon leur typologie urbaine :



Quartiers des types « fermé » avec îlots végétalisés ou non

Afin de conforter cette hypothèse, les deux sources ont été combinées et croisées avec le relevé des vélos (classiques et cargo) stationnés de nuit dans l'espace public, qui est un indicateur de cette problématique typiquement bruxelloise. La carte ci-dessous confirme ainsi que les quartiers les plus critiques en ce qui concerne le stationnement vélo, donc vélo cargo, sont repris par la combinaison de ces sources.

Il est à noter que le relevé des vélos stationnés dans l'espace public la nuit indique très peu de vélos cargo, ce qui renforce l'hypothèse selon laquelle le stationnement sécurisé est un enjeu clef du développement du vélo cargo à Bruxelles (vélos coûteux et assurances de moins en moins couvrantes).



Les vélos stationnés de nuit dans l'espace public (sur ou hors dispositif) le sont en quasi-totalité dans les quartiers présentant un tissu urbain résidentiel fermé classiquement bruxellois

A la combinaison des quartiers prioritaire ont été additionnés :

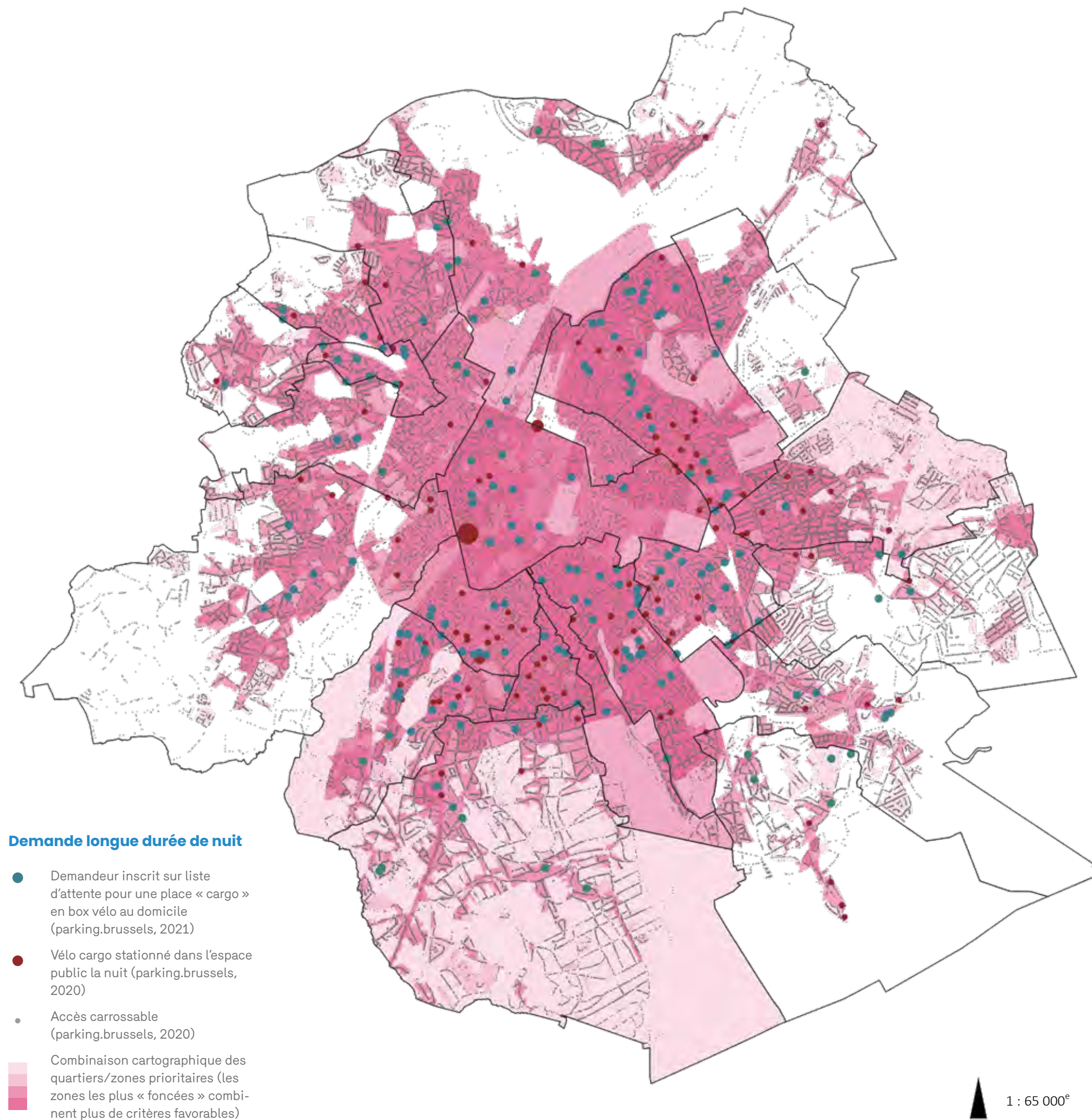
- les accès carrossables (représentant les bâtiments disposant potentiellement de stationnement hors voirie). Ce croisement permet d'indiquer les quartiers où la problématique est renforcée, et met en lumière la possibilité de trouver des espaces hors voirie à partager pour d'autres.
- les résultats de l'enquête (voir carte ci-dessous) ;
- la localisation des vélos cargo stationnés en voirie la nuit¹⁸ ;
- la localisation des demandes pour obtenir une place pour vélo cargo dans les box vélos¹⁹.

Communes abritant le plus d'utilisateurs (potentiels) de vélos cargo



Ces trois derniers points renseignent sur les quartiers où l'utilisation de vélos cargo est la plus forte, et où la demande en stationnement l'est donc également.

Ces différents éléments d'analyse ont été croisés de manière cartographique pour aboutir à la carte ci-joint. La combinaison permet de mettre en avant les quartiers les plus critiques en termes de stationnement pour vélos cargo : il s'agit des zones les plus foncées et présentant le plus de points de couleur (bleus et rouges).



Demande de jour longue durée

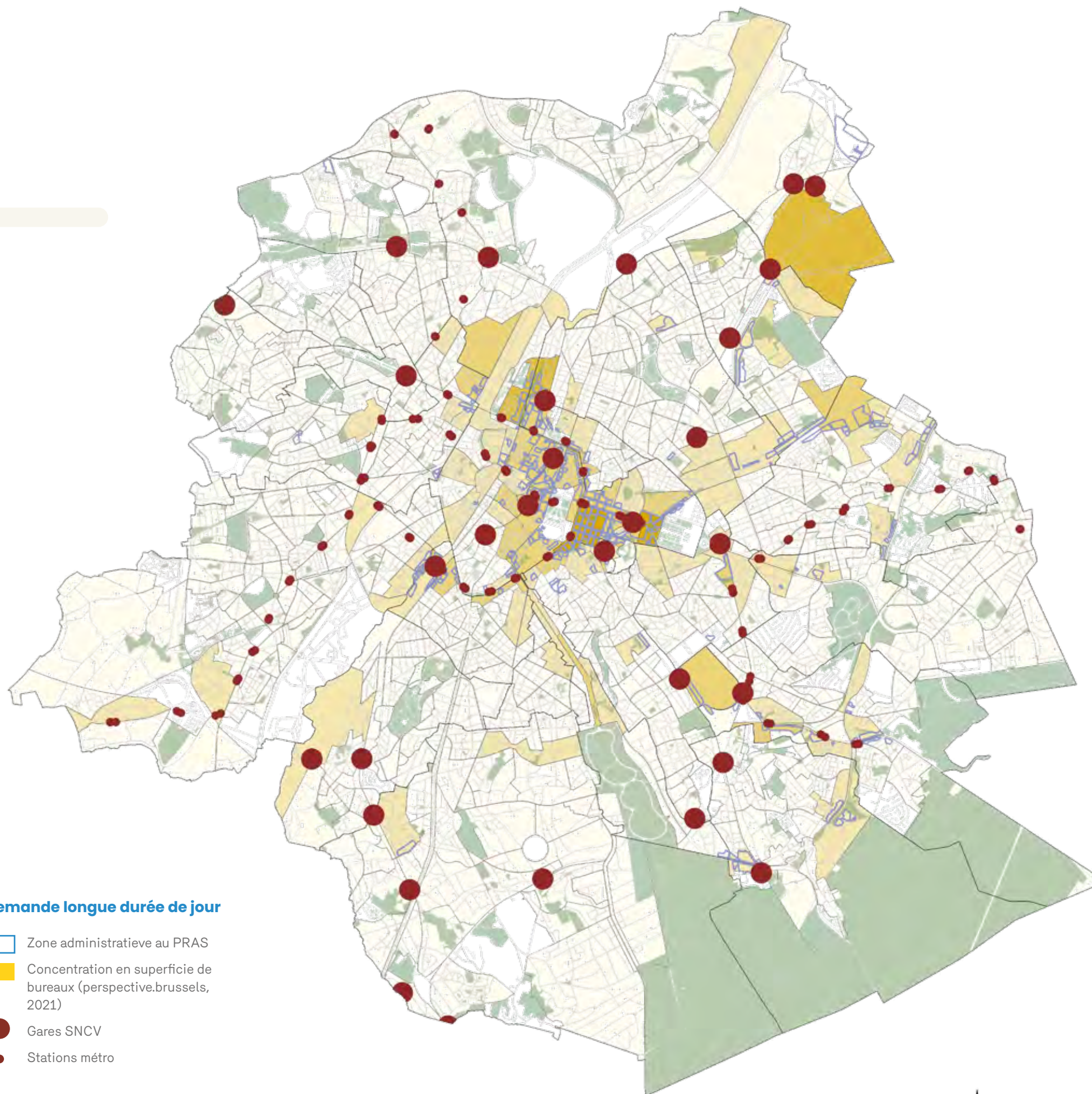
Les besoins en dispositifs/lieux de stationnement longue durée de jour sont généralement ceux relatifs au stationnement à domicile (identiques donc à ceux de nuit) mais également liés aux déplacements vers les lieux de travail (chaîne de déplacements, après la dépose d'enfant(s)).

La carte ci-joint combine dès lors les zones de destination suivantes :

- les zones administratives du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), concentrant a priori des bureaux ;
- la densité effective de bureaux occupés par quartier du monitoring,
- les gares et stations de métro, comme points d'intermodalité dans le cas de trajets plus longs.

Demande longue durée de jour

-  Zone administrative au PRAS
-  Concentration en superficie de bureaux (perspective.brussels, 2021)
-  Gares SNCV
-  Stations métro



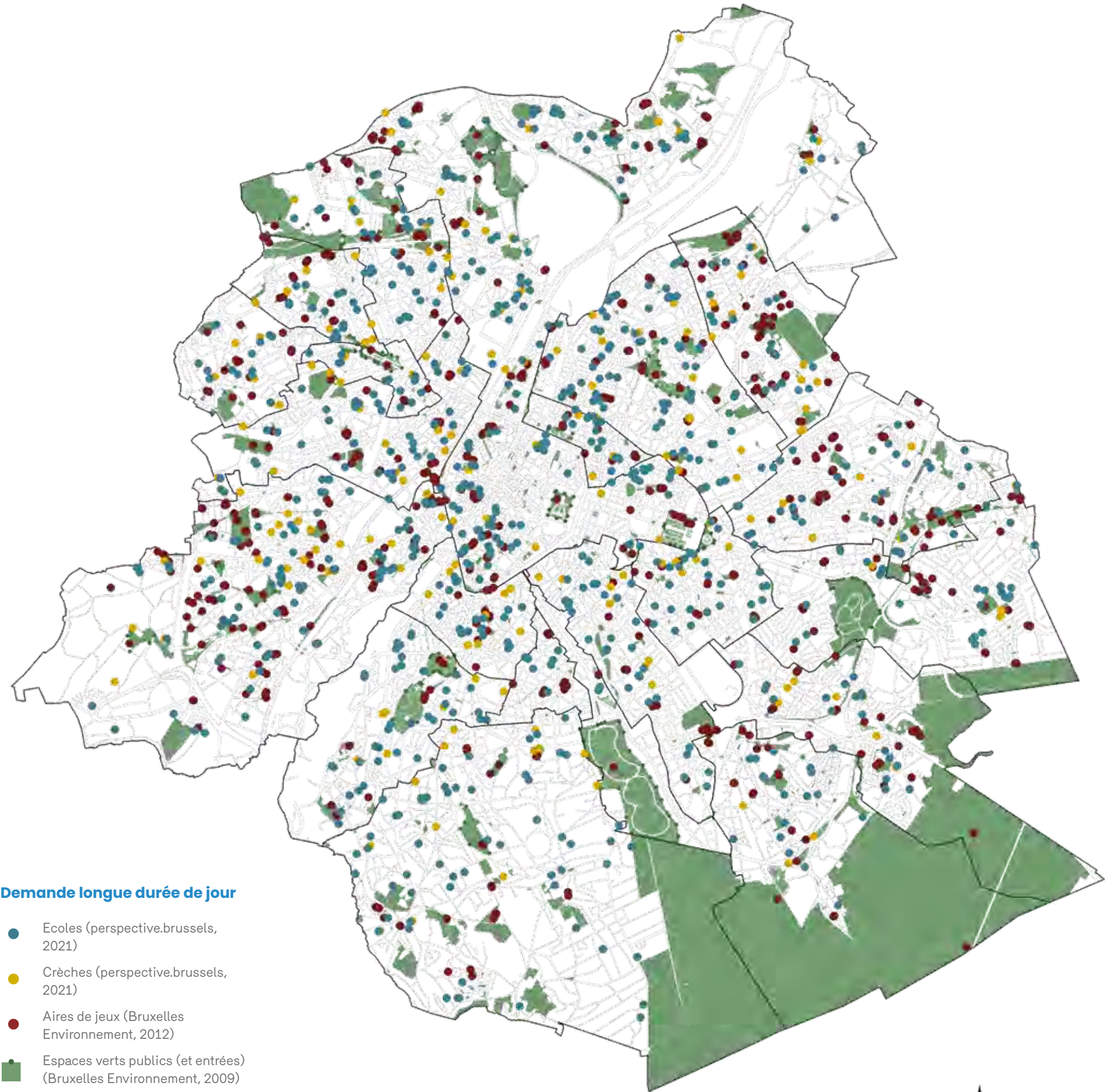
1 : 65 000°

Demande de jour courte durée

La demande en stationnement de courte durée en journée est caractérisée d’une part par les lieux et activités liés à l’enfance, et d’autre part par les lieux d’approvisionnement (commerces).

En ce qui concerne **l’enfance**, l’enquête a permis de mettre en lumière que les lieux plébiscités pour ce type de besoin étaient en priorité les écoles et crèches, lieux quotidiens générateurs de déplacements, ainsi que les aires de jeux et les espaces verts publics, visités de manière hebdomadaire voire plus.

La carte ci-joint localise ces lieux prioritaires.

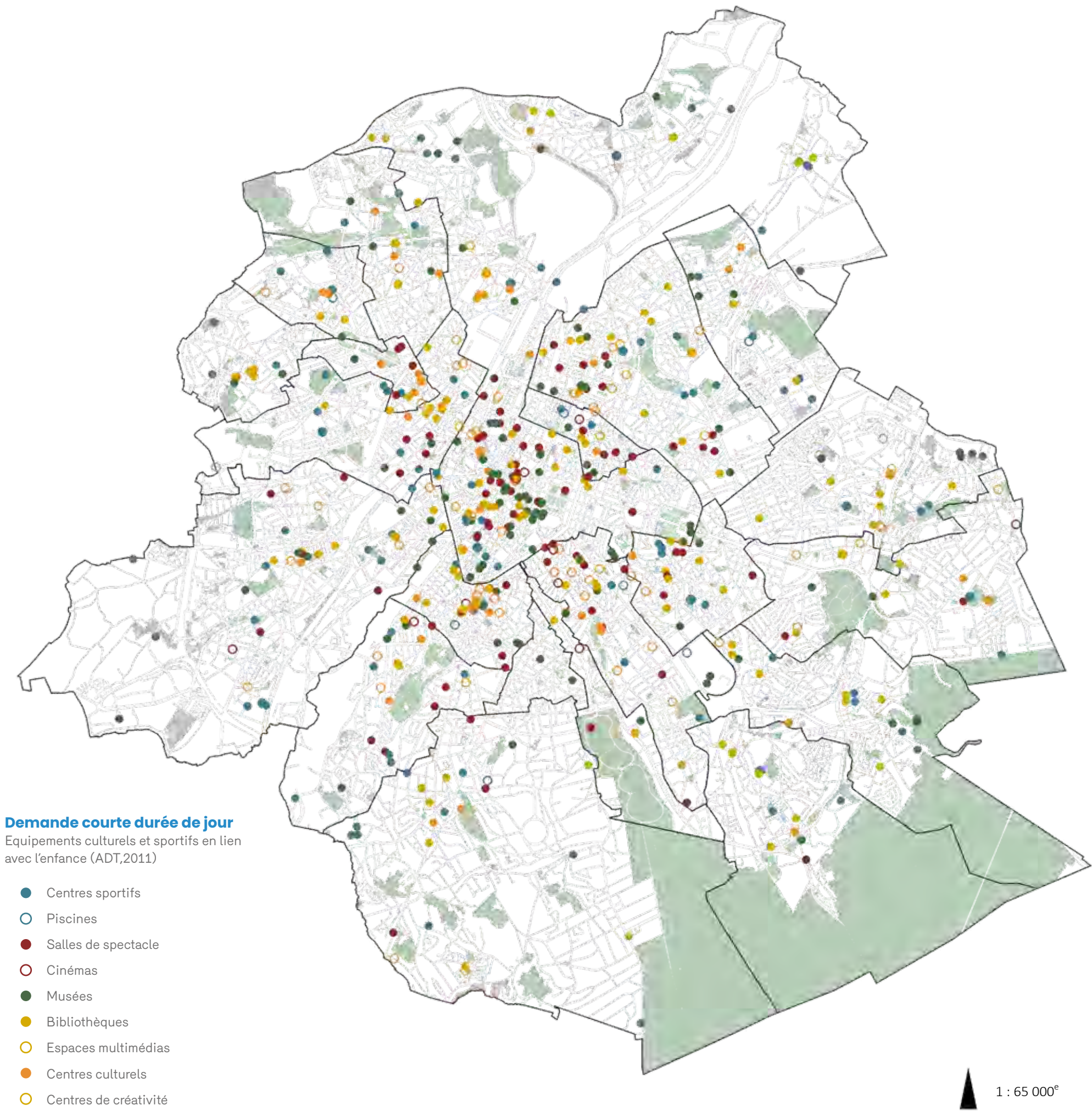


Demande longue durée de jour

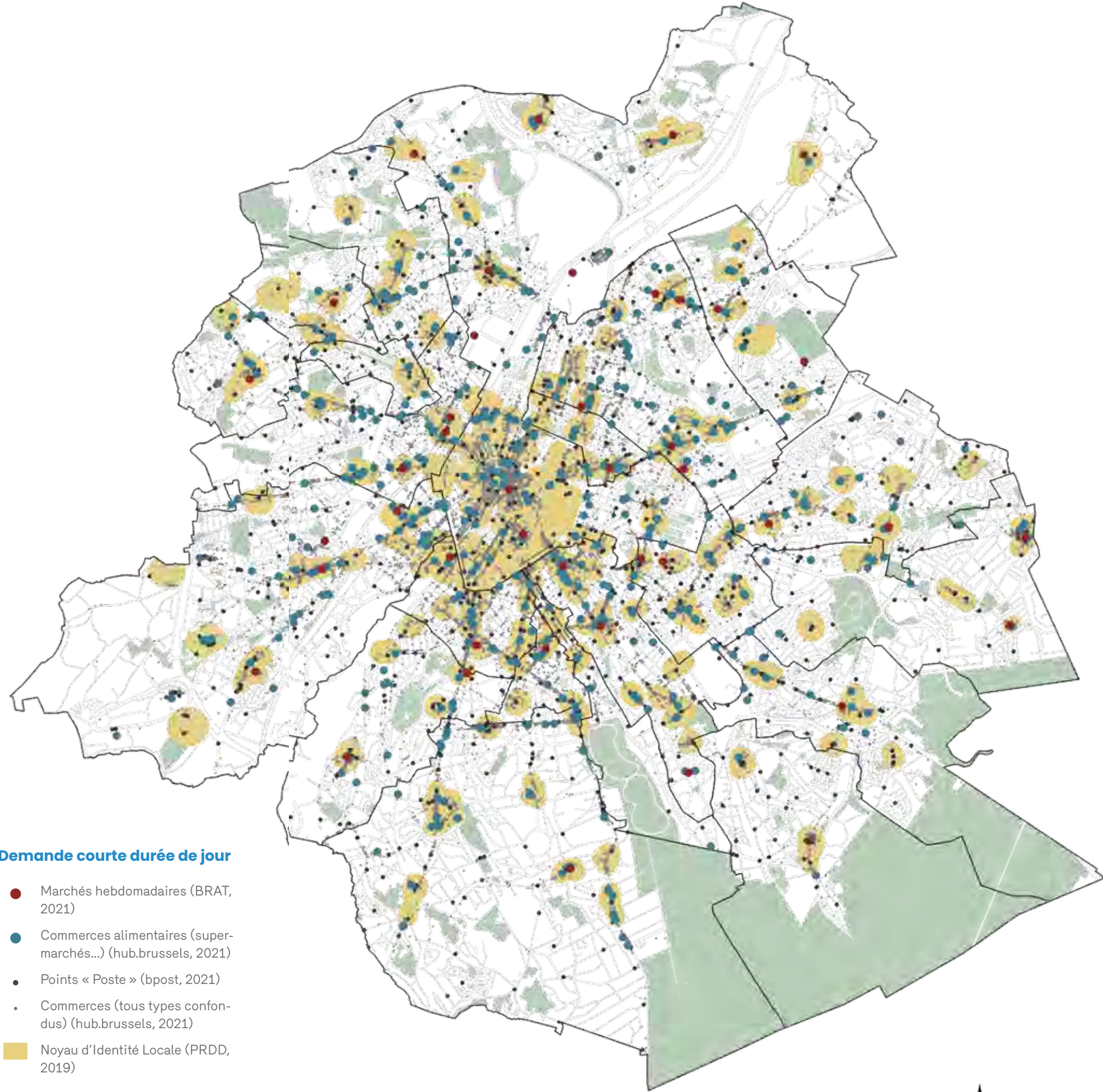
- Ecoles (perspective.brussels, 2021)
- Crèches (perspective.brussels, 2021)
- Aires de jeux (Bruxelles Environnement, 2012)
- Espaces verts publics (et entrées) (Bruxelles Environnement, 2009)

Même si leur usage est moins fréquent, les équipements culturels et sportifs en lien avec l'enfance ont également été mentionnés par les répondants de l'enquête pour ce type de besoin en stationnement.

Dès lors, les centres sportifs, piscines, salles de spectacle, cinémas, musées, bibliothèques, espaces multimédia, centres culturels et autres centres de créativité ont été indiqués sur une carte à part.



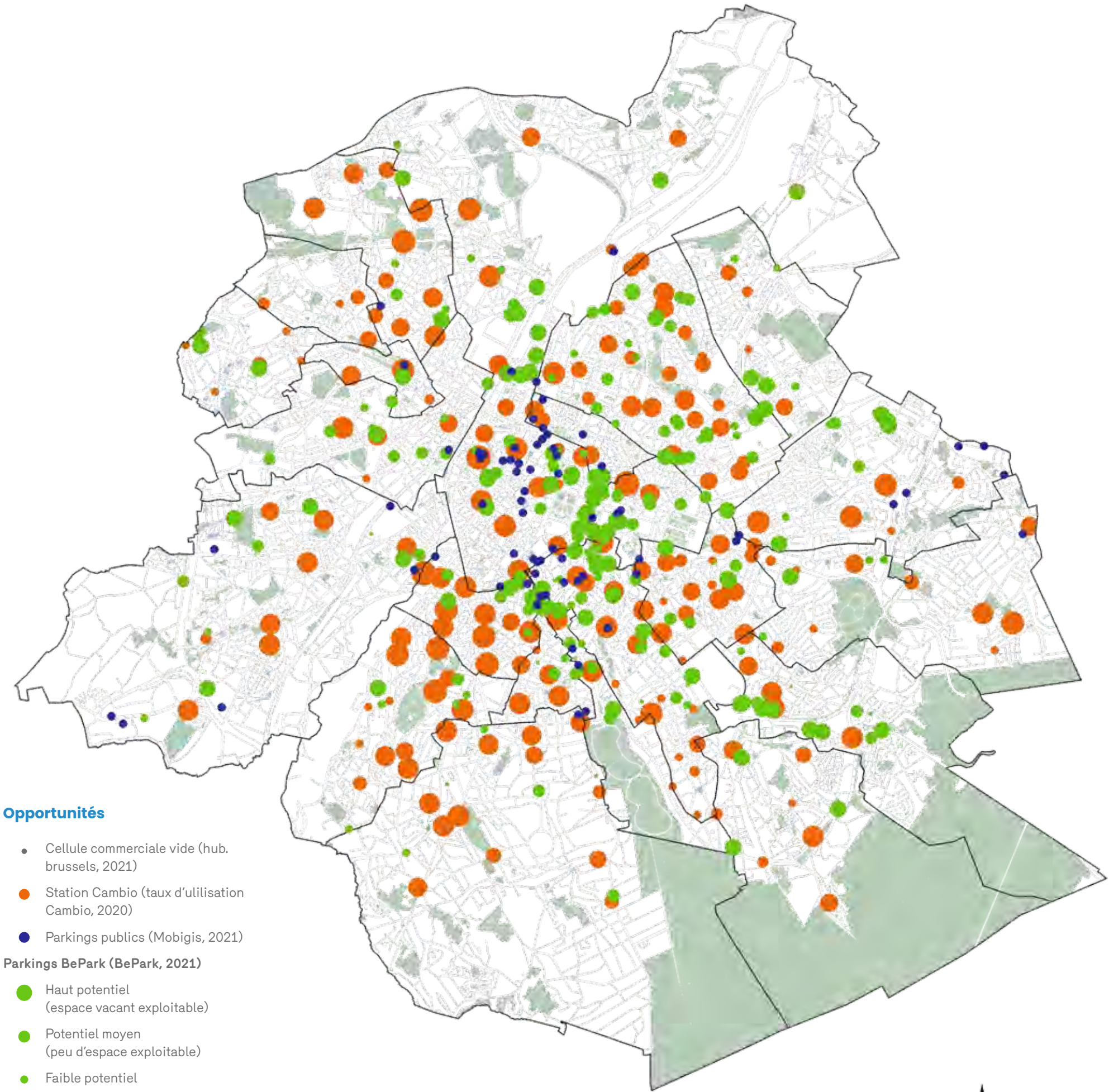
Le deuxième type de besoin relatif au stationnement de jour de courte durée est lié aux commerces. La carte ci-joint localise dès lors les marchés hebdomadaires tenus en RBC, l'ensemble des commerces actifs en distinguant les commerces alimentaires et les points « poste », ainsi que les Noyaux d'Identité Locale (NIL) existant identifiés au Plan Régional de Développement Durable (PRDD).



Opportunités

Outres les besoins, les opportunités liées au développement du stationnement spécifique au vélo cargo ont également été cartographiées. Ont été identifiées comme opportunités :

- Les stations Cambio: cet opérateur étudie la possibilité de mettre des vélos cargo partagés en location dans certaines de ses bornes ;
- Les parkings BePark : cet opérateur propose depuis peu du stationnement vélo (classique) et étudie la possibilité d’accueillir plus spécifiquement des vélos cargo ;
- Les parkings publics : leur gestion a été confiée à parking.brussels, qui est également l’opérateur en charge du parking public des vélos et vélos cargo. Une opportunité existe ainsi de développer du stationnement spécifique dans les espaces résiduels de certains parkings, voire de transformer certaines places de stationnement motorisé par des emplacements pour vélos et vélos cargo.



Opportunités

- Cellule commerciale vide (hub. brussels, 2021)
- Station Cambio (taux d’utilisation Cambio, 2020)
- Parkings publics (Mobigis, 2021)

Parkings BePark (BePark, 2021)

- Haut potentiel (espace vacant exploitable)
- Potentiel moyen (peu d’espace exploitable)
- Faible potentiel
- Aucun potentiel

RECOMMANDATIONS

En croisant les besoins identifiés et localisés (zones/lieux), les dispositifs et espaces sécurisés pertinents et les expériences en cours ou éprouvées ici et ailleurs, il est possible d'émettre une série de recommandations pour répondre à la demande variée en stationnement pour vélos cargo.

Sur base de la cartographie des besoins par type de stationnement (de nuit, de jour longue durée, de jour courte durée), des zones ont été définies, dans lesquelles les interventions doivent se concentrer prioritairement. Ces cartes sont présentées ci-joint puis reprises dans les pages spécifiques de chacune des recommandations.

Outre les zones prioritaire d'intervention, cette partie de l'étude détermine les modalités d'intervention les plus pertinentes, localise les opportunités y relatives, propose des normes chiffrées et identifie certains points d'attention spécifiques.

Bien que des normes chiffrées soient proposées, il est important de rappeler que l'observation de terrain, l'analyse des besoins au regard du public, du fonctionnement ainsi que des spécificités des lieux autour desquels développer du stationnement spécifique pour les vélos cargo, restent la meilleure technique pour identifier les besoins particuliers : par exemple, les piscines qui possèdent des petits bassins ou des jeux pour enfants auront des besoins plus grands en stationnement pour vélos cargo que des piscines présentant uniquement un grand bassin, même si elles sont situées dans des communes présentant un plus grand nombre d'utilisateurs de vélos cargo.

En outre, il y a lieu de prévoir une offre en stationnement plus grande que la demande, car une infrastructure bien pensée aura un effet d'appel certain et induira une augmentation du nombre d'utilisateurs, impliquant un risque d'être plus vite saturée que prévu initialement.



STATIONNEMENT LONGUE DURÉE DE NUIT

Généralités

Au vu de la durée et de la période de stationnement, la priorité est de fournir des solutions sécurisées.

Dans la grande majorité des demandes pour ce type de stationnement, la proximité avec le domicile est un élément crucial à prendre en compte : au plus le dispositif de stationnement est proche du domicile, au plus il est attractif. Les utilisateurs de vélo cargo louant un espace de stationnement hors de leur domicile en dispose généralement dans leur rue.

Modalités d'intervention

L'intervention la plus rapide à mettre en œuvre est l'adaptation des parkings vélo classiques existants dans des lieux sécurisés : assurer la disponibilité d'un espace spécifique en bout de rangée d'arceaux et/ou placer des arceaux bas (de préférence des vagues) en plus des dispositifs existants, tout en assurant une signalisation appropriée pour favoriser les vélos cargo dans ces espaces.

A moyen terme, il y a lieu de développer des grandes poches de stationnement hors voirie via la mobilisation des parkings publics : placement d'arceaux bas (de préférence des vagues) en plus des dispositifs vélo existants voire placement de croix à la place d'emplacements de stationnement qui s'y prêtent (qui assurent des espaces de manœuvre suffisants devant et derrière).

A moyen terme également, il y a lieu de mobiliser les espaces hors voirie pour développer de petites poches de parking sécurisé partout sur le territoire, en ciblant les (co) propriétaires des accès carrossables.

Normes

5 à 10% des emplacements pour vélos hors voirie devraient être au moins adaptés et au mieux dédiés aux vélos cargo dans les nouveaux projets résidentiels et de parkings publics.

Dans cet objectif, il y a lieu d'informer les administrations communales et régionales délivrant les permis de cette ligne de conduite, voire d'approcher le cabinet en charge de la révision du Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) qui est actuellement en cours (Good Living).

De même, en cas de mise en place ou de reconduction des contrats de gestion pour les parkings publics, il y a lieu d'intégrer des clauses allant dans ce sens pour y contraindre les concessionnaires privés en charge de la gestion.

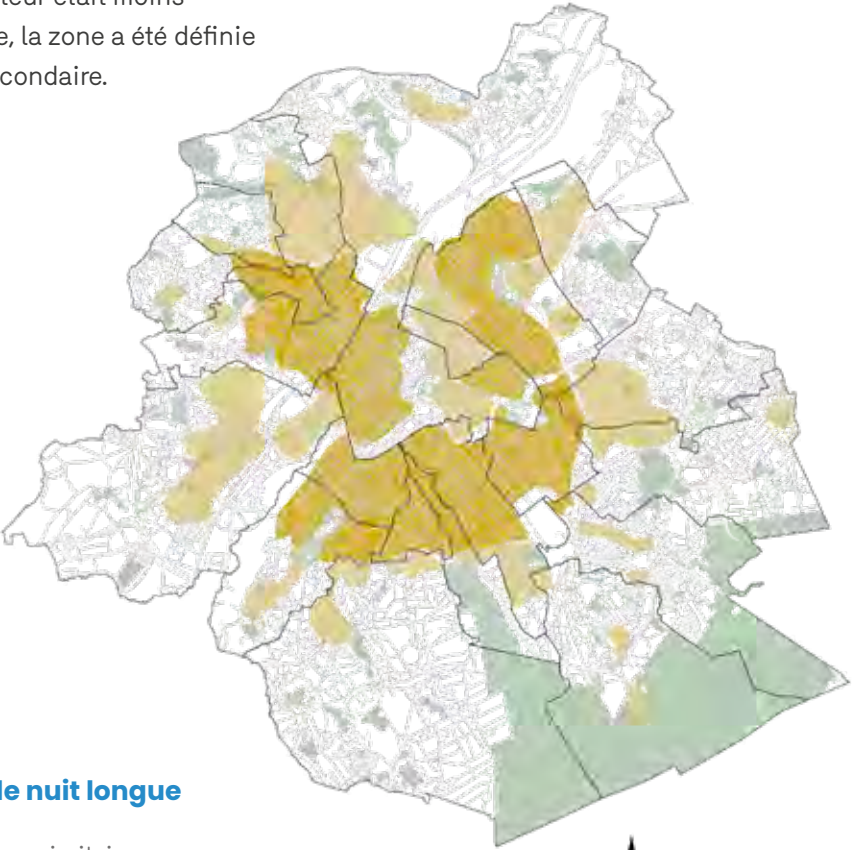
Points d'attention

Les points d'attention pour ce type de stationnement sont d'assurer un confort d'accès aux emplacements dédiés aux vélos cargo. Puisqu'il sont a priori situés hors voirie, les conditions de pente et d'obstacles à franchir (bordures, portes...) doivent être optimisés.

La mise en lumière jouera également en faveur du sentiment de sécurité des locataires de l'espace, et la mise à disposition d'un petit espace de stockage sécurisé où une batterie peut être rechargée augmentera également son intérêt.

Zones prioritaires d'intervention

Ces zones sont représentées dans la carte ci-dessous. Elles ont été définies en croisant la concentration des facteurs favorables des quartiers (zones roses foncées de la carte des pages 24 et 25), les endroits où sont stationnés les vélos cargo dans l'espace public la nuit ainsi que les domiciles des personnes inscrites sur la liste d'attente pour des box vélos spécifiques. Lorsque l'intensité de ces facteurs était moins importante, la zone a été définie comme secondaire.



Priorité de nuit longue

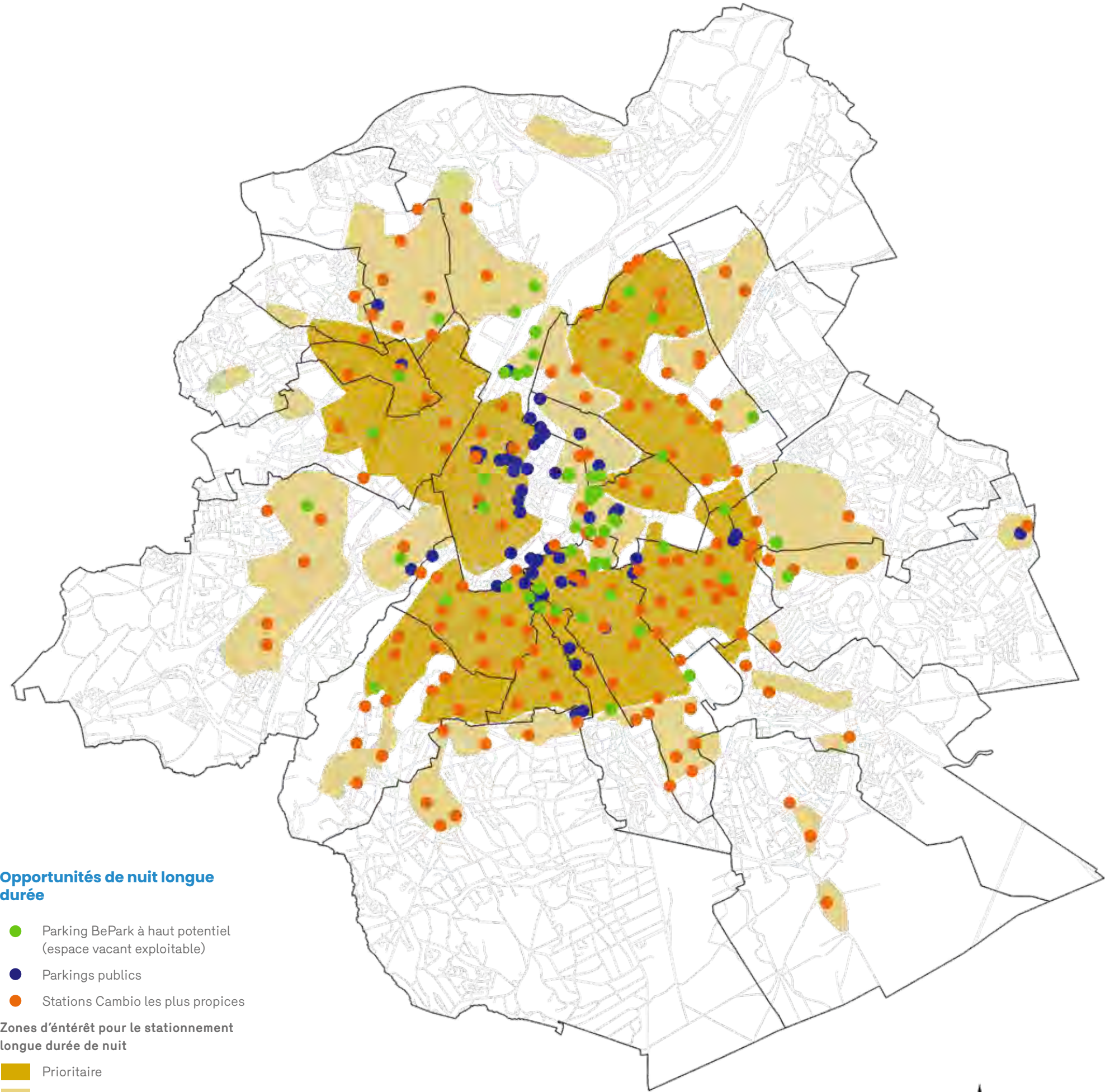
- Zones prioritaires
- Zones secondaires

1 : 150 000

Opportunités

Les parkings publics et les parkings BePark situés dans la zone prioritaire d'intervention ont été identifiés et ajoutés à la carte. Ils représentent une opportunité d'y développer des emplacements louables sur le long terme, avec l'assurance d'y avoir une place réservée. Les accès carrossables ont également été ajoutés à la cartographie puisqu'ils représentent une opportunité de développement de partage d'espace hors voirie avec abonnement, géré par parking.brussels ou un autre opérateur privé.

Les stations Cambio ont également été reprises sur la carte puisque la zone d'intervention prioritaire est également celle où la situation est la plus défavo- rable en termes de stationnement et que le partage de vélos cargo représente une alternative à l'achat. Le public visé par cette opportunité est donc celui qui ne possède pas encore de vélo cargo.



STATIONNEMENT LONGUE DURÉE DE JOUR

Généralités

Au vu de la durée de stationnement, la priorité est de fournir des solutions sécurisées.

La proximité avec le point de destination est un élément à prendre en compte : les dispositifs de stationnement les plus attractifs sont ceux situés sur les lieux de travail ou à proximité immédiate, et ceux situés de manière à optimiser l’intermodalité et l’accès à un arrêt de transport en commun.

Modalités d’intervention

L’intervention la plus rapide à mettre en œuvre est l’adaptation des parkings vélo classiques existants dans des lieux sécurisés et ou dans l’espace public : assurer la disponibilité d’un espace spécifique en bout de rangée d’arceaux et/ou placer des arceaux bas (de préférence des vagues) en plus des dispositifs existants, tout en assurant une signalisation appropriée pour favoriser les vélos cargo dans ces espaces.

A moyen terme, il y a lieu de développer des grandes poches de stationnement hors voirie via la mobilisation des parkings publics : placement d’arceaux bas (de préférence des vagues) en plus des dispositifs vélo existants voire placement de croix à la place d’emplacements de stationnement qui s’y prêtent (qui assurent des espaces de manœuvre suffisants devant et derrière).

A moyen terme également, il y a lieu de mobiliser les espaces hors voirie pour développer des poches de parking sécurisé dans les bassins d’emploi, en ciblant entre autres les sociétés propriétaires louant des bureaux en RBC.

Normes

5 à 10% des emplacements pour vélos hors voirie devraient être au moins adaptés et au mieux dédiés aux vélos cargo pour les employés dans les nouveaux projets d’immeubles non résidentiels (bureaux, activités économiques, grands équipements...) et de parking publics .

Dans cet objectif, il y a lieu d’informer les administrations communales et régionales délivrant les permis de cette ligne de conduite, voire d’approcher le cabinet en charge de la révision du Règlement Régional d’Urbanisme (RRU) qui est actuellement en cours (Good Living).

De même, en cas de mise en place ou de reconduction des contrats de gestion pour les parkings publics, il y a lieu d’intégrer de clauses allant dans ce sens pour y contraindre les concessionnaires privés en charge de la gestion.

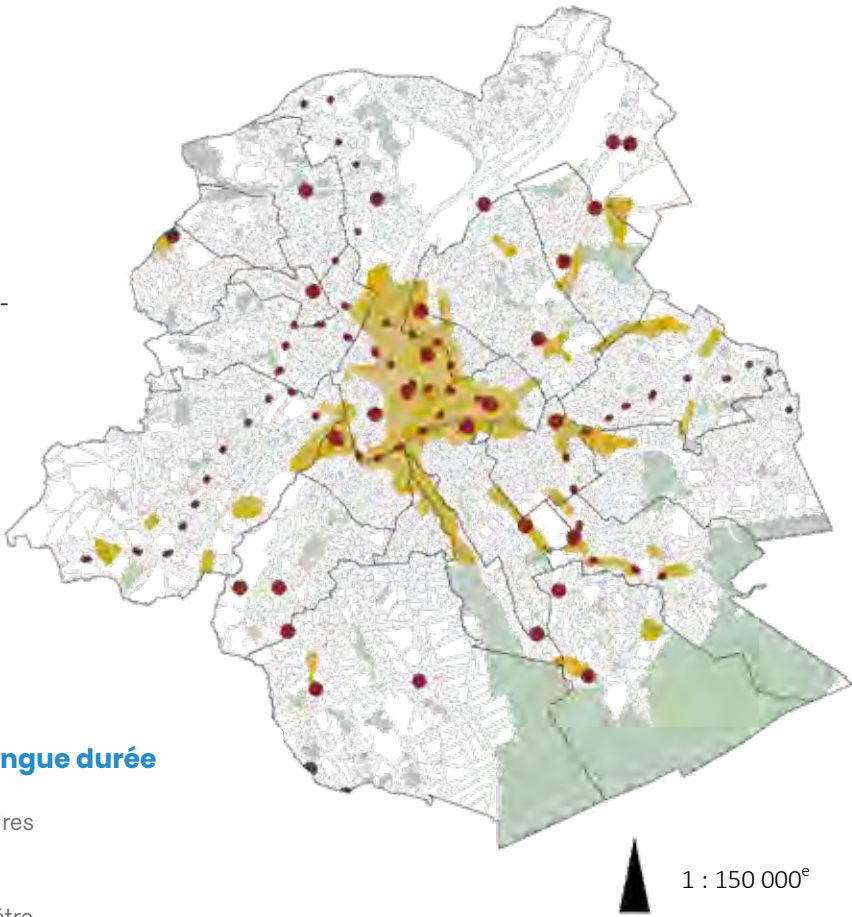
Points d’attention

Les points d’attentions pour ce type de stationnement sont d’assurer un confort d’accès aux emplacements dédiés aux vélos cargo. Pour les emplacements situés hors voirie, les conditions de pente et d’obstacles à franchir (bordures, portes...) doivent être optimisés. Pour les dispositifs en voirie, le confort et la sécurité des manœuvres doivent être assurés (débordement sur la voirie, passage de bordure pour y accéder...).

La mise en lumière des emplacements hors voirie jouera également en faveur du sentiment de sécurité des locataires de l’espace, et la mise à disposition d’un petit espace de stockage sécurisé où une batterie peut être rechargée augmentera également son intérêt.

Zone prioritaire d’intervention

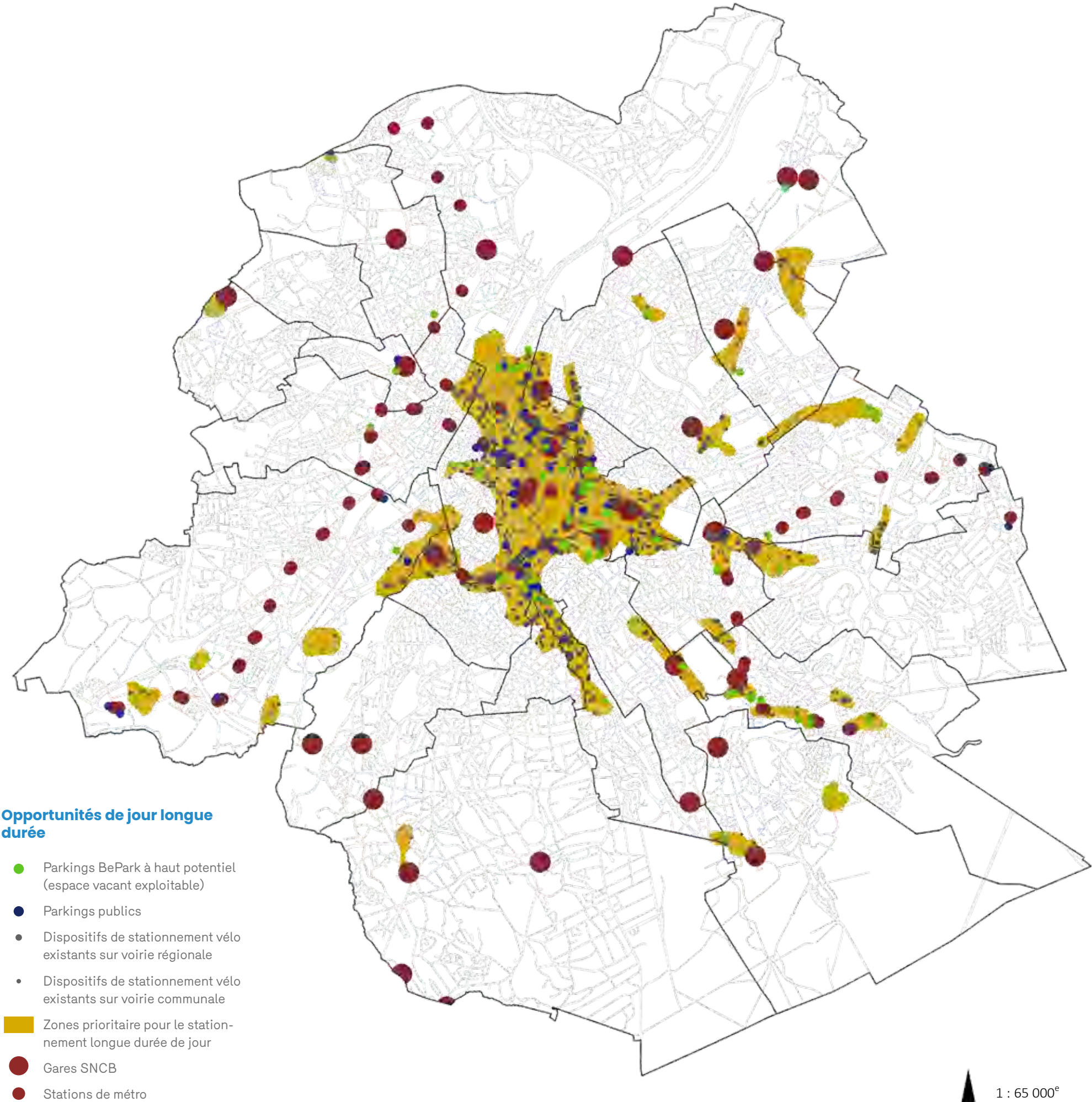
La zone prioritaire a été définies sur base de la localisation exacte des bureaux (reprise dans l’observatoire des bureaux réalisé par perspective.brussels en 2017²⁰). Les points relatifs aux stations de métro et aux gares étant des points de destination spécifiques, ils ont été conservés « à part » de cette zone.



Opportunités

Les parkings publics et les parkings BePark situés dans la zone prioritaire d'intervention ont été identifiés et ajoutés à la carte. Ils représentent une opportunité d'y développer des emplacements louables sur le long terme, avec l'assurance d'y avoir une place réservée, ou à la journée, permettant d'optimiser les coûts à l'usage.

Les dispositifs de stationnement en voirie ont également été ajoutés à la carte car une partie des usagers de vélos cargo sont prêts à le laisser à long terme stationné dans l'espace public de manière sécurisée en journée.



STATIONNEMENT COURTE DURÉE DE JOUR

Généralités

Au vu de la durée de stationnement, la priorité est de fournir des solutions faciles et confortables (accès et chargement).

Au vu du transport de charge assuré (enfants ou vivres), la proximité avec le point de destination est un élément à prendre en compte : les dispositifs de stationnement les plus attractifs sont ceux situés à proximité immédiate des lieux de destination.

Modalités d'intervention

Au vu de la durée relativement courte de stationnement, l'intervention se fera principalement dans l'espace public.

L'intervention la plus rapide à mettre en œuvre est le remplacement d'emplacements pour voiture via le marquage au sol, si nécessaire couplé à l'installation de potelets encadrant l'espace pour empêcher le stationnement automobile.

Une autre intervention relativement rapide est l'adaptation des parkings vélo classiques existants dans l'espace public : assurer la disponibilité d'un espace spécifique en bout de rangée d'arceaux tout en assurant une signalisation appropriée pour favoriser les vélos cargo dans ces espaces.

A court terme, il y a également la possibilité de placer des arceaux bas (de préférence des vagues) en plus des dispositifs existants pour augmenter l'offre disponible.

Normes

Un certain nombre d'emplacements spécifiques devrait être développés en fonction des activités desservies :

- ▶ minimum 1 place devant chaque crèche et 3 places devant chaque école maternelle et/ou primaire ;
- ▶ minimum 3 places devant chaque entrée principale des grands espaces verts publics ;
- ▶ minimum 1 place au bout de chaque dispositif de stationnement vélo classique en voirie dans les zones prioritaires et/ou à proximité des autres parcs, aires de jeux, musées, centres sportifs, centres culturels... ;
- ▶ minimum 1 emplacement voiture transformé en stationnement cargo dans les parkings existants des commerces alimentaires, musées, théâtres, etc.

Dans cet objectif, il y a lieu d'informer les administrations communales et régionales délivrant les permis de cette ligne de conduite, voire d'approcher le cabinet en charge de la révision du Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) qui est actuellement en cours (Good Living).

De même, il serait opportun d'informer les écoles, centres sportifs, commerces, etc. de ces lignes de

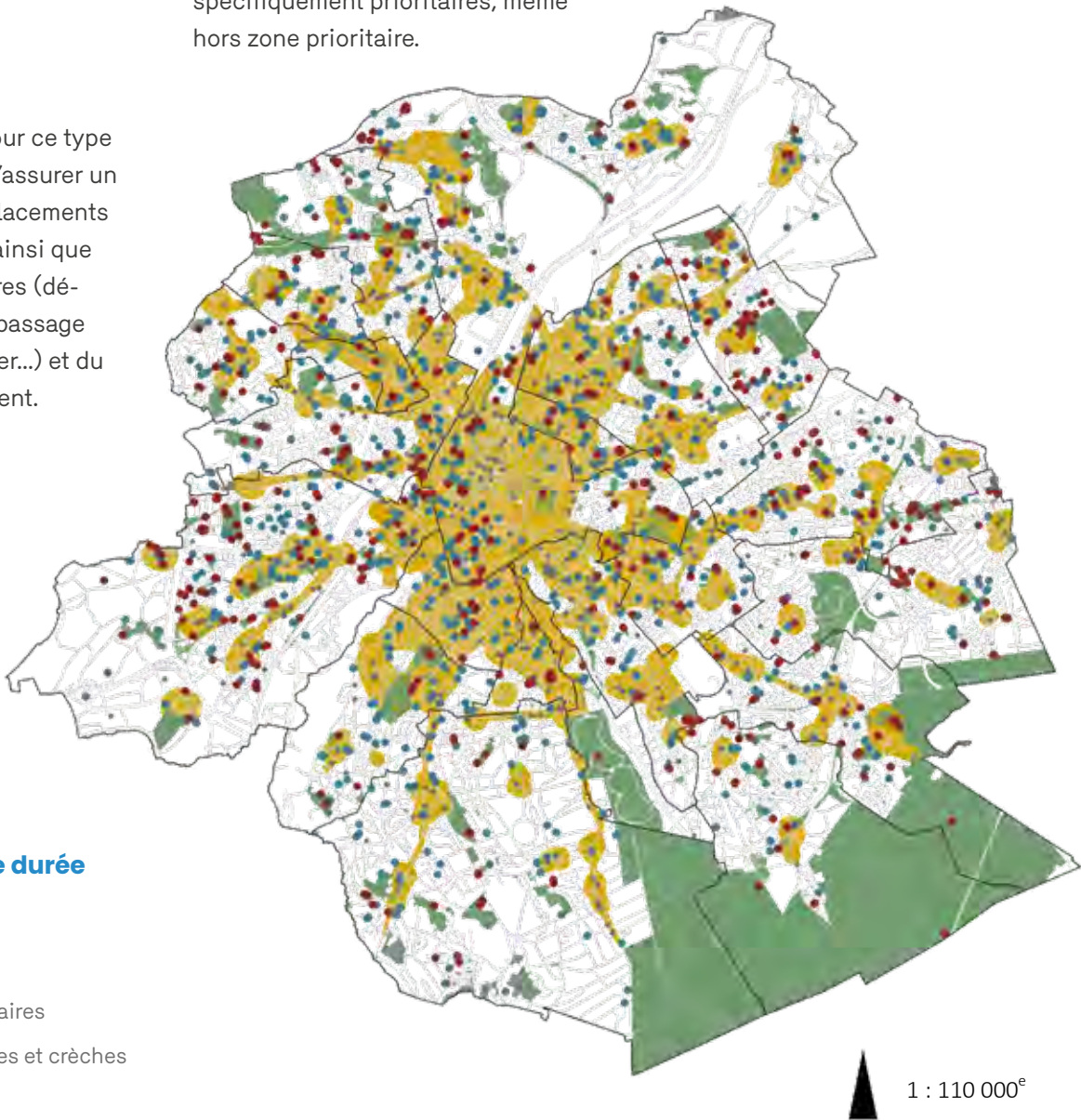
conduites pour qu'ils adaptent les parkings (vélos) qui existeraient en leur sein, ainsi que Bruxelles Environnement et les Communes pour les espaces verts.

Points d'attention

Les points d'attention pour ce type de stationnement sont d'assurer un confort d'accès aux emplacements dédiés aux vélos cargo, ainsi que la sécurité des manœuvres (débordement sur la voirie, passage de bordure pour y accéder...) et du chargement/déchargement.

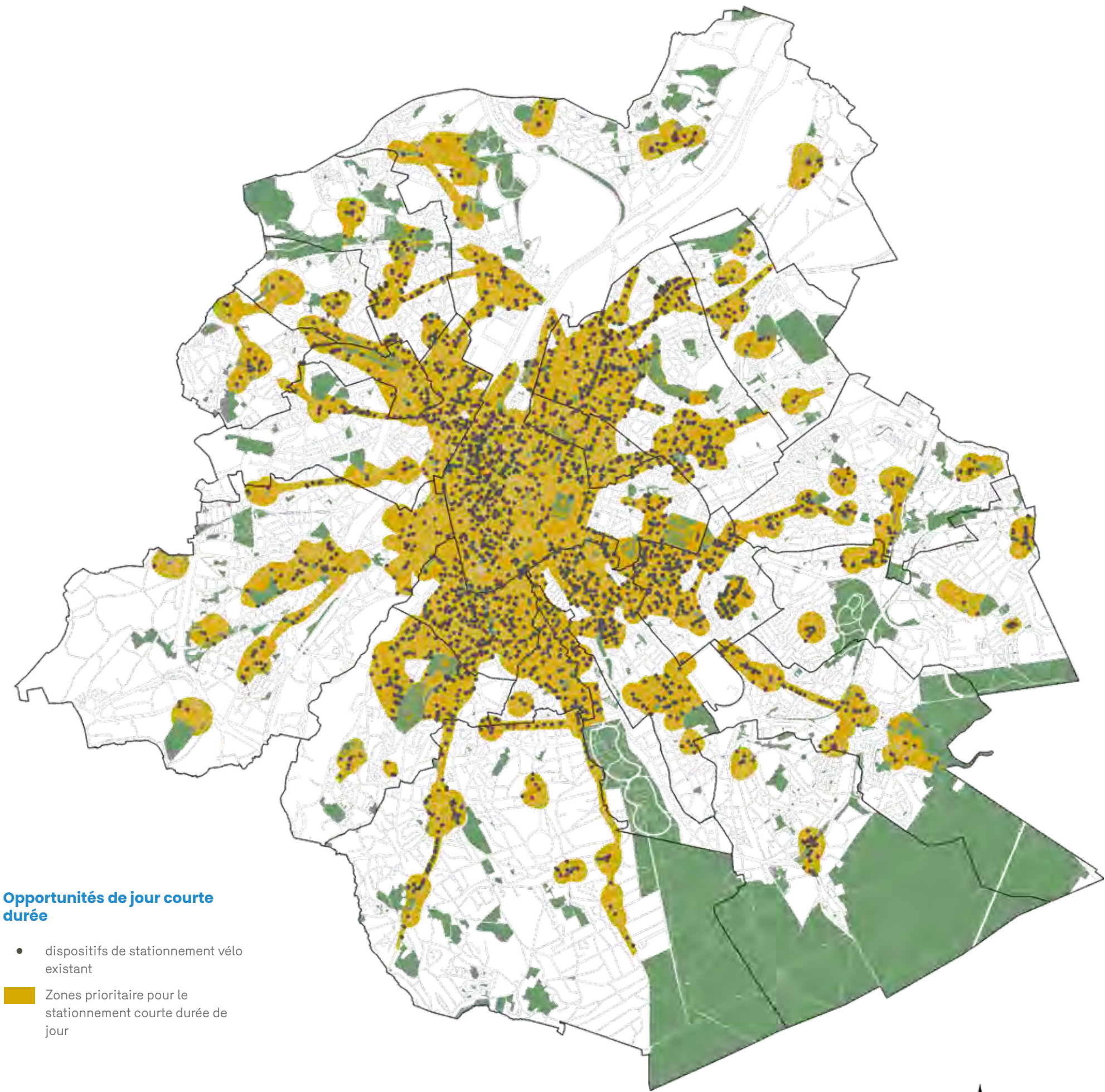
Zone prioritaire d'intervention

La zone prioritaire a été définie en croisant les NIL avec les zones concentrant des commerces hors NIL. Les points restent des endroits spécifiquement prioritaires, même hors zone prioritaire.



Opportunités

Les dispositifs de stationnement en voirie sont les seules opportunités mobilisables existantes.



Opportunités de jour courte durée

- dispositifs de stationnement vélo existant
- Zones prioritaire pour le stationnement courte durée de jour

STATIONNEMENT PROFESSIONNEL

Les besoins des cyclistes dans leur pratique professionnelle sont spécifiques et bien différents des besoins privés.

La thématique étant relativement nouvelle et les professionnels à vélos étant encore peu nombreux à Bruxelles, cette partie de l'étude est basée sur une série d'hypothèse et de discussions tenues avec des professionnels belges et français :

- Urbike, société bruxelloise active dans la logistique urbaine cyclable (livraisons en vélos cargo pour d'autres sociétés) mais ayant également active, via le projet européen Cairgo Bike, dans le démarchage et la formation de professionnels pour la transformation de leur flotte de véhicules motorisés en vélos cargo ;
- Les boîtes à vélo, groupement de professionnels français utilisant le vélo cargo dans leur pratique professionnelle.

Différents cas de figure ont été identifiés lors des discussions :

- Une série de petits indépendants (fleuristes, serruriers, esthéticiens, plombiers, réparateurs de vélo, médecins...) pourraient se convertir au vélo cargo et remplacer intégralement leur flotte, composée généralement d'un ou de quelques petits véhicules. Le renforcement des conditions de la Low Emission Zone (LEZ) pourrait accélérer cette conversion.
- Des sociétés utilisant des plus gros véhicules pourraient compléter leur flotte par un/des vélo(s) cargo leur permettant de réaliser certaines tâches certains jours (devis...) sans devoir déplacer leurs véhicules imposants. Les problématiques de parking et l'apaisement progressif des quartiers (plans de circulation favorisant les modes de transport actifs) pourraient favoriser cette évolution.
- Enfin, le nombre de sociétés de logistique urbaine et de livraison à vélos pour les derniers kilomètres est en pleine croissance, ce qui est favorisé par les politiques actuelles en matière de mobilité et de qualité d'air et du cadre de vie (bruit...). Une des possibilités actuellement étudiées par Urbike serait de localiser des

hubs logistiques au plus proche des points de stationnement des poids lourds les approvisionnant.

Par rapport à ces hypothèses et cas spécifiques, aucune donnée ou statistique ciblée ne permet de cartographier précisément des zones prioritaires ou identifier des quartiers où ce types d'entreprises se regroupent.

Cependant, des données existent quant au stationnement de camions et camionnettes sur les voiries bruxelloises. 3 cartes peuvent ainsi être générées (voir page suivante) pour illustrer ces 3 cas de figure :

- Une carte identifiant les voiries où stationnent de nuit et le WE les petites camionnettes utilitaires, attribuables de manière hypothétique à la première catégorie identifiée ;
- Une carte identifiant les voiries où stationnent de nuit et le WE les grosses camionnettes utilitaires, attribuables à la deuxième catégorie identifiée ;
- Pour la troisième catégorie, il est possible de localiser d'une part les emplacements de stationnement en RBC réservés aux camions, et d'autre part les voiries dans lesquelles sont effectivement stationnés les camion-remorques et semi-remorques la nuit et le WE.

Il est à noter que les camionnettes sont hypothétiquement stationnées où résident les travailleurs et pas où se font le chargement et déchargement du matériel nécessaire. Ces cartes ne présentent donc pas la localisation des entreprises en tant que telles. Or, s'il est important que les travailleurs puissent se déplacer entre la société et leur domicile, le point de départ « chargé » n'est pas identifié via ces cartes.

En outre, dans le cas des entreprises remplaçant intégralement leur flotte de véhicules motorisés, la localisation du point central de chargement/départ pourrait être amené à bouger pour s'adapter à l'utilisation des vélos cargo (se localiser sur un point haut, selon son accessibilité, la zone habituellement desservie, etc.).

Sur base des discussions et analyses réalisées dans le cadre de cette mission, deux propositions ressortent en ce qui concerne le développement de stationnement spécifique pour les professionnels utilisant un/des vélo(s) cargo:

Hubs de logistique urbaine « mobiles »

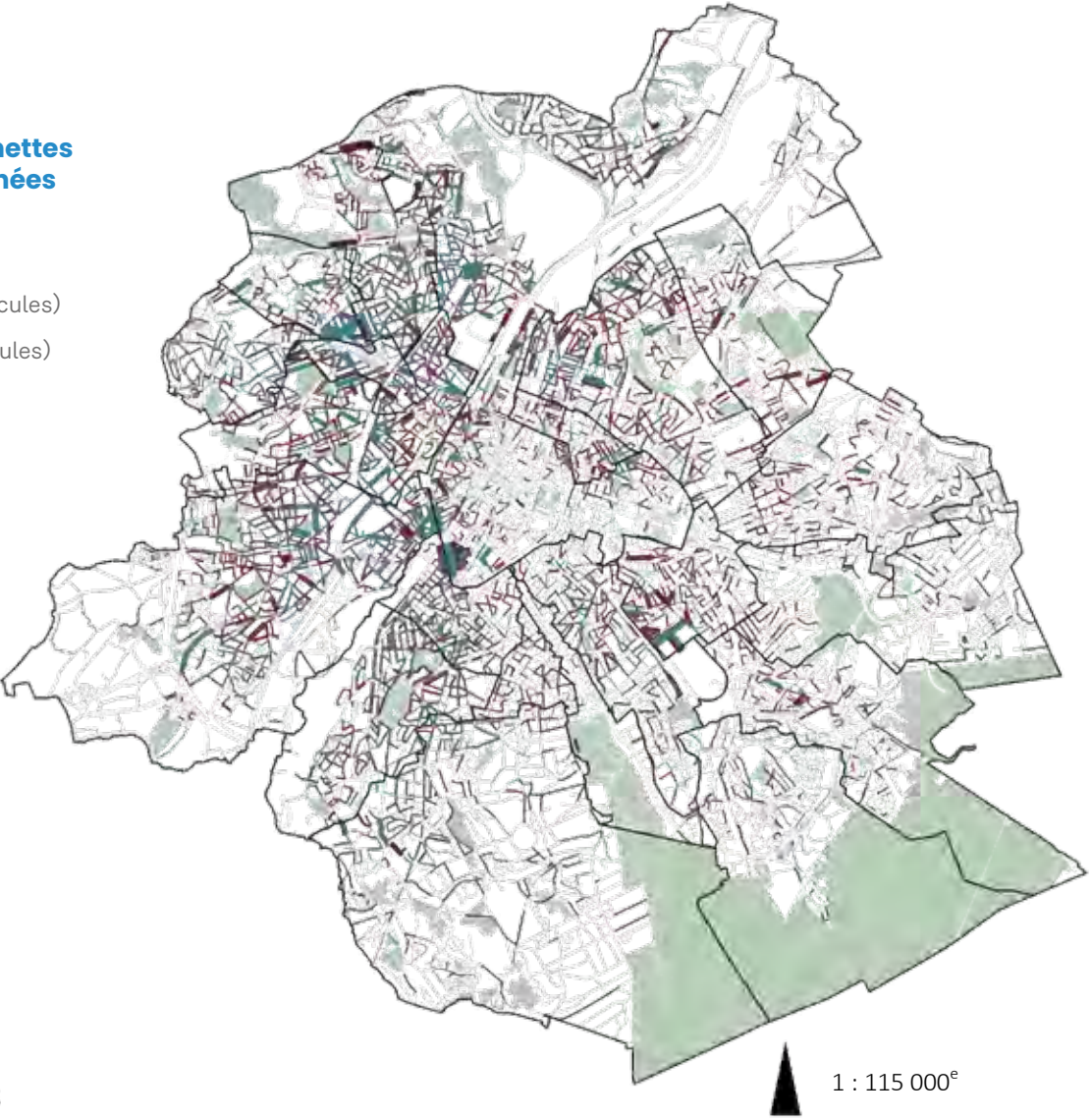
La première opportunité en termes de stationnement professionnel est le développement de hubs de logistique urbaine, tel qu'il en existe actuellement, permettant la distribution de colis/marchandises à vélo pour les derniers kilomètres. Une possibilité est de développer ce type de hub mais de manière mobile, dans ou à proximité immédiate des conteneurs déposés par les camions entrant dans Bruxelles plutôt que de faire venir ces camions à proximité des hubs existant.

Rassemblement de pros à vélo

Une seconde opportunité repose dans le fait de développer des lieux rassemblant des professionnels ayant remplacé leur flotte et n'utilisant plus que des vélos cargo. La mise à disposition d'espaces privatifs sécurisés permettant de stocker du matériel voire de réaliser une partie du travail sur place serait complétée par la mise à disposition d'espaces collectifs sécurisés de stationnement pour les vélos cargo, d'un service d'entretien de vélo, de salles de réunion, de bureaux, de sanitaires, d'espaces de détente, voir l'usage d'un véhicule motorisé partagé.

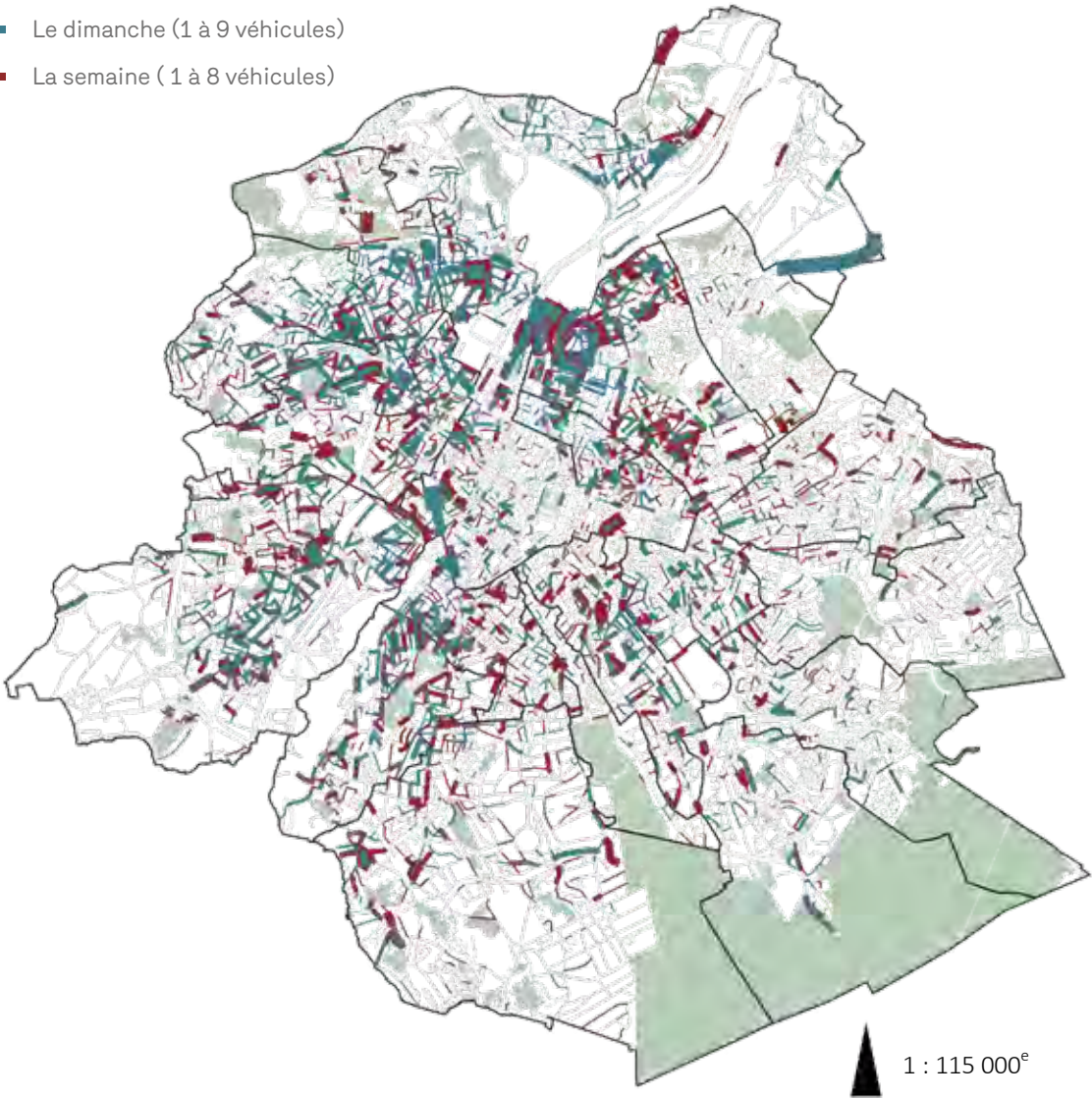
**Localisation des camionnettes
utilitaires hautes stationnées
dans l'espace public
(Bruxelles Mobilité, 2017)**

- Le dimanche (1 à 25 véhicules)
- La semaine (1 à 29 véhicules)



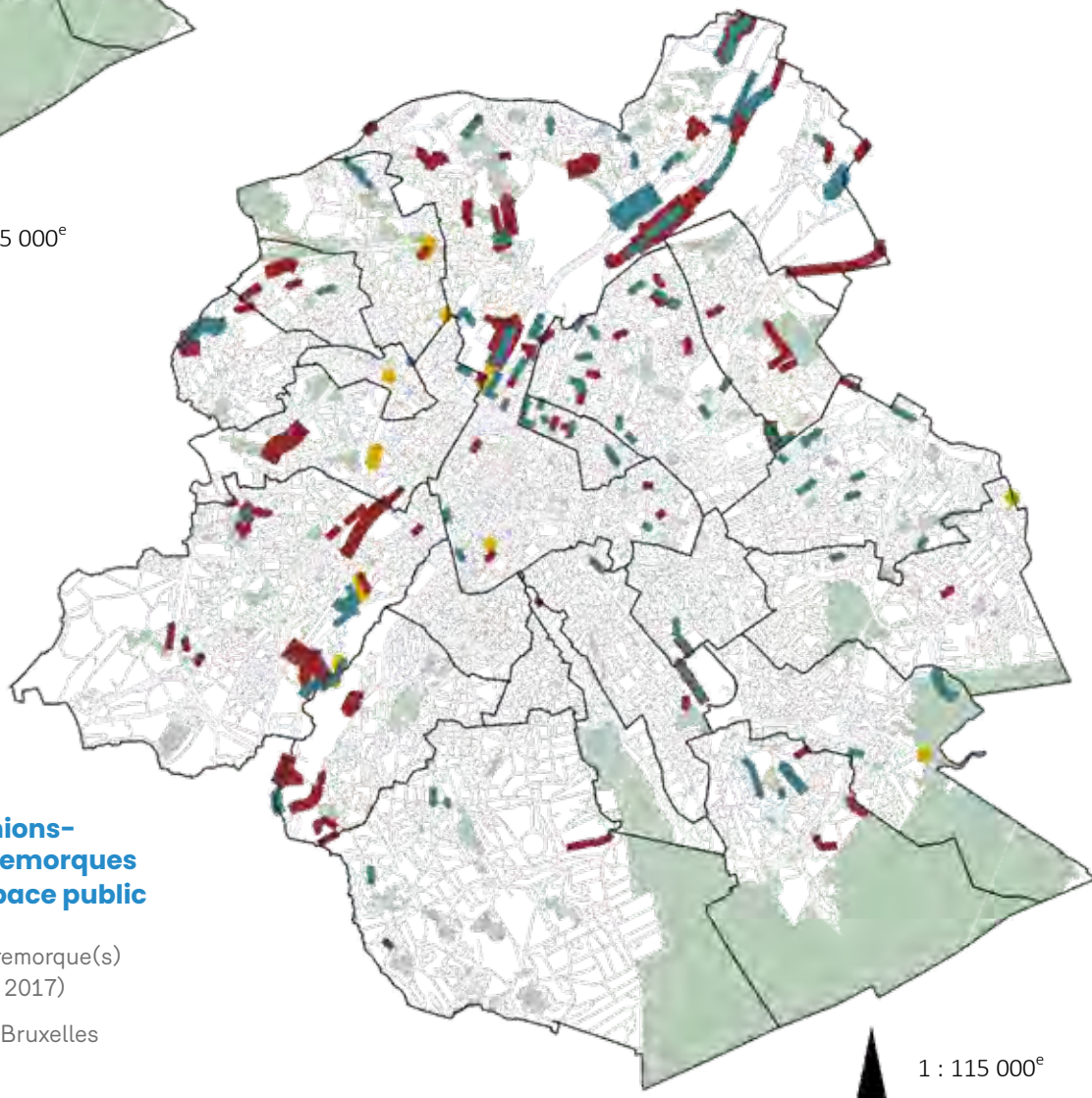
**Localisation des petites
camionnettes utilitaires
stationnées dans l'espace
public (Bruxelles Mobilité, 2017)**

- Le dimanche (1 à 9 véhicules)
- La semaine (1 à 8 véhicules)



**Localisation des camions-
remorques et semi-remorques
stationnés dans l'espace public**

- Camions et leur(s) remorque(s)
(Bruxelles Mobilité, 2017)
- Remorques seules (Bruxelles
Mobilité, 2017)
- Zone réservée au stationnement
poids lourd (parking.brussels,
2020)



RÉFÉRENCES

¹ Campagnes de comptage dans le cadre de l’observatoire du vélo, Provélo

² Soft mobility management : ensemble des mesures organisationnelles, de coordination et d’influence des différents acteurs permettant l’usage le plus pertinent et le plus développé du potentiel des mesures infrastructurelles (hard mobility management)

³ <https://www.mobielvlaanderen.be/pdf/vademecum/hfdst4.pdf>, page 101, point 4.9.6

⁴ Titre I. Dispositions préliminaires / Article 2 Définitions / 2.15 Le terme «cycle» désigne tout véhicule à deux roues ou plus, propulsé à l’aide de pédales ou de manivelles par un ou plusieurs de ses occupants et non pourvu d’un moteur, tel une bicyclette, un tricycle ou un quadricycle. L’adjonction d’un moteur électrique d’appoint d’une puissance nominale continue maximale de 0,25 kW, dont l’alimentation est réduite progressivement et finalement interrompue lorsque le véhicule atteint la vitesse de 25 km/h, ou plus tôt si le conducteur arrête de pédaler, ne modifie pas la classification de l’engin comme cycle. Les tricycles et les quadricycles d’une largeur maximale d’un mètre sont assimilés aux bicyclettes.

⁵ Titre II. Règles d’usage de la voie publique / Article 23. Arrêt et stationnement / 23.3. Les bicyclettes et les cyclo-

moteurs à deux roues doivent être rangés en dehors de la chaussée et des zones de stationnement visées à l’article 75.2 de telle manière qu’ils ne gênent pas ou ne rendent pas dangereuse la circulation des autres usagers, sauf aux endroits signalés conformément à l’article 70.2.1.3° f.

⁶ Titre II – Normes d’habitabilité des logements / Chapitre 5 – Locaux de service obligatoires dans les immeubles à logements multiples / Article 17 – Local pour véhicule deux-roues et voitures d’enfants

⁷ Titre 8 - Normes de stationnement en dehors de la voie publique / Chapitre 4 - Les bureaux, les surfaces destinées aux activités de haute technologie et de production de biens immatériels / Article 13 - Le nombre d’emplacements pour vélos à créer

⁸ [https://www.fietsberaad.nl/CROW-Fietsberaad/media/Kennis/Bestanden/OVS00219-V009%20Bouw%20en%20ombouw%20fietsenstallingen%20\(12-06-2013\).pdf?ext=.pdf](https://www.fietsberaad.nl/CROW-Fietsberaad/media/Kennis/Bestanden/OVS00219-V009%20Bouw%20en%20ombouw%20fietsenstallingen%20(12-06-2013).pdf?ext=.pdf), page 15, point 4.6.10

⁹ [https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Utrecht%20\(Utr\)/CVDR625816/CVDR625816_1.html](https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Utrecht%20(Utr)/CVDR625816/CVDR625816_1.html), Deel A, point 2.3

¹⁰ https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Rotterdam/486392/486392_1.html

¹¹ https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/865242/no-ta-parkeernormen-fiets-en-scooter-_-2018.pdf, page 30, point 5.2

¹² https://www.london.gov.uk/sites/default/files/the_london_plan_2021.pdf, page 421, point 10.5.5

¹³ <http://content.tfl.gov.uk/lcds-chapter8-cycleparking.pdf>, page 7, point 8.2.1

¹⁴ <http://content.tfl.gov.uk/lcds-chapter8-cycleparking.pdf>, page 16, point 8.4.4

¹⁵ <https://kp19.webprod.kk.dk/cykelparking>

¹⁶ Espaces partagés, espaces disputés - Bruxelles, une capitale et ses habitants, Christian Dessouroux, Université Libre de Bruxelles (CIRHIBRU), 08/04/2015 - Cartographie disponible sur [Bruciel](#)

¹⁷ Renforcement du Réseau Ecologique - Lot 1 – ateliers de concertation et concrétisation de projets. CSC n°2018G0177

¹⁸ parking.brussels, 2020

¹⁹ parking.brussels, 2021

²⁰ [Observatoire des bureaux n°38](#), perspective.brussels, 2017, page 10

ANNEXES

A - Questionnaire et résultats de l’enquête auprès des usagers bruxellois

B - PV des rencontres avec des acteurs clefs

C - Fiches sur les types de vélos cargo

D - Fiches sur les dispositifs de stationnement spécifiques

E - Fiches sur les lieux sécurisés hors voirie

F - Cahier des cartes





Stationnement pour vélos cargo

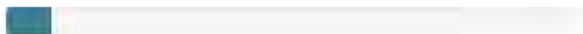
Dans le cadre du projet CAIRGO, parking.brussels a mandaté le bureau d'études BRAT pour étudier les possibilités de développer du stationnement courte et longue durée pour les vélos cargo à Bruxelles.

Dans ce cadre, nous visons à comprendre les différents usages des bruxellois (privés et professionnels) utilisant/projetant d'utiliser/ayant projeté d'utiliser des vélos cargo, mais également à identifier les freins et problématiques liés au stationnement de ces vélos particuliers ainsi que les opportunités qui y seraient liées.

Pourriez-vous remplir ce petit questionnaire pour nous permettre d'en savoir plus ?
Cela vous prendra environ 5 minutes.

Merci pour votre collaboration !

Suivant



PROFIL

1. Quel âge avez-vous? *

- ☐ 18-26 ans
- ☐ 26-40 ans
- ☐ 40-55 ans
- ☐ > 55 ans

2. Combien d'enfants de moins de 12 ans compte votre ménage ?

- ☐ Aucun
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4 ou plus

3. Quel est votre code postal ?

Domicile

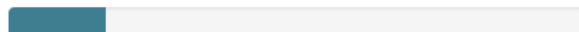
Lieu de travail

4. Laquelle de ces propositions correspond le mieux à votre situation ? *

- ☐ Vous possédez/utilisez un ou plusieurs vélo(s) cargo
- ☐ Vous envisagez d'acheter un vélo cargo
- ☐ Vous avez envisagé d'acheter un vélo cargo mais ne l'avez finalement pas fait
- ☐ Vous n'utilisez pas et n'envisagez pas d'utiliser un vélo cargo

Précédent

Suivant



Pour ceux qui ont coché « Vous n'utilisez pas et n'envisagez pas d'utiliser un vélo cargo » :

5. Pourquoi n'envisagez-vous pas d'utiliser un vélo cargo ?

6. De quels moyens de transport disposez-vous ?

- ☐ Voiture personnelle
- ☐ Vélo personnel
- ☐ Abonnement à un système de partage de voiture
- ☐ Abonnement à un système de partage de vélo

7. Seriez-vous intéressé par :

	Oui	Non
La location de vélo cargo / remorque à vélo en magasin ?	☐	☐
Le développement d'une offre de vélos cargo partagés (type Cambio)?	☐	☐

Fin du questionnaire

Pour ceux qui ont coché « Vous avez envisagé d'acheter un vélo cargo mais ne l'avez finalement pas fait » :

8. Pour quel(s) usage(s) avez-vous envisagé de vous procurer un vélo cargo? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Transport d'objets (pratique privée : courses...)
- ☐ Transport d'objets (pratique professionnelle : livraison, déplacement avec du matériel...)
- ☐ Transport de personnes (enfants)
- ☐ Autre :

9. Dans quelle mesure les contraintes suivantes ont influencé votre choix ?

	Pas du tout	Un peu	Beaucoup
Pas de possibilité de stationnement dans votre domicile	☐	☐	☐
Manque d'alternative au stationnement sécurisé à proximité du domicile (box à vélos, location de garage...)	☐	☐	☐
Difficulté / inconfort / insécurité de stationnement au(x) lieu(x) de destination	☐	☐	☐
Coût	☐	☐	☐
Insécurité routière	☐	☐	☐
Autre :	☐	☐	☐

10. Dans quelle mesure ces propositions répondraient aux problèmes cités ?

	Oui, clairement	En partie	Non, pas du tout
Une offre en vélos cargo partagés en stations (type Cambio) ou la location de vélos cargo (ou remorques) en magasin	☐	☐	☐
La possibilité de louer un emplacement sécurisé (parking privé, BePark, box à vélos...)	☐	☐	☐
Le stationnement en voirie mais adapté (arceaux bas, éloignés...)	☐	☐	☐
Autre :	☐	☐	☐

Fin du questionnaire

Pour ceux qui ont coché « Vous envisagez d'acheter un vélo cargo » :

11. Pour quel(s) usage(s) envisagez-vous de vous procurer un vélo cargo? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Transport d'objets (pratique privée : courses...)
- ☐ Transport d'objets (pratique professionnelle : livraison, déplacement avec du matériel...)
- ☐ Transport de personnes (enfants)
- ☐ Autre :

12. Quel(s) type(s) de vélo cargo envisagez-vous d'utiliser ? (plusieurs choix possibles, cliquez sur la(les) image(s))



Chargement avant : bac en triporteur



Chargement avant : bac en biporteur



Chargement avant : libre



Chargement arrière : longtail



Chargement arrière : bac



Chargement arrière : remorque

13. Autre (précisez)

14. Ce vélo cargo sera(it)-il être électrique ?

- ☐ Oui
☐ Non

15. Dans quelle mesure les contraintes suivantes influencent le fait que vous achèteriez ou non un vélo cargo ?

	Pas du tout	Un peu	Beaucoup
Pas de possibilité de stationnement dans votre domicile	☐	☐	☐
Manque d'alternative au stationnement sécurisé à proximité du domicile (box à vélos, location de garage...)	☐	☐	☐
Difficulté / inconfort / insécurité de stationnement au(x) lieu(x) de destination	☐	☐	☐
Coût	☐	☐	☐
Insécurité routière	☐	☐	☐
Autre :	☐	☐	☐

16. Dans quelle mesure ces propositions répondraient aux problèmes cités ci-dessus ?

	Oui, clairement	En partie	Non, pas du tout
Une offre en vélos cargo partagés en stations (type Cambio) ou la location de vélos cargo (ou remorques) en magasin	☐	☐	☐
La possibilité de louer un emplacement sécurisé (parking privé, BePark, box à vélos...)	☐	☐	☐
Le stationnement en voirie mais adapté (arceaux bas, éloignés...)	☐	☐	☐
Autre :	☐	☐	☐

Fin du questionnaire

Pour ceux qui ont coché « Vous possédez/utilisez un ou plusieurs vélo(s) cargo » :

17. Pour quel(s) usage(s) utilisez-vous votre vélo cargo? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Transport d'objets (pratique privée : courses...)
- ☐ Transport d'objets (pratique professionnelle : livraison, déplacement avec du matériel...)
- ☐ Transport de personnes (enfants)
- ☐ Autre :

18. Quel(s) type(s) de vélo(s) cargo utilisez-vous? (plusieurs choix possibles)



Chargement avant : bac en triporteur



Chargement avant : bac en biporteur



Chargement avant : libre



Chargement arrière : longtail



Chargement arrière : bac



Chargement arrière : remorque

19. Autre (précisez)

20. Votre/vos vélo(s) cargo est-il/sont-ils électrique(s) ?

- ☐ Oui (si plusieurs, tous)
- ☐ Oui (si plusieurs, certains)
- ☐ Non (si plusieurs, aucun)

STATIONNEMENT DE NUIT

21. Où stationnez-vous votre/vos vélo(s) cargo pendant la nuit ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Chez vous
- ☐ Dans votre entreprise
- ☐ Chez un voisin/ami (arrangement à l'amiable)
- ☐ Dans un emplacement loué (parking privé, box à vélos, Bepark...).

Précisez :

- ☐ Dans la rue (arceau, poteau, grille...)

☐ Autre :

STATIONNEMENT DE JOUR

22. Stationnez-vous votre vélo cargo à long terme hors de chez vous pendant la journée ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Oui, dans un emplacement sécurisé sur votre lieu de travail
- ☐ Oui, dans un emplacement loué (parking privé, box à vélos, Bepark...). Précisez :

- ☐ Oui, en rue, attaché à un arceau, poteau, mobilier urbain...

- ☐ Oui, en rue uniquement attaché à lui-même

☐ Oui, autre :

- ☐ Non, car vous ne le laisseriez pas en rue pour des questions de sécurité (vous n'êtes pas assuré contre le vol)

- ☐ Non, car vous ne le laisseriez pas en rue pour des questions de sécurité, même si vous êtes assuré contre le vol

- ☐ Non, car je ne trouve pas d'emplacement couvert

- ☐ Non, car je ne trouve pas d'emplacement adapté/confortable (trop étroit ou court par exemple)

☐ Non, autre :

23. Stationnez-vous votre vélo cargo à court terme dans la rue pendant la journée ?

- ☐ Oui
- ☐ Je l'ai déjà fait mais je ne le ferai plus
- ☐ Non

Si non :

26. Pourquoi ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Vous n'avez pas la possibilité de stationner dans un emplacement sécurisé et votre vélo n'est pas assuré contre le vol
- ☐ Vous n'avez pas la possibilité de stationner dans un emplacement sécurisé même si votre vélo est assuré contre le vol
- ☐ Vous ne trouvez pas de place spécifique / confortable pour stationner (arceaux trop serrés, emplacements trop courts, plus de place sur le trottoir si attaché à un poteau...)
- ☐ Autre :

Si oui :

24. A proximité de quels types de lieux stationnez-vous votre vélo cargo (hors lieu de travail et résidence) ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Ecole
- ☐ Activités parascolaires (bibliothèque, poterie, musique...)
- ☐ Loisirs (salle de sport, musée, restaurant...). Précisez:
- ☐ Point de livraison de colis
- ☐ Clients/particuliers/amis
- ☐ Commerces et services (supermarché, magasin bio/vrac...). Précisez:
- ☐ Medecin/médical/santé
- ☐ Espaces verts / parcs
- ☐ Autre:

25. A quoi attachez-vous votre vélo cargo à court terme en rue pendant la journée ?

	Jamais	Parfois	Souvent
Arceaux	☐	☐	☐
Poteaux / mobilier urbain	☐	☐	☐
Attaché uniquement à lui-même	☐	☐	☐
Autre	☐	☐	☐

27. Seriez-vous intéressé.e par :

	Oui	Pourquoi pas	Non
Des vélos cargo partagés disponibles dans des stations fixes (type Cambio)	☐	☐	☐
La location de remorques/vélos cargo en magasin	☐	☐	☐
Un arrangement à l'amiable pour stationner votre vélo cargo la nuit et/ou la journée à proximité de votre domicile ou de votre lieu de travail	☐	☐	☐
Un emplacement dans une box à vélos adaptée aux vélos cargo à proximité de votre domicile ou de votre lieu de travail	☐	☐	☐
Un emplacement sécurisé loué près de votre domicile ou de votre lieu de travail (parking privé, BePark...)	☐	☐	☐
La possibilité de charger votre batterie à l'endroit où votre vélo est stationné	☐	☐	☐
Des arceaux spécifiques pour vélo cargo dans certains lieux de destination	☐	☐	☐
Des parkings couverts sécurisés gratuits dans certains lieux de destination	☐	☐	☐
Des parkings couverts sécurisés payants mais sans abonnement dans certains lieux de destination	☐	☐	☐
Autre :	☐	☐	☐

28. Où aimeriez-vous que soient installés des arceaux spécifiques en priorité ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Ecoles
- ☐ Activités parascolaires
- ☐ Lieux de loisirs
- ☐ Points de livraison de colis
- ☐ Commerces et services
- ☐ Lieux liés à la santé
- ☐ Espaces verts/parcs
- ☐ Arrêts de métro
- ☐ Gares
- ☐ Autre :

29. Où aimeriez-vous que soient installés des parkings couverts sécurisés en priorité ? (plusieurs choix possibles)

- ☐ Ecoles
- ☐ Activités parascolaires
- ☐ Lieux de loisirs
- ☐ Points de livraison de colis
- ☐ Commerces et services
- ☐ Lieux liés à la santé
- ☐ Espaces verts/parcs
- ☐ Arrêts de métro
- ☐ Gares
- ☐ Autre :

30. Avez-vous des remarques ou idées, voyez vous des opportunités bruxelloises pour le développement de stationnement pour le vélo cargo à usage privé ou professionnel ?

Ce questionnaire est mené dans le cadre du projet européen CAIRGO visant à développer l'usage du vélo cargo à Bruxelles. D'autres enquêtes seront menées dans ce cadre auprès des utilisateurs bruxellois de vélo cargo.

31. Êtes-vous d'accord d'être contacté.e pour d'autres études dans le cadre du projet CAIRGO ? *

☐ Oui

☐ Non

Votre adresse email sera traitée en vertu du règlement général sur la protection des données (RGPD) : elle ne sera pas fournie à des tiers ne faisant pas partie du projet CAIRGO et elle ne sera pas utilisée à d'autres fins que les enquêtes liées à ce projet.

Fin du questionnaire

[MISSION D'ETUDE EN VUE DE REALISER UN « BENCHMARK » DES PARKINGS
POUR VELOS CARGO ET UNE ANALYSE DE LA DISTRIBUTION
GEOGRAPHIQUE EN RBC DES BESOINS EN STATIONNEMENT POUR VELO CARGO]

PV des rencontres avec les acteurs clefs

IDENTIFICATION DU PROJET

Maitre d'ouvrage : parking.brussels
Référence parking.brussels : PB.DIR.20.031
Fonctionnaire dirigeant : Geoffrey USE
Opérateur(s) : bureau BRAT

Types de rencontres :

LOBBY VELO	2
Gracq, Fietserbond, Provélo	
DISPOSITIFS	6
Copenhaguenize (DK)	
VILLE	7
Strasbourg (FR), Jette	
PROFESSIONNELS.....	10
Urbike, Les boites à vélo (FR)	

LOBBY VELO

Date : 21/01/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- Geoffrey USE (parking.brussels)
- Florine CUIGNET (**GRACQ**) - florine.cuignet@gracq.org
- Lieselotte GEVENS (**Fietserbond**) - lieselotte.gevens@fietzersbond.be

Excusés :

- Martin STOCK (PRO VELO)
- Fanny MOREAU (PRO VELO)
- Marie ? (Cyclo)

Discussions et remarques

- L'observatoire du vélo, dans ses derniers recensements, commence à distinguer les vélo cargo et quantifier leur proportion parmi la population cycliste générale.
- Parking.brussels dispose de fiches techniques pour les arceaux bas (à faire sur mesure généralement) ainsi que des informations sur un autre type de dispositif « en croix » → envoi au BRAT
- Le « plot » de béton à coller a été commandé pour en faire un test dans un parking à Forest. Un des soucis liés à ce dispositif est le fait qu'il n'est pas toujours possible d'y accrocher des cadenas « durs » (U) ou trop épais.
- Le parking de la station de métro « Bourse » ici à Bruxelles dispose d'emplacements réservés pour vélos cargo mais ne sont équipés, pour l'instant, que d'attache-moto/sabot au sol permettant l'accrochage d'un seul vélo à la fois et avec espace très étroit pour l'accrochage du cadenas. Ceci devrait changer dans un avenir proche.
- Concernant les arceaux bas, le point positif est qu'ils sont facilement identifiables et peu disponibles pour les vélos classiques mais une attention particulière doit être apportée aux besoins spécifiques des PMR et des personnes malvoyantes. Cette remarque s'étend à l'ensemble des dispositifs envisagés. Plusieurs associations peuvent être contactées pour apporter leur expertise sur la question.
- La problématique de la largeur nécessaire pour le stationnement de vélo cargo dépasse l'unique question de la largeur du dispositif et englobe les questions d'espace nécessaire pour entrer/sortir du dispositif (manœuvre) et du chargement/déchargement. Une largeur de 3m entre 2 arceaux paraît très confortable (1m pour chaque vélo et 1m entre les 2) mais implique une emprise importante dans l'espace public.
- Les arceaux « classiques », pour autant que soient pris en compte leur espacement et leur positionnement (parallèles plutôt que perpendiculaires à la voirie) restent des solutions de parking très efficaces, mais la problématique est plutôt liée au « squat » de ces emplacements par les vélos classiques, motos etc.
- Proposition du Gracq d'intégrer des normes de vélo cargo dans le RRU : Article 6 1 cargo pour 10 vélos classiques, Article 8 1 cargo pour 5 vélos classiques. Une demande a également été formulée pour que les normes ne s'appliquent pas qu'aux logements multiples ni qu'aux logements neufs.

- Concernant le parking en intérieur, des « normes » d'accessibilités doivent être respectées en termes de porte (peu lourde, facilement ouvrable par exemple coulissante), de pente, de rayon de giration, ...
 - Des informations/points d'attention peuvent être trouvées à ce sujet dans le vade-mecum vélo de Bruxelles Mobilité à propos du stationnement vélo.
 - Un arrêté concernant le stationnement public est en cours d'élaboration et devrait traiter de ces questions (norme chiffrée également) pour les parkings publics hors voirie (type Indigo, Q-park etc) mais n'est pas encore accessible à ce stade.
 - Concernant l'accès au parking, il est important de ne pas se contenter d'ascenseurs qui, en plus d'être coûteux, peuvent tomber en panne. Il faut donc idéalement les coupler avec une autre voie d'accès de type « rampe ».
 - Possibilité d'attacher des « arceaux » au mur
- À inclure dans le benchmark : états généraux du stationnement à Paris (effectués par l'Atelier parisien d'urbanisme) qui reprend des questions de stationnement spécifique pour vélo cargo : <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/evolution-stationnement-usages-espace-public>
- Idées de lieux prioritaires pour l'installation de vélos cargos : écoles/crèches, magasins/supermarchés, parcs/plaines de jeux.

Pour la suite...

- Le GRACQ propose de transmettre les réponses apportées au vade-mecum et propositions de proportion vélos cargo/vélos classiques dans les parkings (RRU).
- Fietserbond propose de faire un retour d'expérience des usagers de vélo cargo en Flandre.

Date : 23/03/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- Martin STOCK, **Provélo** (m.stock@provelo.be)
- Fanny MOREAU, **Provélo** (f.moreau@provelo.be)

Discussions et remarques

- Provélo est un des partenaires du projet CAIRGO. Dans ce cadre, à partir d'avril 2021, l'asbl va coordonner les testings de vélo cargo pour les familles dans chaque commune. Cela permettra entre autres de préciser les usages et les besoins des nouveaux utilisateurs de ce moyen de transport. Les demandes sont nombreuses et feront ressortir des quartiers où les gens sont en demande. « Seules » 16 demandes par commune seront poursuivies, sur base d'un profiling et de motivations (objectif de diversifier le public-cible). Les communes les plus demandées sont Uccle, Schaerbeek, WSP, Ixelles et la Ville de Bruxelles.
- Les chiffres de l'observatoire du vélo 2019 indiquaient déjà 4% de part de cargo dans la population cycliste générale. Le nombre absolu de cargo a sans aucun doute augmenté (les chiffres de l'observatoire 2020 sortiront en avril 2021), mais leur part relative n'aura pas nécessairement augmenté à cause de l'augmentation générale des cyclistes. Il y a 26 points de comptage et certains points différencient entre autres le type de vélo donc cette donnée peut également être fournie.
- Provélo a développé en interne un guide sur le stationnement vélo de manière générale et également devant les écoles. Le guide propose entre autres un dimensionnement des zones de dégagement approprié pour les vélos cargo. Mr Nuyens, de Bruxelles Environnement, travaille également sur la question et peut être contacté.
- Provélo note une augmentation de la question du vélo cargo (usages et besoins en stationnement) dans les entreprises qu'elle accompagne dans leurs plans de mobilité et de déplacements, mais la question reste toujours peu prise en compte de prime abord.
- Le potentiel de création d'emplacements de stationnement par mutualisation d'espaces entre entreprises ainsi que la transformation d'une partie des emplacements de grands opérateurs privés (ex : BePark, interparking) constituent un très grand potentiel pour le développement d'emplacements de parking pour cargos répartis dans la région.
- Un point important serait de montrer le bon exemple en aidant les communes à développer du stationnement vélo au sein des différents parkings liés aux bâtiments communaux (administrations, CPAS...) et d'en faire la publicité. De même, les parkings des logements sociaux sont rarement pleins car le taux de motorisation est souvent plus faible au vu du public, et cela pourrait représenter un potentiel dans certains quartiers.
- Il y a deux points importants par ailleurs : d'une part avoir la possibilité d'avoir une place « réservée » à proximité de chez soi par exemple, et d'autre part, avoir par exemple une carte d'accès à des parkings collectifs disponibles partout dans la région (avec un accès unique pour BePark et autres, comme pour interparking) pour les lieux de destination.

Pour la suite...

- Le BRAT contact Mr Nuyens pour voir ce qui est prévu en termes de recommandations pour les parkings pour vélo cargo par cette administration.

DISPOSITIFS

Date : 18/01/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- James THOEM (Copenhagenize) - info@copenhagenize.eu

Discussions et remarques

- Eléments essentiels pour le stationnement des vélos cargo : Keep it simple & Communicate about it
- La meilleure option pour le parking pour vélo cargo est la croix métallique qui permet d'attacher jusqu'à 6-8 vélos cargo en même temps (voir illustration). L'important est que cela soit simple à développer et que les gens comprennent de quoi il s'agit↓
- Un des problèmes avec le parking spécifique pour vélo Cargo à Copenhague est que, bien souvent, il n'y a pas de signalisation spécifique et les usagers ne comprennent pas de quoi il s'agit (exemple du plot à 2 branches mobiles qui est très peu utilisé et qui génère pas mal de questions).
- Il faut accorder une attention particulière au design qu'on choisit en fonction de l'environnement dans lequel le dispositif sera intégré : les arceaux bas comme installés à Strasbourg sont utilisés par les skateboarders (essayer de ne pas en faire juste une barre droite et ajouter une petite chicane) et sont aussi un potentiel causeur de trébuchement s'ils ne sont pas visible par les piétons.
- Les cycles hangars (sortes de cyclobox) ont beaucoup de succès à Londres.
- Il y a une question de brevet/propriété intellectuelle pour le concept d'arceau à hauteur variable, à voir avec Mikael Colville-Andersen. Le projet n'était resté qu'au stade de prototype à l'époque, il s'agissait d'un concours de la Municipalité. Il n'a été produit qu'en 10 exemplaires.
- Au Danemark, la typologie courante des logements inclus des cours semi-privées dans lesquelles les Danois stationnent leurs vélos pour la nuit. Le travail de design est donc plutôt lié au stationnement de jour à court terme, et parfois plus long terme dans les gares par exemple.
- Certains Lidl à Copenhague proposent des stationnements pour vélo cargo. La gare de Malmö est aussi très bien équipée.

VILLE

Date : 04/02/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- Pierre-Marie GARNIER (Chef de projet Vélo (soft) à la Ville et Eurométropole de **Strasbourg**) - pierre-marie.garnier@strasbourg.eu

Discussions et remarques

- Ils ont un département « hard » responsable du développement du réseau cyclable/pistes et un département « soft » qui gère le serviciel et la promotion du vélo (il travaille dans le soft)
- Service et études développés dans le cadre du projet européen CCCB, qui cherchait une antenne en France
 - Ils ont un service de location de vélo (Velop') qu'ils voulaient étendre pour répondre aux besoins de la population, identifiés principalement comme le transport des enfants et de matériel. Ils ont décidé de mettre à disposition des cargos pour des courtes/moyennes durées (2h à 15 jours maximum).
 - Leur flotte comprend 7 biporteurs, 2 triporteurs et 1 triporteur spécifique pour le transport de personnes handicapées (chaises). Tous les cargos sont électriques. Les modèles choisis ont été définis sur base de la demande (test et enquête auprès des utilisateurs potentiels). Ils ont fait le choix d'une petite flotte qualitative répond de manière adéquate aux besoins des utilisateurs.
 - Ils ont développé la campagne « adopte un cargo » liée à cette flotte, ils développent des livrets de comm', des webinaires et ils testent actuellement des dispositifs de stationnement spécifiques
- Une première remarque concernant le stationnement spécifique pour vélo cargo est que les arceaux « classiques » fonctionnent relativement bien (les longueurs de certains types de cargo sont cependant parfois problématiques). Ils sont utilisés parfois à Strasbourg avec une signalisation indiquant qu'ils sont réservés aux vélos cargo. Il est cependant difficilement possible d'empêcher des vélos « classiques » d'y stationner.
- Pour le stationnement des cargos, ils ont dessiné des prototypes sur base de leur connaissance/expérience (PMG est utilisateur de cargo depuis 10 ans). Ils ont développé 4 modèles, qu'ils ont fait produire par des sociétés locales (producteur d'arceaux classiques + société de métallurgie) en test. Ils les ont installés place Dauphine, et ils ont mis en place un site internet sur lequel on peut voter pour son dispositif préféré. L'enquête a commencé en septembre et les résultats seront arrêtés d'ici quelques mois. L'objectif est de déployer cela cette année (septembre si possible).
- Les 4 modèles sont : un petit arceau bas et court, un arceau bas long avec des oreilles sur le plot, un arceau bas long avec une extension linéaire et un arceau bas en vague. Les retours à l'heure actuelle sont les suivants :
 - Pour tous, ils ont eu la problématique des skateurs, qui font que les gens n'osent plus aller s'y garer. Ils ont donc pensé, pour la suite, à rajouter une ou plusieurs « boules » sur l'arceau pour empêcher de glisser en skateboard.
 - Ils n'ont pas eu de soucis avec les malvoyants car les modèles de base ont été développés avec une association spécifique. Ils avaient donc augmenté la hauteur des plots verticaux, coloré le dessus (rond) en blanc, rajouté des bandes rugueuses au sol.

- Pour plus de sécurité, ils vont rajouter une barre sous la barre existante de l'arceau.
- La plaque supérieure (blanche) est amovible (avec une clef spéciale) pour permettre de retirer les vélos ventouse/oubliés en cas de besoin. Mais ça ne s'est jamais présenté et ça rend le modèle plus cher, donc il ne sait pas si ça vaut vraiment la peine.
- Les modèles rendent le stationnement possible mais peu confortable pour les vélos classiques
- Outre la signalétique au sol, ils ont collé des étiquettes sur les barres pour sensibiliser les vélos classiques au fait que c'étaient des modèles spécifiques pour les cargos
- Pour les arceaux long bas, ils ont délibérément fait des longs, pour que l'on se rende compte de la longueur des véhicules et de leurs besoins.
- L'arceau en vague est celui qui ressort pour le moment, mais où il sera nécessaire d'inverser le sens de la vague car pour l'instant la vague ne permet pas d'arriver en poussant son vélo à droite, alors que 80% des cyclistes ont cette habitude. Cet arceau n'est pas super bien adapté pour les longtails mais plutôt pour les vélos avec un bac (qu'ils soient triporteurs ou biporteurs).
- Le deuxième modèle préféré est l'arceau long bas avec une extension linéaire, alors qu'il pensait que ça serait plutôt celui avec les oreilles. Mais une des remarques est que l'oreille est un peu trop longue/grande.
- Les lieux d'implantation seront a priori les écoles et les médiathèques, ainsi que les complexes commerciaux. Ils pensaient également aux musées mais la conformation spécifique de l'espace public à Strasbourg à ces endroits ne le permet pas. Ils auront également un formulaire à remplir pour faire une demande de placement spécifique cargo de la part des citoyens.
- Pour l'instant, il est reconnu que la communication est très importante pour le stationnement. Même lorsque les nouveaux arceaux spécifiques ne sont pas encore en place, la mairie de Strasbourg fait installer des visuels et des panneaux indiquant, dans les lieux où de nouveaux emplacements sont créés, les places réservées pour les vélos cargo.
- Au niveau des « normes », le PLU (Art.12) impose du stationnement vélo dans les nouveaux développements immobiliers mais pas les anciens. Minimum 3% de la surface plancher du projet doit être affectée au stationnement vélo. Le vélo cargo n'y est pas encore mentionné mais le PLU est en révision et ils pensent imposer du cargo également, et augmenter le pourcentage. Une spécificité concernerait les logements pour étudiants, où un emplacement vélo devra être prévu par logement étudiant.
- De manière générale, le parc de logement à Strasbourg est très hétérogène, plutôt que d'édicter des normes urbanistiques très contraignantes, la mairie privilégie la négociation entre acteurs afin de tendre vers une situation qualitative comportant la plus grande proportion possible d'emplacement pour vélos (cargo).
- Il n'y a pas encore eu de réflexion sur le stationnement hors voirie chez les particuliers, dans les commerces vides etc.
- Ils ont des parkings publics où du stationnement vélo est disponible gratuitement (sans badge etc) et d'autre où c'est avec badge/abonnement. Lors du renouvellement des contrats de gestion des parkings, ils imposent d'augmenter ces espaces et de prévoir des places spécifiques pour les cargos (pas de proportion standard, ça dépend de l'emplacement du parking et du plan). Les 3 parkings payant sont celui de la gare (qui est tout le temps plein depuis longtemps), un à proximité de la gare (qui est souvent plein), et un au centre-ville (qui est assez peu utilisé). L'expérience montre donc que les cyclistes se garent vraiment au plus

proche de la destination et qu'ils sont prêts à payer uniquement pour du sécurisé à long terme.

- Dans ces parkings, des prises ont été mises à disposition pour le chargement de vélos électriques mais elles ne sont pas utilisées. Il estime que d'une part les gens ne se déplacent pas avec leur chargeur et que d'autre part en reprenant leur batterie (stationnement long terme), ils « sécurisent » les 2/3 de la valeur de leur vélo. Ils ont pensé installer des casiers pour le stockage sécurisé des batteries et/ou la charge, mais d'une part il n'existe pas de chargeur universel, d'autre part cela implique de la gestion (clefs etc) et enfin ils avaient des contraintes fortes dues aux pompiers (risques d'incendie), donc ils ont décidé de ne pas en mettre.
- Pour le moment ça n'est pas le cas, mais il imagine qu'ils auront peut-être un jour des problématiques avec le développement des vélos dont la batterie est intégrée au cadre.
- De manière générale, la grande majorité des personnes achetant des vélos cargo ont la possibilité de le stationner de façon sécurisée chez eux ou à proximité de leur domicile.

PROFESSIONNELS

Date : 11/03/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- Renaud SARRAZIN, Associé chez Urbike (renaud@urbike.be)

Excusée :

- Margot VANDORPE (margot@urbike.be)

Discussions et remarques

- Urbike a été créée en 2018 et développe une multitude d'actions visant à développer concrètement la cyclo-logistique à Bruxelles et en Wallonie ainsi que son insertion dans des projets politiques et idéologiques avec des idéaux de résilience, de justice sociale et de dépassement des logiques économiques dominantes.
- Cette société coopérative identifie un fort potentiel de croissance de la cyclo-mobilité professionnelle dans beaucoup de secteurs et dans différents types de territoires. Pour cela, une de ses activités est l'accompagnement de professionnels cherchant à compléter et/ou substituer pour certaines tâches leur flotte de véhicules par des vélos cargos.
- Les vélos cargos viennent généralement compléter la flotte plutôt que remplacer les véhicules utilitaires : ils permettent de s'atteler à certaines tâches de façon plus efficace (ex : un indépendant dans le secteur de la construction, lors de son/ses jour(s) de devis, ne doit ainsi plus utiliser inutilement son gros véhicule utilitaire).
- Les acteurs accompagnés sont issus de secteurs très variés, tant dans le public que le privé. Dans le cadre du projet CAIRGO, Urbike accompagnera 42 organisations de taille et secteurs variés dans leur transition vers des activités impliquant des déplacements à vélo cargo. Les formations commenceront en avril et ne permettront donc pas d'obtenir plus d'information dans le cadre de cette mission.
- Les contacts préliminaires ont déjà permis d'identifier des besoins de stationnement de différents types :
 - Demande de nuit :
 - Pour les grands acteurs : identifient un besoin en grands espaces de stockage pour les vélos ainsi que divers équipements (outils, consommables, bornes de rechargement, ...). Un accès à des vestiaires, des raccordements à l'eau, à l'électricité, à internet seraient également utiles.
Une mutualisation de ce type d'espaces est envisageable pour plusieurs de ces grands acteurs et permettrait même d'ajouter certains équipements (ex : atelier de réparation).
 - Pour les petits acteurs : la crainte première concerne le risque de vol de leur cargo. Pour le stationnement de nuit, ces acteurs demandent d'abord à avoir un dispositif sécurisé proche de chez eux. Une idée serait d'avoir un cyclobois légèrement plus spacieux que la taille standard actuelle pour pouvoir stocker le cargo ainsi que quelques petites choses de manière confortable.
 - Demande diurne de courte durée (de quelques minutes à 1h30 environ) : les acteurs ne sont pas particulièrement intéressés par des dispositifs de stationnement. L'intérêt du vélo cargo est de pouvoir se déplacer et se stationner très rapidement à peu près

partout dans la région. Les livreurs privilégieront toujours le point fixe le plus proche de leur lieu de destination. Sans objection contre le déploiement de dispositifs adaptés, ce public professionnel n'est pas spécialement intéressé par ceux-ci.

- Demande diurne de « moyenne » durée (une demi-journée environ) : confirmant ce qui avait déjà été dit par James Thoem de copenhagenize, l'idée est : « keep it simple ». Une demande existe concernant des dispositifs qui soient, d'abord et avant tout, sécurisés. S'ils comportent quelques équipements supplémentaires, c'est du bonus.
- Confirmation des résultats de l'enquête : les micro-entrepreneurs ont généralement un usage mixte de leur vélo cargo : privé et professionnel.
- Dans une logique d'infrastructures, il faudrait pouvoir développer des hubs (éventuellement mutualisés et mobiles) dans un maillage cohérent sur le territoire régional en support au développement du *last-mile delivery* en vélo cargo.

Date : 23/03/2021

Type : réunion virtuelle

Présents :

- Mathieu CLOAREC, directeur de **Les boîtes à vélo** en France (mcloarec@lesboitesavelo.org)
- Gaetan PIEGAY, responsable de projet (gpiegay@lesboitesavelo.org)

Discussions et remarques

- En France comme en Belgique, l'essor du vélo cargo débute : les différents acteurs de la mobilité n'ont pas encore beaucoup de recul quant à ses enjeux spécifiques. Ils n'ont pas de réflexion spécifique sur le stationnement des cargos pro.
- « Boîte à vélo » France est l'association française des entrepreneurs à vélo. Contrairement à ses homologues dans les autres membres de l'UE, il s'agit d'une association cross-sectorielle (multibranche) qui a une bonne représentativité de toutes les professions qui peuvent utiliser un vélo (pas seulement la cyclo-logistique). Ils ont un annuaire de tous les membres : <https://lesboitesavelo.org/annuaire/> et classent ces professions dans les catégories suivantes : artisanat, service, restauration, fabricants (filière vélo utilitaire) et logistique (qui ne représente qu'1/4 des sociétés représentées).
- Une grande étude exploratoire des besoins des membres est sur le point d'être lancée et abordera le vélo cargo et ses différentes spécificités. La cyclo-mobilité professionnelle sera abordée de manière quantitative et qualitative et permettra pour les trajets professionnels et l'enquête permettra d'obtenir des résultats structurés et éclairants.
- La question du stationnement en journée ne se pose pas vraiment, car les pro en cargo ne sont pas très nombreux et ils se garent donc au plus proche. Mais au vu des développements récents, ça pourrait devenir une question.
- C'est donc le stationnement de nuit qui semble le plus crucial pour les professionnels. Il est important que ce stationnement puisse se faire à proximité du domicile et soit assez spacieux pour abriter quelques équipements supplémentaires. Le problème des artisans repose souvent sur le fait que la location d'un tel emplacement tout seul est au-dessus de leurs moyens. Par contre, ils ne peuvent se permettre de laisser du matériel dans leur cargo pour questions de sécurité, alors qu'ils le feraient dans une camionnette. C'est donc un frein à l'évolution du cargo.
- Pour tous les travailleurs « nomades » se déplaçant, entre autres, à vélo cargo, il y a un besoin de service régulier : accès à des sanitaires, à un espace de pause, à l'électricité, à du stockage, potentiellement de la maintenance, etc. Cet élément est à prendre en compte dans le projet d'espaces partagés, de « hub » de stationnement.
- Pour répondre à cette question, plusieurs expériences (sous diverses formes de collaboration entre les secteurs publics et privés ainsi qu'entre acteurs privés) de mutualisation d'espace pour le stationnement vélo sont en cours dans différentes villes en France (Lille, Grenoble, Lyon). Il s'agit d'initiatives de terrain, pas de choses encadrées par Les boîtes à vélo. A Lille, c'est dans le cadre d'un projet d'urbanisme temporaire, donc ils n'ont pas la sécurité sur le long terme.
- Il y a un appel à candidatures sur Ma cyclo entreprise qui vise justement ce genre d'initiatives : <https://macycloentreprise.fr/appel-a-candidatures/>
- Une autre solution pourrait être de mobiliser/réexploiter des parkings en sous-sols
- Par rapport à la question de la cyclo-logistique, en cas de développement de hub temporaire 'mobile' de type container, Urbi, une filiale de La poste, a essayé de faire cela en déposant

des conteneurs en rue. Cela pose les questions d'avoir un permis pour utilisation de la voie publique, d'organisation et évidemment de sécurisation du contenu et de gardiennage (imposant des règles issues du code du travail ainsi que des coûts liés à cette activité).

- L'expérience de développement de stationnement spécifique pour vélo cargo menée dans le 3^e arrondissement de Lyon est un semi-échec riche d'enseignement. Les pouvoirs publics ont installé des dispositifs sans concertation auprès de certaines enseignes de grande distribution en pensant que « l'opportunité crée le service ». Le service ne s'est pas réellement créé et M. Cloarec pense que c'est parce ces dispositifs n'ont pas été pensés au sein d'un maillage territorial dense, et que les cyclo-livraisons sont un peu aléatoires et fonctionnent un peu à l'opportunité.
- Il existe toujours, à l'heure actuelle, une nette hostilité des syndicats de transports poids-lourds envers les nouvelles formes de mobilités professionnelles comme le vélo cargo qui sont vues comme des concurrents (et non comme des possibilités d'évolution de leur business model). Il serait intéressant de pouvoir collectiviser les zones de livraison, pour accueillir tant des camion(nette)s que des vélos cargo.
- L'association réfléchit pour l'instant, au sein du think tank « Fabrique des mobilité », à des communs de la cyclo-logistique pour discuter, entre autres, de tous les éléments ci-dessus. Urbike et/ou parking.brussels seraient les bienvenus.

Pour la suite...

Tenir les boîtes à vélo informées de la mission, les mettre en contact avec urbike pour la question des hub mobiles et la mise en connexion avec la startup qui expérimente cela à Paris

BIPORTEUR

Vélo à 2 roues rallongé et renforcé, permettant le transport de charges - enfant ou autres - à l'avant. Le système de direction est déporté devant le chargement, mais n'est pas pour autant limité en amplitude.

ASPECTS TECHNIQUES

Nbre roues : 2

Longueur : 240 - 271 cm

Largeur : 55 - 70 cm

Poids : 35 - 55 kg

Chargement : avant, bas

Charge max: 180-200 kg / 2-3 enfants

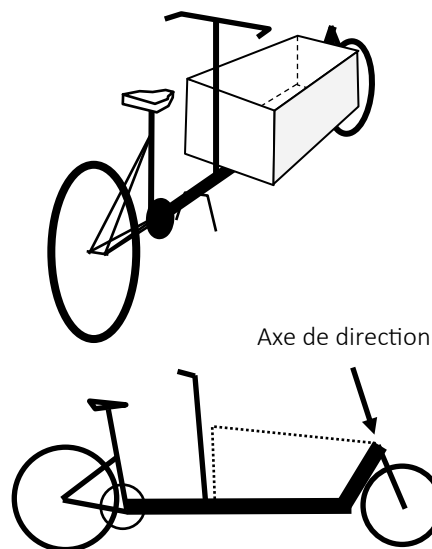
Caractéristiques spécifiques du modèle:
nécessité d'une béquille pour stabiliser

Cadre : majoritairement « monopoutre »

Fixation du cadenas au cadre : à environ 20 cm de hauteur

MARQUES STANDARDS

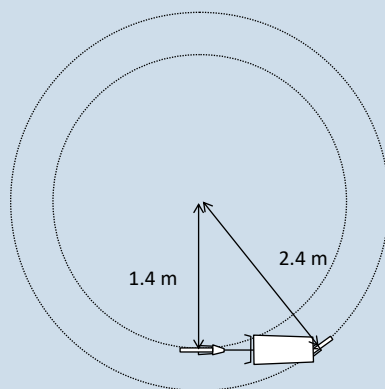
Urban Arrow
Bakfiets
Bullit
Cube
Babboe
Dolly



L'axe de giration est sur la roue avant, et l'angle est limité par le système de transmission depuis le guidon.

MANOEUVRABILITÉ

Rayons de giration si roues tournées à 40°



LONGTAIL

Vélo à 2 roues légèrement rallongé, avec une structure plus robuste pour supporter la charge. Certains modèles sont rabaissés afin de les rendre plus stables en abaissant le centre de gravité.

ASPECTS TECHNIQUES

Nbre roues : 2

Longueur : 180 - 212 cm

Largeur : 55 - 70 cm

Poids : 22 - 28 kg

Chargement : arrière, à hauteur de selle

Charge max: 180 - 200 kg / 2 enfants

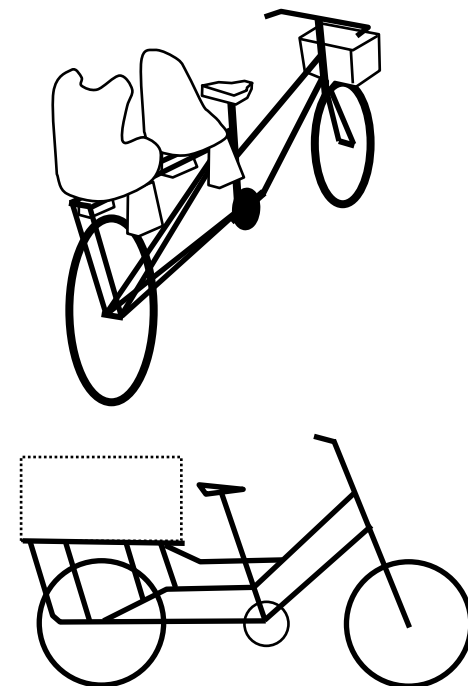
Caractéristiques spécifiques du modèle:
nécessité d'une béquille pour stabiliser

Cadre : classique ou rabaissé

Fixation du cadenas au cadre : entre 20 et 50 cm de hauteur

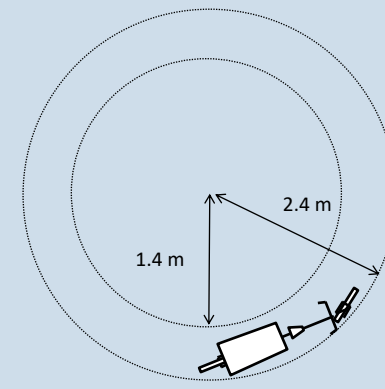
MARQUES STANDARDS

Bike43
RadWagon
Tern GSD
Yuba
Veloce



MANOEUVRABILITÉ

Rayons de giration si roues tournées à 40°



TRIPOREUR

Vélo à 3 roues, parfaitement stable à l'arrêt et à vitesse modérée. C'est le système qui permet les charge-ments les plus importants.

ASPECTS TECHNIQUES

Nbre roues : 3

Longueur : 207 - 229 cm

Largeur : 80 - 90 cm

Poids : 50 - 65 kg

Chargement : avant (moins courant à l'arrière)

Charge max: 200 kg, jusqu'à 4 enfants

Caractéristiques spécifiques de certains modèles : un système pendulaire permet l'inclinaison dans les virages.

Cadre : majoritairement « monopoutre »

Fixation du cadenas au cadre : à environ 20 cm de hauteur

MARQUES STANDARDS

Bakfiets

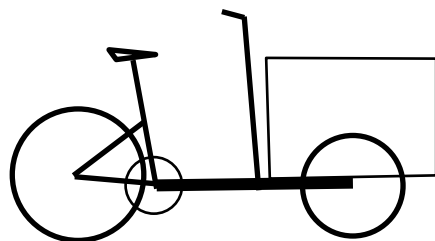
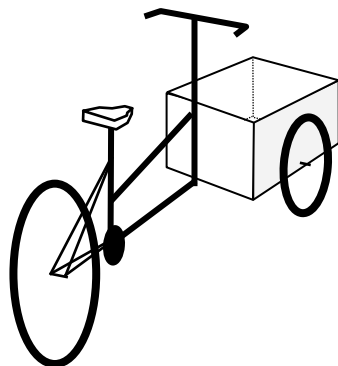
Babboe

Butchers and Bicycles

Whinter

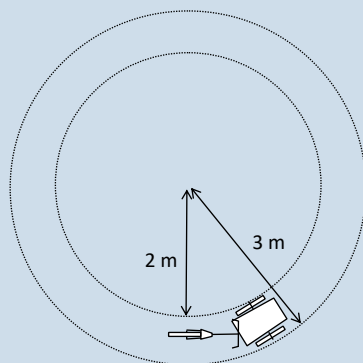
Christiania Bike

Nihola



MANOEUVRABILITÉ

Rayons de giration si roues tournées à 35 °



L'angle de giration est limité en amplitude par la proximité entre le bac et l'axe du guidon.

REMORQUE

Vélo classique auquel on accroche une remorque (généralement à deux roues). Le vélo est ainsi rallongé d'environ un mètre, ce qui change l'inclinaison et augmente le rayon de giration.

ASPECTS TECHNIQUES

Nbre roues : 2 du vélo + 1 à 2 de la remorque

Longueur vélo + remorque : 300 cm

Largeur remorque : 60 - 77 cm

Poids remorque : 12 - 17 kg

Chargement : arrière, bas

Charge max: 30 - 50 kg / 2 enfants

Caractéristiques spécifiques du modèle: nécessité d'une béquille pour stabiliser

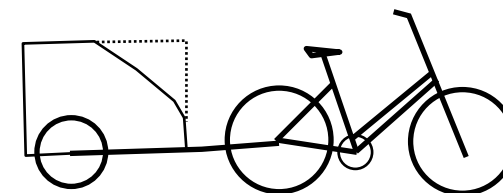
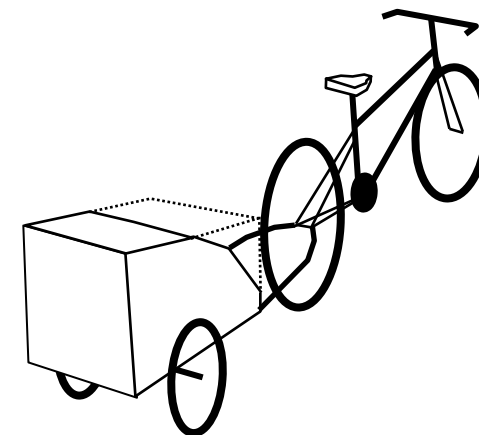
Cadre : classique

Fixation du cadenas au cadre : entre 20 et 50 cm de hauteur

MARQUES STANDARDS

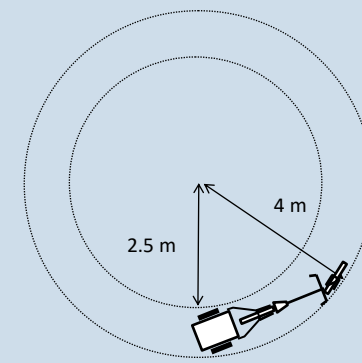
Thule

Tiggo



MANOEUVRABILITÉ

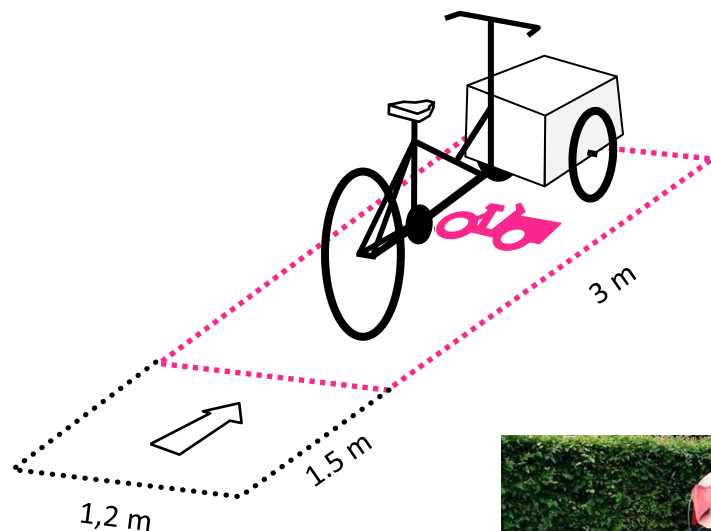
Rayons de giration si roues tournées à 40 °



La longueur de la remorque - qui n'est pas articulée - augmente d'un mètre le rayon de giration.

STATIONNEMENT SIMPLE

L'emplacement est réservé pour le stationnement des vélos cargo sur la voirie, sans proposer de dispositif d'accrochage.



ASPECTS TECHNIQUES

Dimensions : L 300 cm / l 120 cm

Installation: Marquage par peinture de sol type voirie

Autres: Ancrage de potelets ou autre dispositifs dissuasifs dans le revêtement pour éviter le stationnement de véhicules motorisés



Exemples à Copenhague (au-dessus) et Courtrai (en-dessous)

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos avec béquille

Signalétique : indispensable

AVANTAGES

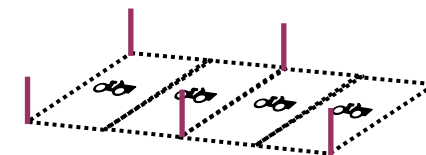
- * Économique
- * Pas d'ancrage
- * Facile à mettre en place
- * Favorise le turnover—avantageux pour commerces de proximité et écoles
- * Confort d'entrée/sortie/manœuvre pour tous types de cargo
- * Accès au chargement sans obstacle, quel que soit le type de cargo

INCONVÉNIENTS

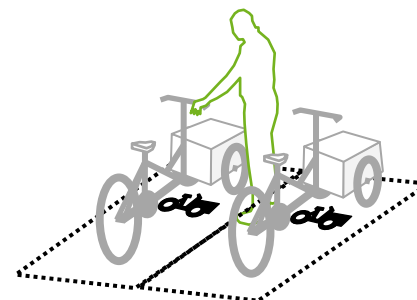
- * Aucune sécurité (vélo uniquement attaché « à lui-même »)
- * L'ajout de potelets est souvent nécessaire pour éviter le stationnement sauvage.

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Sur la voirie en remplacement de stationnement automobile
- * Stationnement très court, type kiss&ride (école, crèche, collecte de colis...)



En situation ouverte (au milieu d'un parking automobile ou d'une esplanade), l'obligation de placer des dispositifs dissuasifs limite l'intérêt par rapport à l'installation d'arceaux



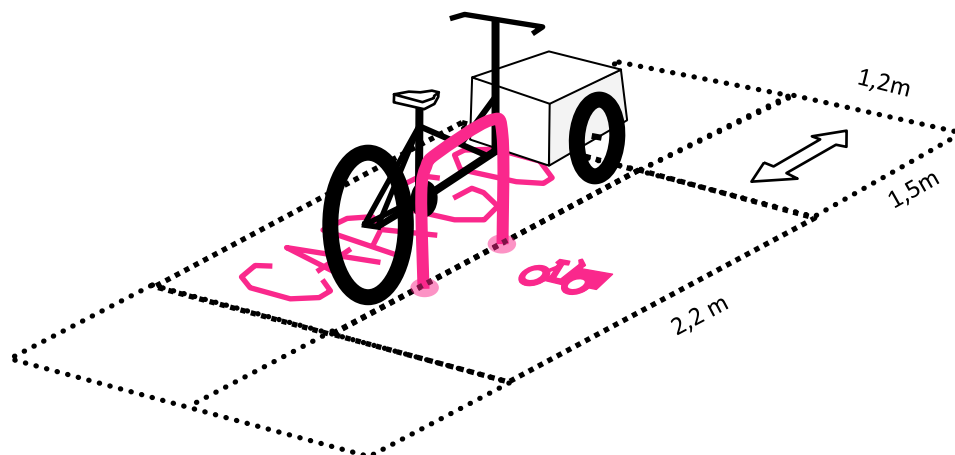
L'absence totale d'obstacle facilite grandement l'accès au cargo.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

/

ARCEAU CLASSIQUE AVEC SIGNALISATION SPÉCIFIQUE

L'utilisateur place le cargo autour de l'arceau selon l'emplacement de son chargement, pour permettre d'approcher le cadre de l'arceau au mieux.



ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : acier

Dimensions : L 75 cm / l 5 cm / H 75 cm

Installation : à ancrer directement dans le sol, ou scellement par vissage

Espacement recommandé : 240 cm



Addenbrooke's Hospital de l'université de Cambridge, Angleterre

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos

Signalétique : indispensable

AVANTAGES

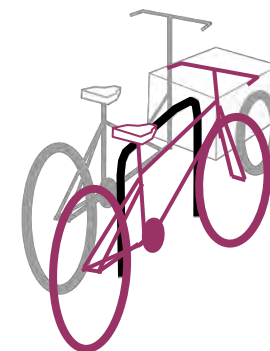
- * Entrée facile dans l'emplacement
- * Même dispositif que pour des vélos classiques
- * Possibilité de s'accrocher en de nombreux points.

INCONVÉNIENTS

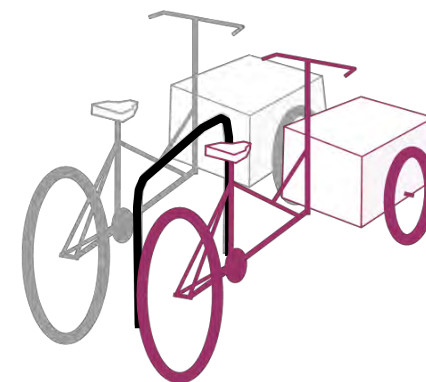
- * Utilisation par les vélos classiques, malgré la signalétique, et même si les emplacements plus étroits ne sont pas remplis
- * En fonction de l'emplacement et du type de chargement, le cargo doit « dépasser » à l'avant ou à l'arrière, voire empiéter sur l'emplacement situé de l'autre côté de l'arceau pour permettre l'accrochage

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement courte durée dans l'espace public
- * En compléments à des arceaux classiques (bout de rangée, perpendiculaire...)
- * Stationnement longue durée dans un lieu « sécurisé » par ailleurs



Utilisation intempestive par des vélos classiques



Il est compliqué d'attacher deux vélos cargo de même type au même arceau dans le même sens, leurs points d'attache contraignant leur position

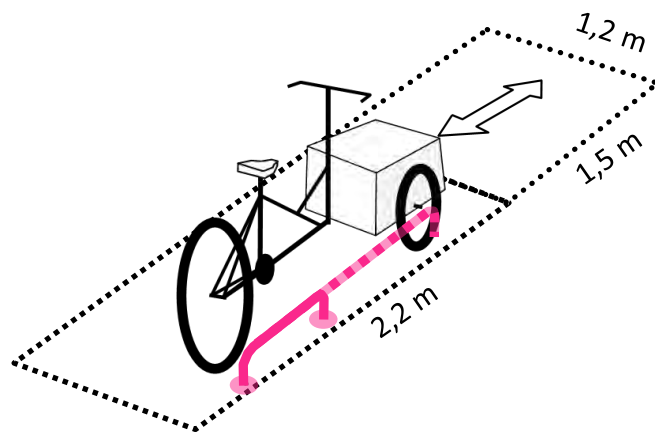
AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Doubler la barre horizontale pour plus de sécurité et de hauteurs d'accrochage

ARCEAUX BAS / DIFFÉRENTS MODÈLES

L'entrée dans le dispositif se fait en suivant le marquage au sol, afin de fixer le cadre ou la roue arrière à l'aide d'un cadenas.

Le dégagement avant/arrière peut être assez court, si le dégagement latéral est important.



La longueur de l'arceau fait varier le confort de l'utilisateur :

- * Une longueur importante permet d'attacher le cargo, quel que soit son type, en de nombreux points;
- * Une longueur plus faible facilite l'approche et l'accrochage.

ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : acier

Dimensions : L 50 à 200 cm / l 5 cm / H 25 cm

Installation : à ancrer directement dans le sol, ou scellement par vissage.

Espacement recommandé : 120 cm



Référence: Gare de Malmö, Suède



Versions modifiées avec un poteau « à bras »

Référence: place Dauphine à Strasbourg - système « adopte un cargo »

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos

Signalétique : préférable

AVANTAGES

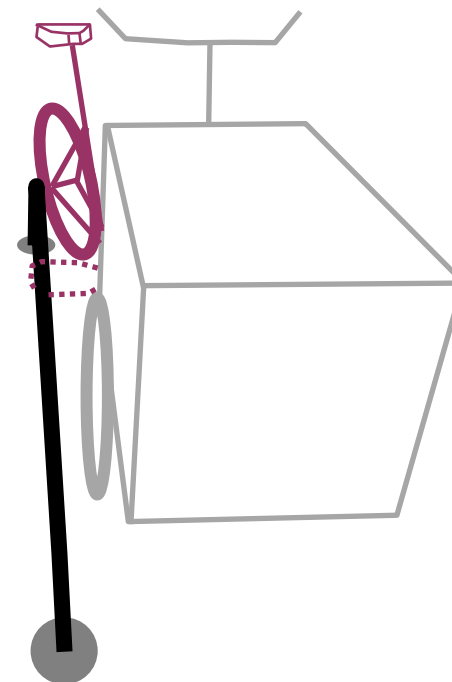
- * Prend peu de place
- * Possibilité de s'accrocher en de nombreux points
- * Entrée facile dans l'emplacement
- * Peu confortable pour les vélos classiques

INCONVÉNIENTS

- * Peu perceptible pour les malvoyants
- * Pour les arceaux longs, accès et accrochage peu confortable pour les bi- et triporteurs (installation en diagonale nécessaire pour attacher le cadenas)
- * Utilisation possible par les skateboarders

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement courte durée dans l'espace public
- * En compléments à des arceaux classiques (bout de rangée, perpendiculaire...)
- * Stationnement longue durée dans un lieu « sécurisé » par ailleurs



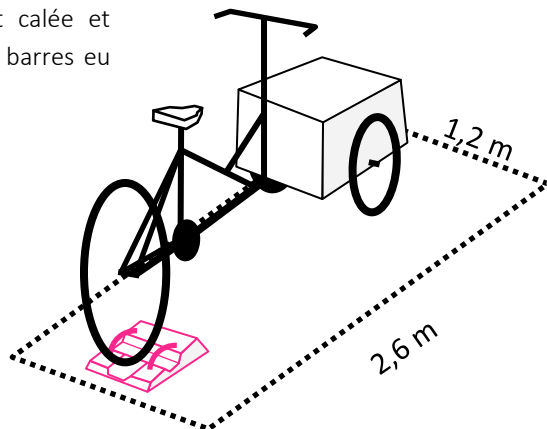
La longueur de l'arceau implique un déboîtement de la roue arrière des bi- et triporteurs pour se rapprocher de l'arceau et permettre l'accrochage.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Les versions modifiées avec un poteau « à bras » facilitent l'accroche des bi- et triporteurs.

PLOT COLLÉ

L'utilisateur roule sur le dispositif jusqu'à ce que la roue y soit calée et attache le cadenas entre les barres au sol et la roue arrière.



ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : Socle en béton fibreux / Barres en acier inoxydable (12mm de diamètre)

Poids : 17.4 kg

Dimensions : L 40cm / l 45cm / H 9,2 cm

Installation : à fixer sur une surface existante avec un adhésif pour béton, ne doit pas être coulé sur place.

Espacement recommandé : 120 cm

Autres : plusieurs couleurs disponibles (gris, gris anthracite, bleu, jaune)

RÉFÉRENCE

Marque Veksø / Modèle Meno



Fixation par chaîne à la roue ou au cadre



CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos avec béquille

Signalétique : dispositif peu visible, besoin de communication pour favoriser un usage spécifique aux cargos

AVANTAGES

- * Facilité d'installation (pas d'ancrage physique)
- * Manoeuvre simple : entrée facile
- * Discret
- * Accès facile au chargement
- * Éphémère

INCONVÉNIENTS

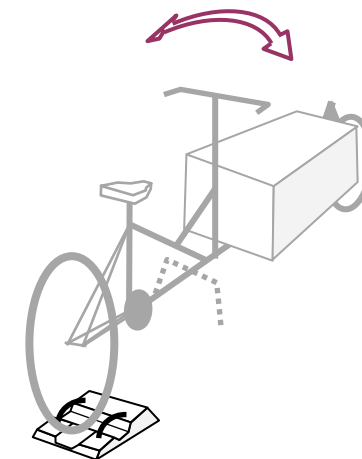
- * Sécurité : élément de fixation peu épais
- * Difficulté d'utilisation avec certains types de cadenas (U et menuisier par exemple)
- * peu repérable pour les piétons/malvoyants
- * risque de chute latérale pour les deux-roues du fait de la surélévation d'une roue donc de la béquille
- * Amasse détritrus et feuilles d'arbres

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement courte durée



Accès au chargement par tous les côtés



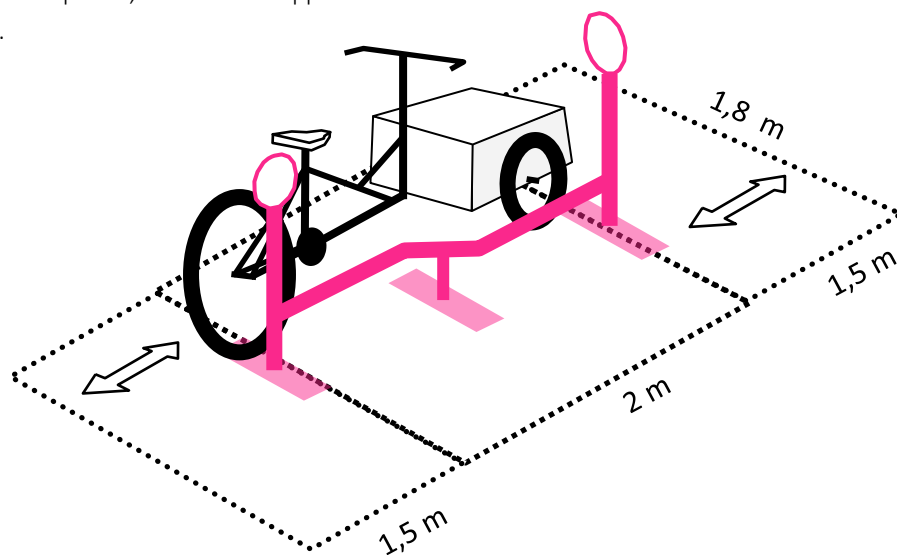
Risque de basculement pour les deux-roues

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Pas de surélévation (plaque à coller avec des « mini- » arceaux)
Fixation physique au sol

VAGUE BASSE

La vague épouse le chargement du cargo, qu'il soit situé à l'avant ou à l'arrière. La barre basse permet un accrochage en de nombreux points, de manière rapprochée.



ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : acier galvanisé

Dimensions : L 200cm / l 80 cm / H 89 cm

Installation : à ancrer directement dans le sol, ou scellement par vissage

Espacement recommandé : 180 cm

Autres : coiffes surplombant le dispositif placées longitudinalement et latéralement pour avertir les mal-voyants et piétons



Place Dauphine à Strasbourg

RÉFÉRENCE

OESTERLE pour la ville de Strasbourg
(programme « Adopte un cargo »)

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos

Signalétique : coiffes signalant le dispositif pour les malvoyants mais marquage au sol préférable

AVANTAGES

- * Possibilité de s'accrocher en de nombreux points, quel que soit le type de vélo
- * Accroche peu évidente pour les vélos classiques
- * Entrée facile dans l'emplacement quel que soit le type de cargo
- * Signalétique intégrée

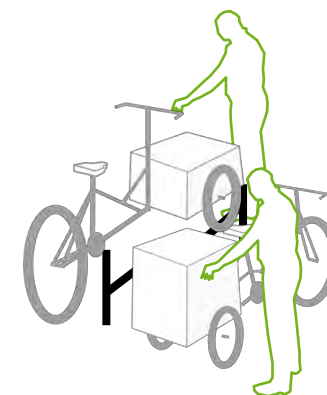
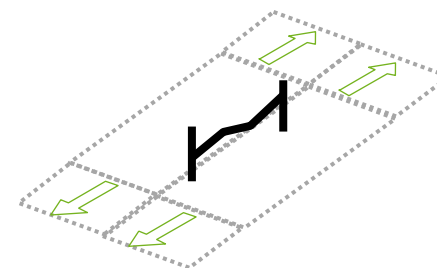
INCONVÉNIENTS

- * Besoin d'un dégagement de tous les côtés pour permettre l'accès et la manœuvre
- * Utilisation possible par les skateboarders

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Espace public
- * Stationnement courte et moyenne durée

L'arceau en position latérale implique des dégagements devant et derrière pour permettre l'entrée et la sortie de tous les types de vélos cargo



L'accès au chargement peut se faire de face ou d'un côté

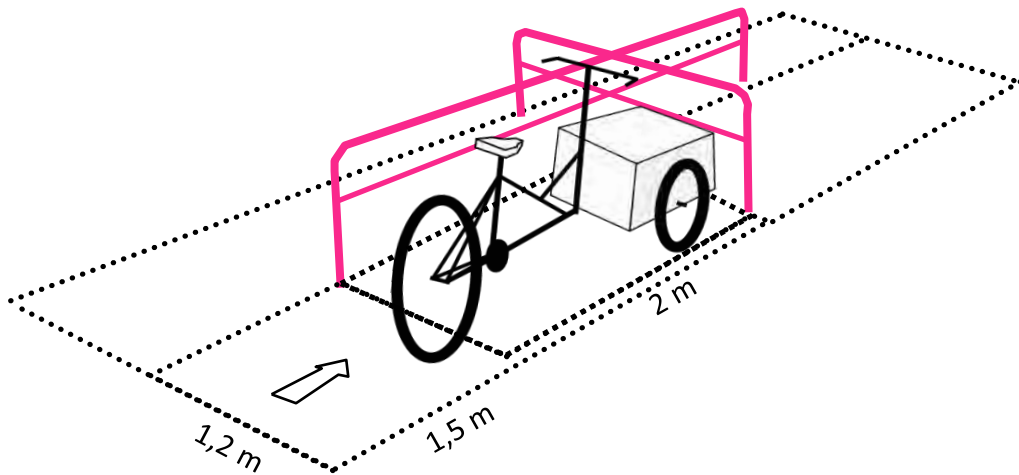
AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Doubler la barre pour plus de sécurité. Vague « inversée » : orientée de manière à pouvoir arriver en marchant avec son vélo à sa droite (majorité des utilisateurs).

Ajout d'une « boule » pour empêcher l'utilisation par les skateboarders

CROIX

La croix permet d'installer 4 cargos.



ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : acier

Dimensions : L 400 cm / l 200 cm / H 80 cm

Installation : scellement par vissage

Espacement recommandé : 40 cm (largeur) entre 2 dispositifs



RÉFÉRENCE

Verhofsé nv pour parking.brussels

Croix à Copenhague

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos

Signalétique : utile

AVANTAGES

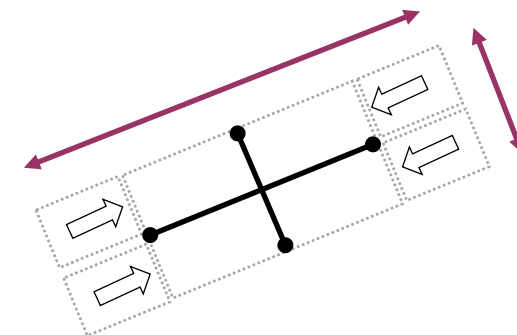
- * Nombreux points de fixation
- * Solidité
- * Visibilité
- * Sensibilisation relative à l'espace de stationnement automobile (4 cargos vs 1 voiture)

INCONVÉNIENTS

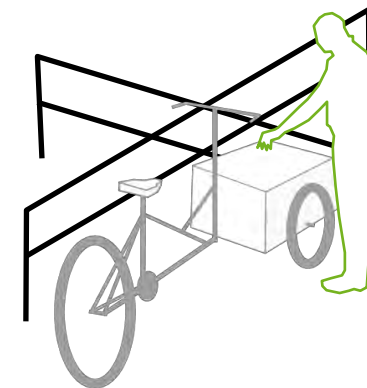
- * Accès compliqué dans de nombreux cas de figure (bordures de trottoir, véhicule stationné trop près...)
- * Encombrant et peu flexible

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Sur un emplacement de stationnement voiture, en voirie
- * Stationnement courte ou longue durée



La taille du dispositif ne lui permet pas d'être installé n'importe où



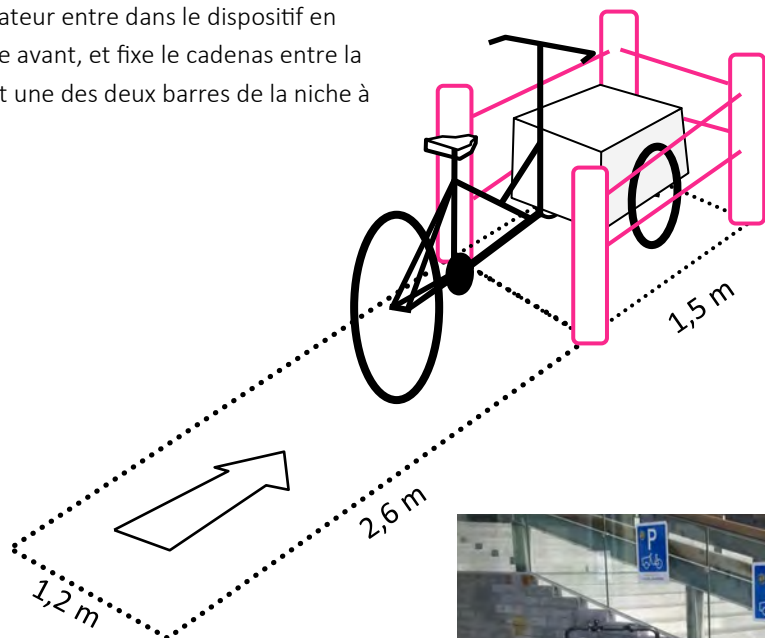
L'accès au cargo ne se fait que par un côté

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

/

NICHE À PAIN

L'utilisateur entre dans le dispositif en marche avant, et fixe le cadenas entre la roue et une des deux barres de la niche à pain.



ASPECTS TECHNIQUES

Matériaux : acier galvanisé

Dimensions : L 150cm / l 120 cm / H 80 cm

Installation : à ancrer directement dans le sol, ou scellement par vissage

Espacement recommandé : maximum 2 niches côte à côte

Autres : existe en épis ou en bataille

RÉFÉRENCE

Lasse Schelde en collaboration avec Miljøpunkt Amager



Lidl à Copenhague. L'affiche stipule « handicap et vélos-cargos »

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos

Signalétique : préférable

AVANTAGES

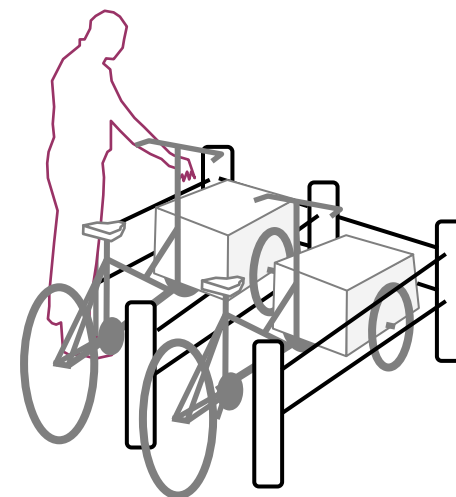
- * Deux hauteurs pour l'accrochage
- * Perceptible par les malvoyants
- * Assure une largeur disponible

INCONVÉNIENTS

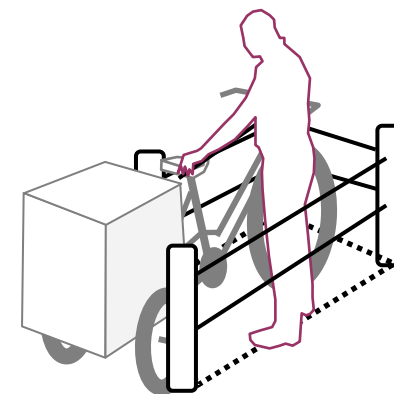
- * Entrée « serrée » dans l'emplacement pour les triporteurs ou les chargements larges
- * Accès au chargement par un seul côté
- * Accès impossible au chargement si un vélo est attaché sur la paroi extérieure
- * Fixation au cadre difficile pour triporteur, donc fixation à la roue, moins sécurisée
- * Encombrement de l'espace

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement courte/moyenne durée



L'espace est vite encombré, et l'accès au cargo à l'avant est limité



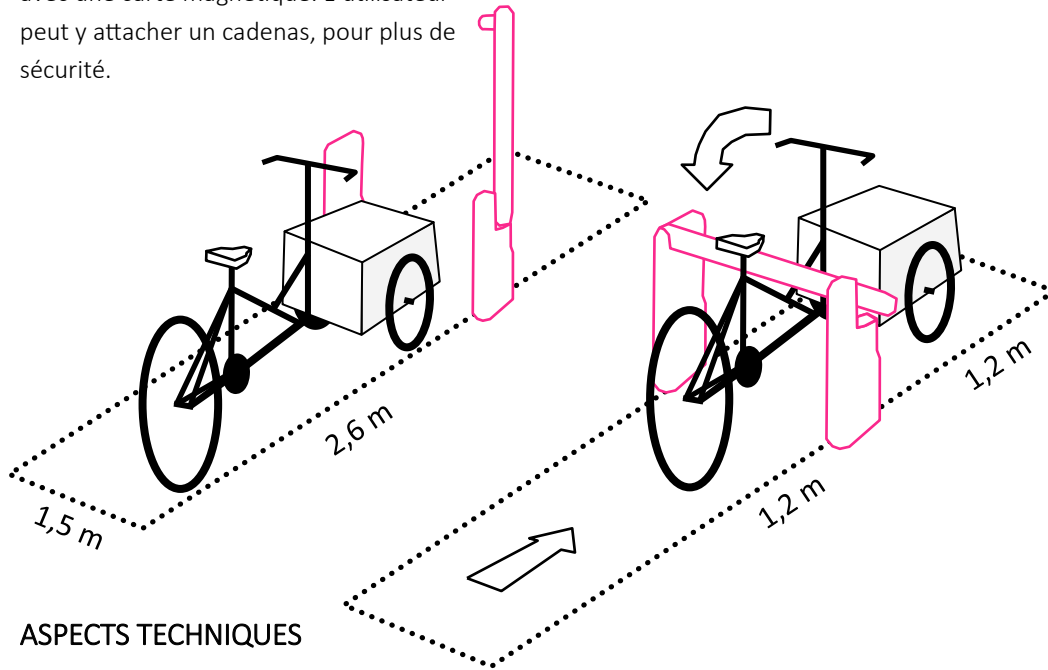
Un cargo arrière gêne fortement la sortie de l'utilisateur.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Séparation centrale inutile si groupés par deux —> permettrait de gagner de l'espace pour l'accès au chargement

BARRE MOBILE

L'utilisateur entre dans le dispositif puis descend le bras, qui est ensuite verrouillé avec une carte magnétique. L'utilisateur peut y attacher un cadenas, pour plus de sécurité.



ASPECTS TECHNIQUES

Non communiqués



RÉFÉRENCE

Copenhaguenize Design Company + Cyclehoop



Exemple de mise en situation sur la voirie, à la place d'un emplacement automobile

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos classiques avec béquille

Signalétique : utile

Coût utilisateur : abonnement nécessaire

AVANTAGES

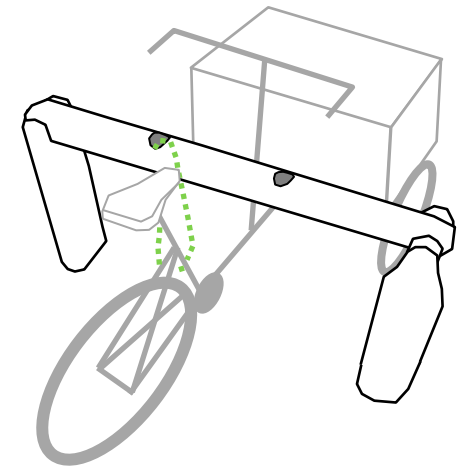
- * Sécurité (verrou intégré au système)
- * Entrée facile dans l'emplacement
- * Distance assurée entre les vélos
- * Accès à tous les côtés du chargement
- * Emplacements « chainables »

INCONVÉNIENTS

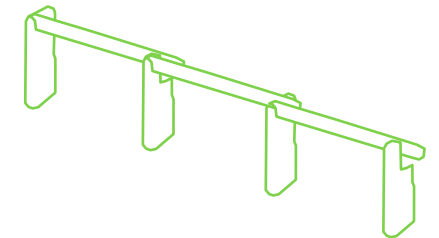
- * Explications nécessaires sur le fonctionnement
- * Demande de l'entretien/maintenance par des techniciens spécialisés
- * Gestion d'abonnements / cartes
- * Danger représenté par la barre qui s'abaisse si elle est défectueuse/mal entretenue

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement moyenne/longue durée
- * Sur un emplacement de stationnement voiture, en voirie (3, perpendiculairement)



Un cadenas peut être ajouté pour augmenter la sécurité du dispositif.



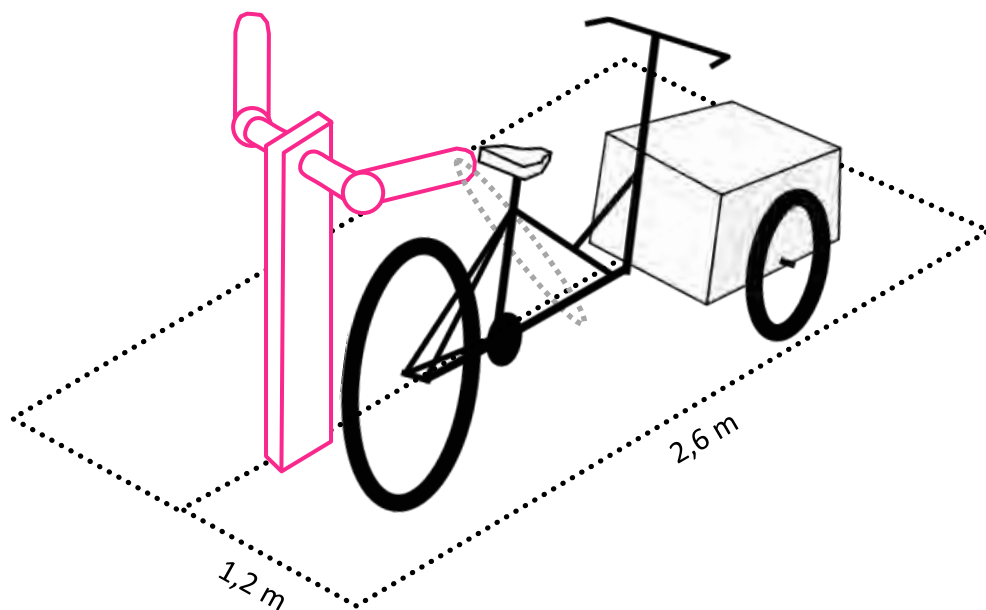
Les emplacements sont chainables selon les besoins.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Ouverture/fermeture via smartphone (supprime la gestion de cartes)
Modèle plus petit et étroit avec entrée uniquement de la roue « libre »

CARGO BIKE PARKING VERSION 2.0

Après avoir positionné son cargo, l'utilisateur baisse le bras mobile à la hauteur la plus propice pour y attacher son cadenas.



ASPECTS TECHNIQUES

Non communiqués

RÉFÉRENCE

HOE 360 Consulting pour the Bicycle program—City of Copenhagen



Accrochage du cargo au guidon (fermé) et au cadre via un cadena en chaine long (Copenhague).

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Type de vélo : tous cargos et vélos classiques avec béquille

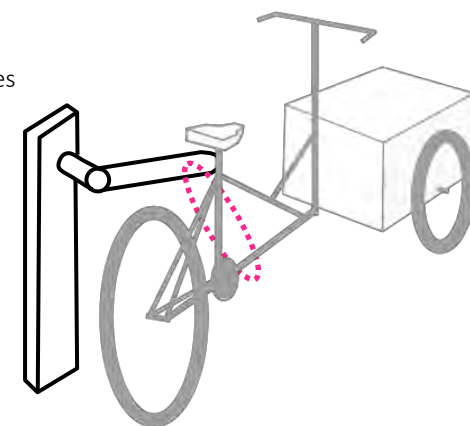
Signalétique : indispensable

AVANTAGES

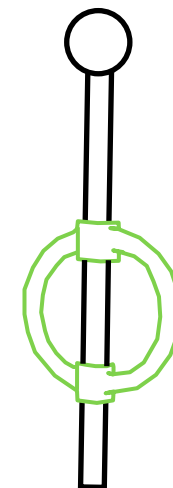
Peu gourmand en espace

INCONVÉNIENTS

- * Dispositif peu compréhensible par lui-même, signalétique et explications indispensables
- * Pas de verrou intégré, donc sécurisation standard
- * La hauteur du bras limite les points d'accrochage possibles



Le bras ne descend pas assez pas pour assurer une diversité de points d'accrochage avec des cadenas standards.



Un simple poteau bien situé et muni d'un Cyclehoop placé bas serait peut-être suffisant.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Un simple poteau muni de Cyclehoop placé bas serait aussi efficace, moins cher et moins sophistiqué.

USAGES A PRIVILÉGIER

- * Stationnement courte durée dans l'espace public

BOX VÉLO SPÉCIFIQUE

OPÉRATEUR

parking.brussels

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Fonctionnement : cylindre sur batterie (off grid)

Modalités d'inscription : via parking.brussels

Modalités d'accès : via badge, application ou MoBIB

Capacité : 2 cargos

Dispositifs d'accrochage : Non

Autre : placement dans l'espace public

AVANTAGES

- * Sécurisé
- * Bien visible
- * Installation possible un peu partout
- * Accès à toute heure

INCONVÉNIENTS

- * Encombrant (espace public)
- * Faible capacité
- * Taille pas adaptée à tous les types de cargo.
- * (Dé)chargement hors du dispositif/dans l'espace public
- * Accès pas toujours confortable (bordure de trottoir, limites dans les manœuvres...)



Cycloparking / Bruxelles



Pink bike car / Conpenhague

PARTAGE D'ESPACES HORS VOIRIE

OPÉRATEUR

parking.brussels / Roofed

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Fonctionnement : cylindre sur batterie (off grid) / cylindre classique (déjà sur place)

Modalités d'inscription : via parking.brussels / via roofed.be

Modalités d'accès : via badge, application ou MoBIB / via clefs, géré par Roofed

Capacité : variable (2 à 30 places)

Dispositifs d'accrochage : Oui, placés par parking.brussels / oui, recommandé par Roofed

Autre :

- * parking.brussels fausse le marché
- * forte demande des propriétaires (intérêt financier par l'assurance de revenus : 80-100 €/mois fixes dans le cas d'un garage + 1 (ou 5) €/mois par vélo (cargo))

AVANTAGES

- * Sécurisé
- * Hors voirie
- * Capacité généralement plus grande
- * Accès à toute heure, facile
- * Possible un peu partout
- * Aménagements (dispositifs, lumière...)
- * (Dé)chargement sur place/hors voirie
- * Confort d'accès assuré

INCONVÉNIENTS

- * /



Parking BXR1 Nancy dans les Marolles

PARKINGS BEPARK

OPÉRATEUR

BePark

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Fonctionnement : cylindre connecté

Modalités d'inscription : via mybike.brussels ou parking.brussels

Modalités d'accès : application ou appel téléphonique

Capacité : variable

Dispositifs d'accrochage : Non

Autre : également réservations à la journée (en théorie)

AVANTAGES

- * Accès sécurisé
- * Signalé de l'extérieur
- * Installation possible un peu partout
- * Accès à toute heure, facile
- * (Dé)chargement sur place/hors voirie
- * Possibilité (en théorie) de réservation à la journée

INCONVÉNIENTS

- * Pas toujours de dispositifs d'accrochage sécurisé
- * Souvent souterrain
- * Pas souvent adapté aux cargos



Emplacements BePark à Ixelles



Emplacements BePark à Schaerbeek

LOCATION D'EMPLACEMENTS (VOITURE) PRIVÉS

OPÉRATEUR

privés

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Coût utilisateur : 80 - 120 € / mois en moyenne pour un emplacement, partageable

Fonctionnement : au cas par cas

Modalités d'inscription : contrat entre particuliers

Modalités d'accès : au cas par cas (généralement clefs ou code)

Capacité : 2 à 3 cargos max par emplacement, arrangements au cas par cas à l'amiable entre utilisateurs

Dispositifs d'accrochage : généralement pas, ou pas fixé au sol

Autre : généralement dans la rue du domicile

AVANTAGES

- * Proximité au domicile
- * Accès sécurisé
- * Hors voirie
- * Possible un peu partout
- * (Dé)chargement sur place/hors voirie

INCONVÉNIENTS

- * Prix élevé
- * Pas de dispositif d'accrochage assuré
- * Pas de confort d'accès assuré

GRANDS PARKINGS VÉLO

OPÉRATEUR

parking.brussels

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Fonctionnement : Cloud Gate (besoin d'électricité et de 3G)

Modalités d'inscription : via parking.brussels

Modalités d'accès : via MoBIB

Capacité : grande (>15)

Dispositifs d'accrochage : Oui (crochets ancrés au sol)

Autre :

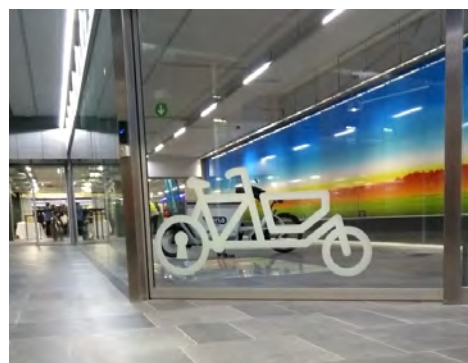
- * stationnement spécifique cargo uniquement à la Bourse
- * Métro: accès uniquement dans les heures d'ouverture de la station

AVANTAGES

- * Accès sécurisé
- * Signalé de l'extérieur
- * Accès à toute heure, facile (ascenseur si souterrain)
- * (Dé)chargement sur place/hors voirie

INCONVÉNIENTS

- * Confort d'accès assuré (ascenseur) uniquement quand emplacements spécifiques aux cargos + attention si panne
- * Localisation unique (Bourse)
- * Demande de la place, pas installable partout
- * Dispositif d'accrochage ne convient pas à tous les cargos/cadenas



Parking pour cargo à la Bourse

REZ COMMERCIAUX VIDES

OPÉRATEUR

parking.brussels

CARACTÉRISTIQUES D'USAGE

Fonctionnement : cylindre sur batterie (off grid)

Modalités d'inscription : via parking.brussels

Modalités d'accès : via badge, application ou MoBIB

Capacité : variable selon la taille de la cellule

Dispositifs d'accrochage : Oui, placés par parking.brussels

Autre : Problématiques soulevées:

- * Changement d'affectation urbanistique nécessaire (commerce > équipement)
- * Peu d'intérêt financier des propriétaires au vu du prix /m² des commerces
- * Incitant fiscal (suppression de la taxe via fiscalité.brussels) potentiellement non équitable voir illégal

AVANTAGES

- * Proximité immédiate aux lieux de destination (noyaux commerçants)
- * Accès sécurisé
- * Hors voirie
- * Possible un peu partout
- * (Dé)chargement sur place/hors voirie

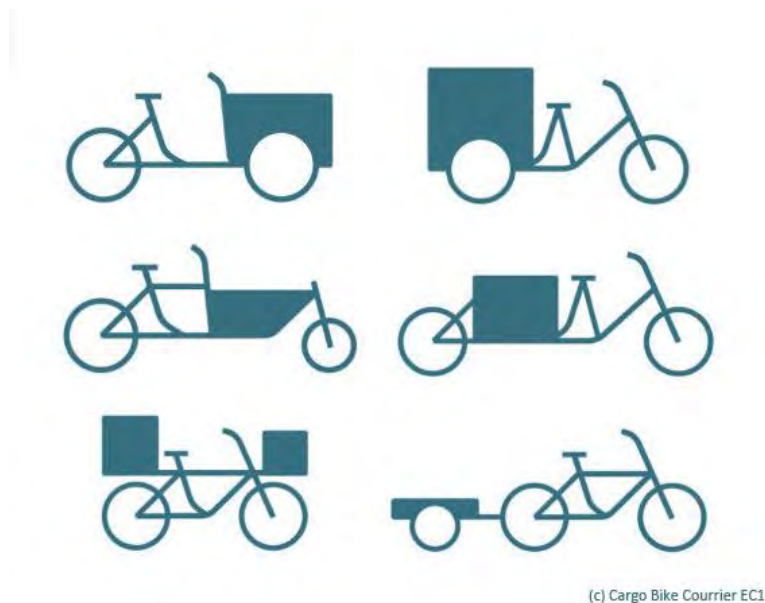
INCONVÉNIENTS

- * Difficile à mettre en place
- * Pas de dispositif d'accrochage ancré au sol
- * Nécessité de dimensionnement et d'accès au commerce spécifique (largeur de porte, pas de dénivelé/marche...)
- * Temporaire

Parking.brussels

MISSION D'ETUDE EN VUE DE REALISER
UN « BENCHMARK » DES PARKINGS POUR VELOS CARGO ET
UNE ANALYSE DE LA DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE EN RBC
DES BESOINS EN STATIONNEMENT POUR VELO CARGO

ENQUÊTE AUPRÈS DES USAGERS BRUXELLOIS



Février 2021



IDENTIFICATION DU PROJET

Maitre d'ouvrage : parking.brussels
Référence parking.brussels : PB.DIR.20.031
Fonctionnaire dirigeant : Geoffrey USE
Opérateur(s) : bureau BRAT

MÉTHODOLOGIE

Dans le cadre du projet européen CAIRGO, Parking.brussels étudie les possibilités de développer du stationnement de courte et de longue durée pour les vélos cargo à Bruxelles. Afin d'offrir un service final pertinent et en adéquation avec les usages de la population cible du projet (les différents [potentiel.le.s] utilisateur.trice.s de vélos-cargo), il a été décidé de mener une enquête pour préciser et informer sur ces différents usages, sur les freins et besoin de ce public.

DESCRIPTION DE L'ENQUÊTE QUANTITATIVE PAR QUESTIONNAIRE EN LIGNE

Le but annoncé de l'enquête est de : *« comprendre les différents usages des bruxellois (privés et professionnels) utilisant/projetant d'utiliser/ayant projeté d'utiliser des vélos cargo, mais également d'identifier les freins et problématiques liés au stationnement de ces vélos particuliers ainsi que les opportunités qui y seraient liées. »*

L'enquête se présente sous la forme d'un questionnaire en ligne, en français et en néerlandais, réalisé et administré via la plateforme « Webropol ». 11% des réponses sont en néerlandais.

L'invitation à répondre à ce questionnaire a été envoyée par un lien public et diffusée via les canaux suivants : le site internet de Parking.brussels, le bouche-à-oreille et les réseaux sociaux.

Le questionnaire est adressé à toute personne habitant Bruxelles et utilisant, projetant d'utiliser ou ayant projeté d'utiliser des vélos cargo.

L'enquête a été **diffusée entre le 16/12/2020 et le 19/01/2021**.

Les résultats énoncés dans ce rapport concernent un **échantillon de 371 personnes**.

Les questions étaient, pour la plupart, fermées (mais laissaient parfois une option de réponse « autre » qui enjoignait ensuite à préciser la réponse personnelle) et abordaient les grands thèmes suivants :

- Profil
- Type de vélo cargo
- Usage du/des vélo(s) cargo
- Besoins en termes de stationnement

Le questionnaire est disponible en annexe, ainsi que les résultats récoltés.

CONSTITUTION DE L'ÉCHANTILLON

Au total, 809 personnes ont accédé au questionnaire (page d'accueil présentant les objectifs du questionnaire). Ce questionnaire ciblant un public très spécifique, « seules » 465 personnes ont commencé à répondre à l'enquête (page « Profil »). Au total, 377 répondants ont complété l'ensemble des questions. Suite à la suppression des réponses utilisées comme test au fur et à mesure de l'enquête, l'échantillon final comprend 371 réponses. La proportion entre ces chiffres est similaire à d'autres enquêtes menées par le BRAT.

Sur l'échantillon final, des corrections ont été apportées manuellement pour remédier à certaines incohérences, principalement pour les questions à choix multiples pour lesquelles une option « autre » (appelant à développer la réponse) était proposée. Certaines personnes indiquaient parfois dans cette option « autre » un choix qui était proposé dans le choix multiple. Les corrections de ces erreurs ont permis d'améliorer la pertinence des chiffres et statistiques proposées. Ces corrections ont été apportées en rouge dans le fichier Excel ci-joint.

Il est important de rappeler ici que les réponses et tendances tirées par leur analyse concernent uniquement les personnes ayant répondu à l'enquête et non la population générale des utilisateurs de vélo cargo en Région de Bruxelles Capitale. N'ayant pas de chiffres, même estimatifs, relatifs au nombre d'utilisateurs de vélos cargo à Bruxelles, il est impossible d'estimer la robustesse de l'échantillon étudié. Néanmoins l'enquête a récolté plus de 370 réponses qui représentent un échantillon de taille conséquente et permettent d'espérer présenter une image plausible de la situation réelle.

Dans la présentation des résultats aux différents points suivants, une distinction a été effectuée entre, d'une part, le nombre de personnes ayant répondu à la question (référéncé comme « PIR » pour « Personnes Interrogées ayant Répondu ») et, d'autre part, le nombre de réponses sélectionnées (certaines questions appelant plusieurs réponses). Le « PIR » est systématiquement indiqué dans le titre du graphique et, lorsqu'il diffère du nombre de sélections, ce dernier est également spécifié.

ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

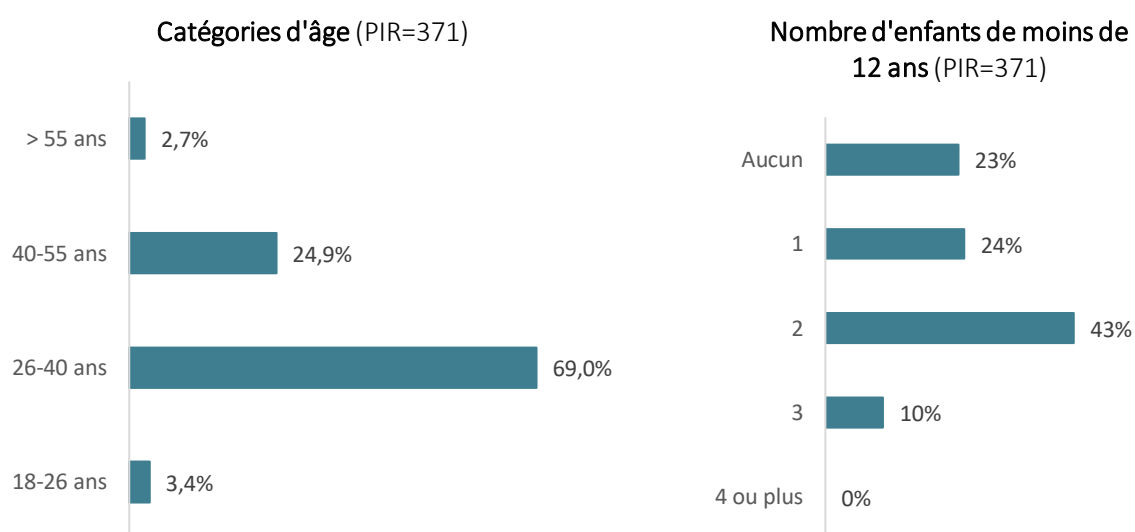
Un public de jeunes parents	5
Lieu de résidence et lieu de travail	6
Possession de vélo cargo	8
Personnes ayant envisagé d'utiliser un vélo cargo et s'étant ravisées	9
Transport majoritaire d'enfants et d'objets	9
Un problème de stationnement comme frein à l'achat	10
Un intérêt pour les solutions de partage et de location d'emplacements sécurisés	11
Personnes envisageant toujours d'utiliser un vélo cargo	12
Transport majoritaire d'enfants et d'objets	12
Des biporteurs et des longtails, électriques	13
Un problème de stationnement comme frein à l'achat	14
Un intérêt marqué pour la localisation d'emplacements sécurisés	15
Usagers actuels de vélos cargo	16
Transport majoritaire d'enfants et d'objets	16
Des biporteurs et des longtails, électriques	17
Une majorité de cargos stationnés à long terme dans le domicile	18
Stationnement à long terme en journée sur le lieu de travail ou en rue	19
Le stationnement en rue à court terme est très répandu	20
Stationnement à court terme principalement devant les écoles et les commerces	21
Un intérêt marqué pour les arceaux spécifiques et les parkings couverts sécurisés gratuits	23
Des arceaux spécifiques préférentiellement devant les commerces et les écoles	24
Des parkings couverts préférentiellement devant les commerces, les gares et les stations de métro	25
Remarques libres	26
Développer le stationnement spécifique au vélo cargo (27 commentaires)	26
Multiplier le stationnement sécurisé et stratégiquement situé (21 commentaires)	26
Améliorer les infrastructures de mobilité en général (7 commentaires)	26
Convertir du stationnement automobile en stationnement pour vélo (cargo) (6 commentaires)	27
Améliorer les systèmes d'assurances contre le vol (4 commentaires)	27
Conclusions : les grands enseignements	28

UN PUBLIC DE JEUNES PARENTS

Les répondants à l'enquête sont très majoritairement âgés entre 26 et 55 ans (à ~94%). Le sous-groupe des 26-40 ans représentant jusqu'à ~70% de l'ensemble de l'échantillon. Les classes des 18-26 ans et des plus de 55 ans sont, en comparaison, extrêmement minoritaires (respectivement ~3.5% et ~2.5%).

Il est à noter que la classe d'âge 26-40 ans est surreprésentée par rapport à la population bruxelloise, puisqu'ils représentent 25% de la population générale en RBC¹.

Par ailleurs, 77% des répondants ont au moins un enfant de moins de 12 ans dans leur ménage et 53% d'entre eux ont au moins deux enfants de moins de 12 ans.



Figures 1 et 2 Répartition des répondants par catégories d'âge (à gauche) et nombre d'enfants de moins de 12 ans par ménage des répondants (à droite)

La surreprésentation de la classe d'âge 26-40 s'explique de manière plausible, entre autres, par le fait qu'il s'agit de l'intervalle autour de l'âge moyen de maternité des femmes bruxelloise (32 ans)², ce qui est confirmé par le nombre d'enfants présents dans les ménages des répondants, et que les usages privés du vélo cargo sont en grande partie liés au transport d'enfants en bas âge (voir plus bas).

¹ IBSA 2020: <https://ibsa.brussels/>

² Statbel 2020: <https://statbel.fgov.be/>

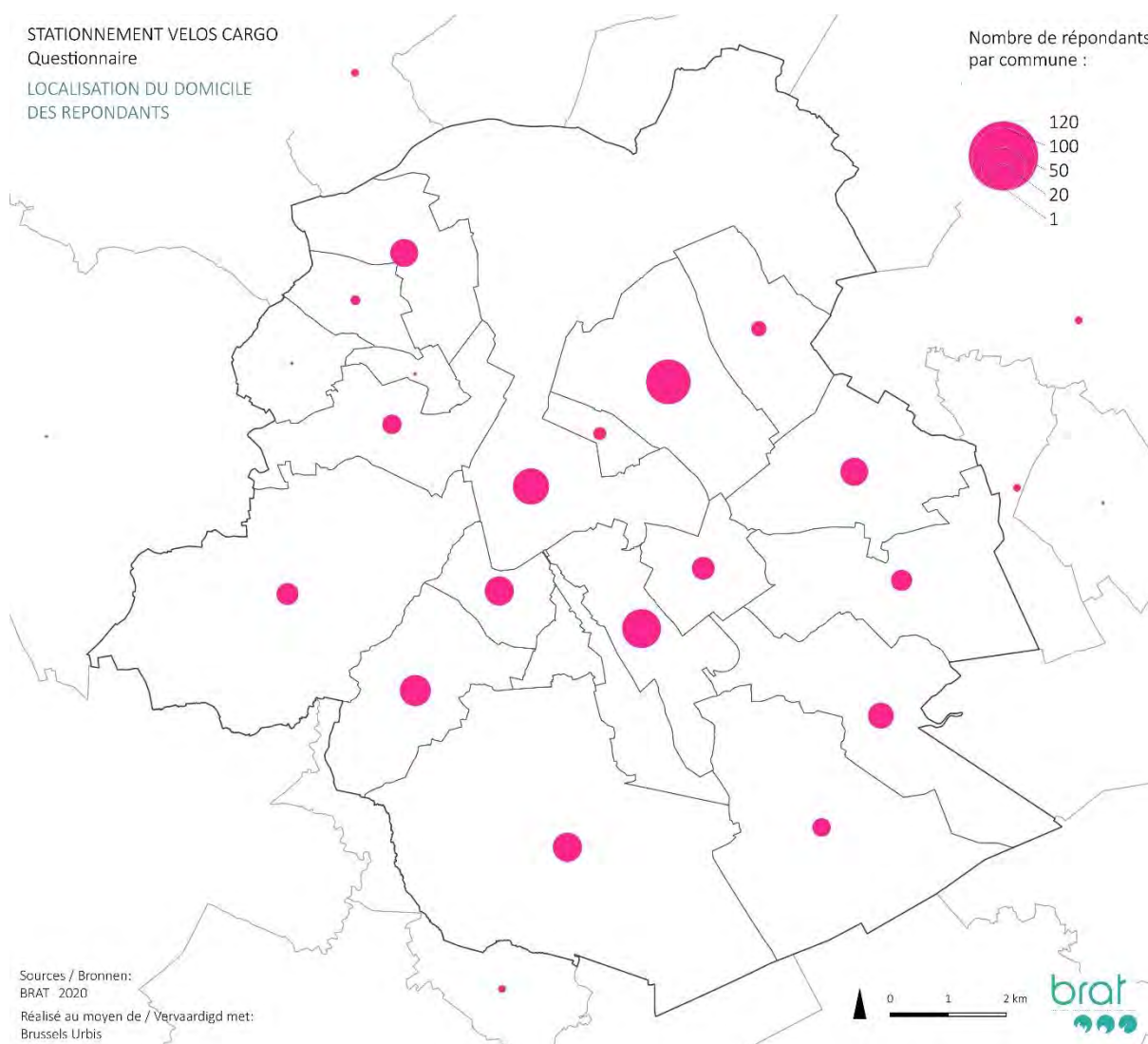
LIEU DE RÉSIDENCE ET LIEU DE TRAVAIL

L'enquête a été diffusée en Région de Bruxelles Capitale et s'adressait en priorité à ses habitants mais, afin de préciser l'origine géographique des répondants, il leur a été demandé de donner les codes postaux de leur domicile et de leur lieu de travail.

Les cartes suivantes situent les communes de domicile et de lieu de travail des répondants.

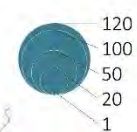
Certaines communes se dégagent, parmi les 19 de la Région :

- 14% des répondants habitent la commune de Schaerbeek, 11% habitent Ixelles et 10% habitent Bruxelles (1000). Viennent ensuite les Communes de Forest, Saint-Gilles, Uccle, Jette et Woluwe-st-Lambert avec 6% des répondants chacune ;
- 1/3 des répondants travaillent à Bruxelles (1000), 13% à Ixelles, 8% à Schaerbeek et 7% à Saint-Gilles.



STATIONNEMENT VELOS CARGO
Questionnaire
LOCALISATION DU LIEU DE
TRAVAIL DES REPONDANTS

Nombre de répondants
par commune :



Sources / Bronnen:
BRAT 2020
Réalise au moyen de / Vervaardigd met:
Brussels Urbis

POSSESSION DE VÉLO CARGO

Afin de rendre intelligible les besoins différenciés de l'ensemble des répondants, il a été décidé de les classer en quatre catégories :

- Les personnes ne possédant pas de vélo cargo et n'envisageant pas d'en acquérir un (0 répondant) ;
- Les personnes ne possédant pas de vélo cargo et ayant envisagé d'en acquérir un avant de se raviser (51 répondants) ;
- Les personnes ne possédant pas encore de vélo cargo mais envisageant d'en acquérir un (89 personnes) ;
- Les personnes possédant et utilisant déjà un vélo cargo (231 personnes).

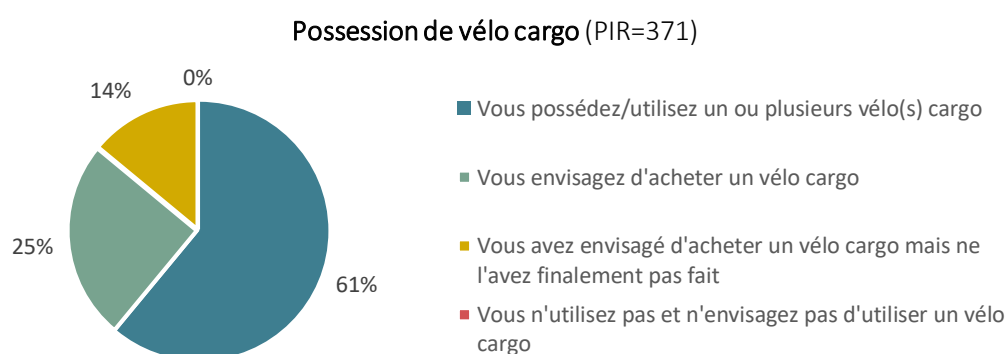


Figure 3 Répartition des répondants selon leur possession ou envie de posséder un vélo cargo

Cette catégorisation impliquait des questions différentes posées aux répondants (voir questionnaire annexé).

Remarque sur les non-utilisateurs de vélo cargo

Afin de rendre l'enquête la plus inclusive et la plus exhaustive possible, il avait été envisagé de l'ouvrir aux personnes ne possédant pas de vélo cargo et n'envisageant pas non plus d'en acquérir un mais qui auraient pu avoir un avis sur la question.

Il avait donc été prévu trois questions demandant

- de préciser pourquoi ces personnes n'envisageaient pas d'utiliser de vélo cargo
- d'indiquer de quel moyen de transport elles disposaient
- si ces personnes seraient intéressées par la location de vélo cargo en magasin ou par le développement d'une offre partagée (type Cambio).

Aucun des répondants n'ayant sélectionné l'option « je n'utilise pas et n'envisage pas d'utiliser un vélo cargo », aucune réponse à ces trois questions n'a été recensée.

PERSONNES AYANT ENVISAGÉ D'UTILISER UN VÉLO CARGO ET S'ÉTANT RAVISÉES

Le premier groupe de répondants est celui des personnes ayant envisagé d'acquérir un vélo cargo puis s'étant ravisées.

Transport majoritaire d'enfants et d'objets comme motivation principale

Il a été d'abord été cherché à connaître les motivations initiales de cette envie.

Motivations initiales pour l'achat d'un vélo cargo (PIR=51, sélections: 87)

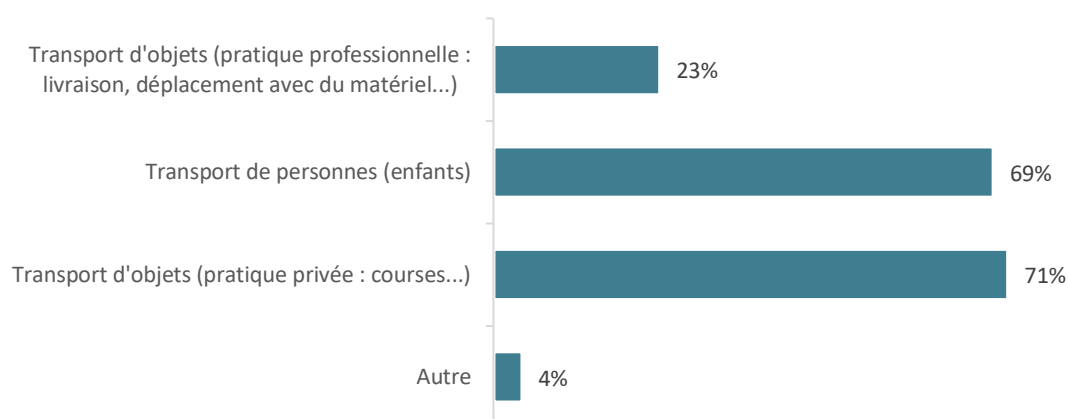


Figure 4 Motivations initiales exprimées quant à l'utilisation potentielle d'un vélo cargo

En laissant la possibilité de cocher plusieurs réponses, il est constaté que ~70% de répondants déclarent avoir voulu utiliser le vélo cargo pour le transport d'objets à titre privé et pour le transport d'enfants. Un quart des répondants déclarent avoir voulu utiliser le vélo cargo dans un cadre professionnel.

Il a, en outre, été laissé la possibilité aux personnes ayant répondu « autre » de préciser leur réponse. Les deux personnes ayant choisi cette option ont mentionné le transport de chien comme raison motivant initialement leur envie d'un vélo cargo.

Un problème de stationnement comme frein à l'achat

La deuxième question de cette part du questionnaire portait sur les contraintes qui ont influencé la décision finale de se passer du vélo cargo.

Contraintes ayant influencé le choix ne pas acheter de vélo cargo (PIR=51)

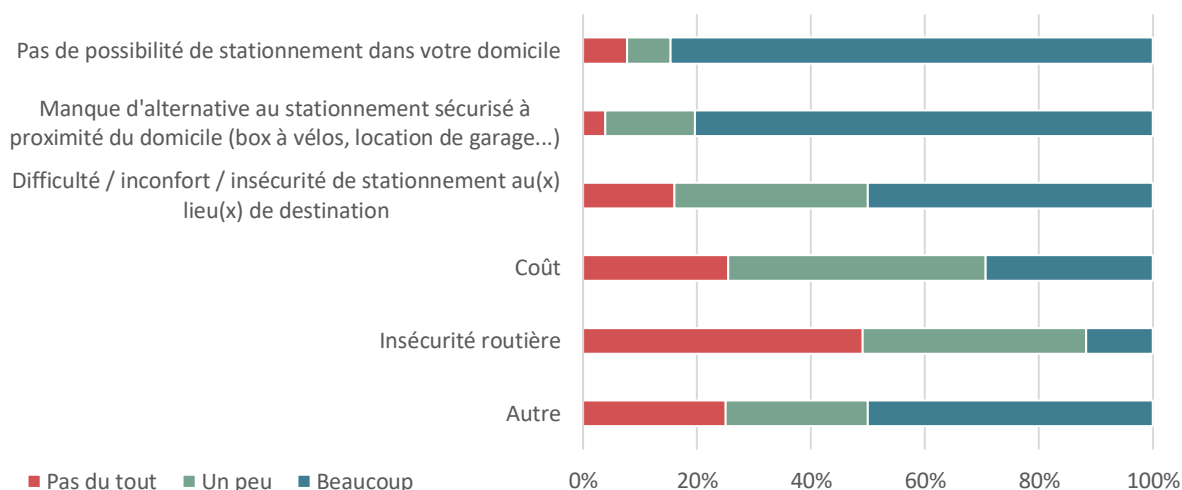


Figure 5 Contraintes ayant influencé le choix de ne finalement pas utiliser de vélo cargo

Des résultats intéressants apparaissent : plus de 80% des personnes ayant renoncé à utiliser un vélo cargo affirment l'avoir fait par manque de possibilité de se stationner au domicile ou alternatives à proximité. 50% des répondants estiment en outre que les difficultés et inconforts liés au stationnement au(x) lieu(x) de destination ont aussi beaucoup joué dans leur décision, et 35% estime que cela a joué partiellement dans leur choix.

L'insécurité routière est un facteur explicatif moindre dans l'explication du choix de ne pas utiliser le vélo cargo (~50% affirment que ça n'a pas joué dans la décision).

Il a, en outre, été laissé aux personnes ayant répondu « autre » de préciser leurs réponses. Différents éléments sont apparus pour expliquer le choix de ne pas utiliser de vélo cargo (7 personnes ont précisé leur réponse) :

- Des enfants trop âgés pour être transportés à vélo cargo (1 personne) ;
- Des problèmes d'infrastructures : pistes cyclables trop peu larges pour les vélos cargo (3 personnes) ;
- Une redondance entre vélo cargo et un autre vélo électrique (1 personne) ;
- L'impossibilité de faire assurer le vélo cargo (1 personne).

Un intérêt pour les solutions de partage et de location d'emplacements sécurisés

Quelques pistes pouvant potentiellement répondre à certaines de ces contraintes ont ensuite été proposées afin de récolter l'avis des répondants à leur sujet :

Ces propositions répondent-elles à vos problèmes? (PIR=51)

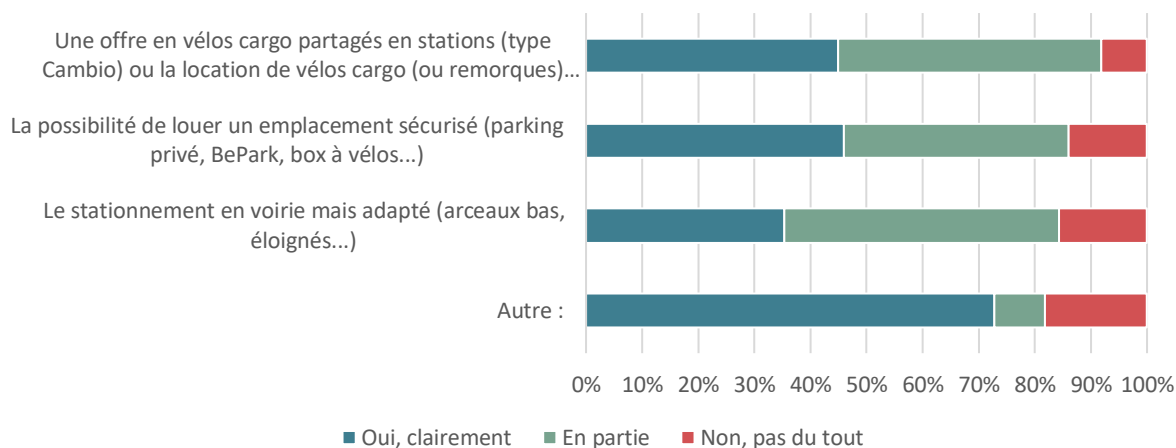


Figure 6 Avis sur les propositions de réponses aux problèmes soulevés

Un peu moins de la moitié des répondants estiment qu'une offre de vélo cargo partagé et la possibilité de louer un emplacement sécurisé seraient des pistes tout à fait satisfaisantes pour répondre à leur problème. Environ 40% d'entre eux estiment que ces solutions résoudraient en partie leur(s) problème(s).

Développer du stationnement adapté en voirie semble rencontrer un intérêt mais légèrement inférieur.

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leurs réponses et à expliquer comment, selon eux, le(s) problème(s) pourrai(en)t être résolu(s). Différents éléments sont apparus (8 personnes ont précisé leur réponse) :

- Élargir les pistes cyclables et plus de sécurité pour les cyclistes (3 personnes) ;
- La multiplication des « box vélos » (2 personnes) ;
- Des emplacements sécurisés gratuits (2 personnes) ;
- La sécurisation ciblée des emplacements aux abords des complexes sportifs et magasins (1 personne).

PERSONNES ENVISAGEANT TOUJOURS D'UTILISER UN VÉLO CARGO

Le deuxième groupe étudié est celui des répondants envisageant d'acquérir un vélo cargo.

Transport majoritaire d'enfants et d'objets comme motif principal

En laissant la possibilité de cocher plusieurs réponses, les résultats obtenus sont très similaires au groupe précédent : ~70% de répondants déclarant vouloir utiliser le vélo cargo pour le transport d'objets à titre privé et pour le transport d'enfants. Un quart des répondants déclarent vouloir utiliser le vélo cargo dans un cadre professionnel.

Motivations pour l'utilisation d'un vélo cargo (PIR=89, sélections: 148)

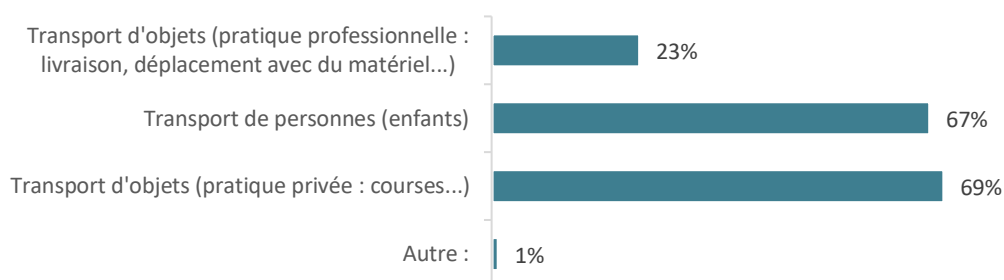


Figure 7 Motivations exprimées par les personnes envisageant d'utiliser un vélo cargo

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leur réponse. L'unique personne ayant choisi cette option a mentionné le transport de chien comme raison motivant son envie d'un vélo cargo.

Des biporteurs et des longtails, électriques

Il a ensuite été cherché à connaître le type de vélo cargo que les répondants désiraient acquérir.

Types de vélo cargo envisagés (PIR=89, sélections : 131)

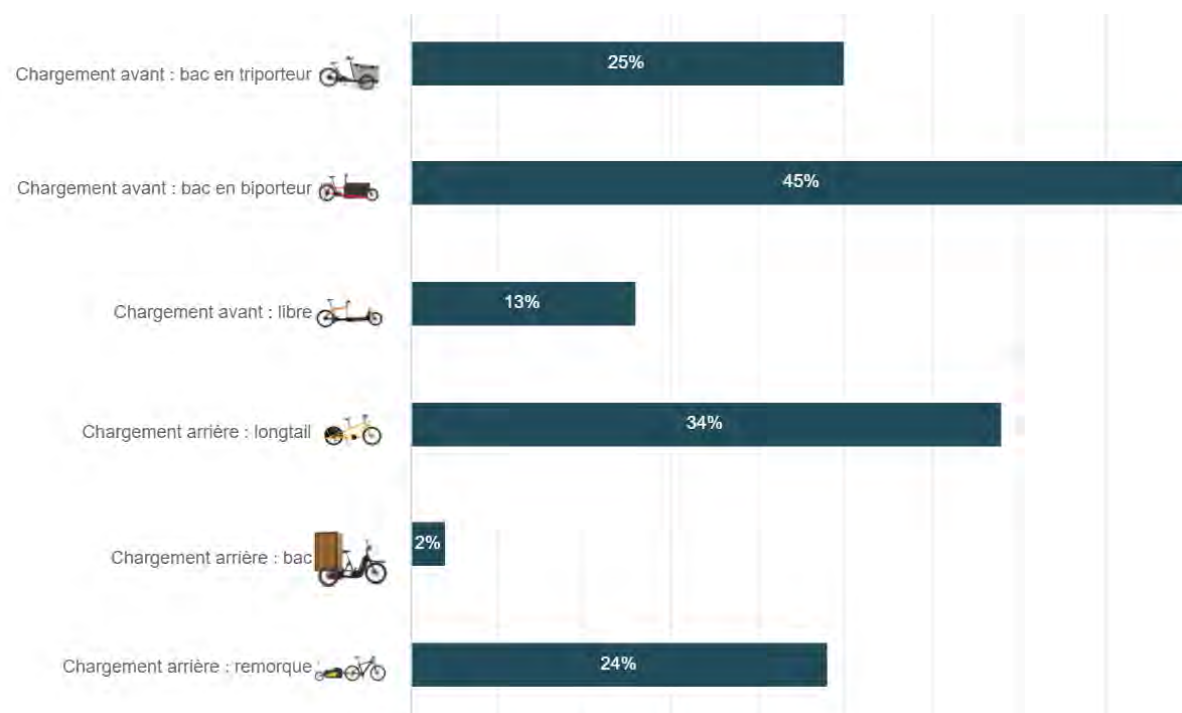


Figure 8 Type de vélo cargo envisagé par les répondants

Le biporteur avec chargement avant est l'option la plus prisée (45% des répondants). En deuxième position arrive le « *longtail* » que 34% des répondants envisagent d'acquérir. Un quart des répondant opteraient soit pour l'option d'un triporteur avec chargement avant soit une remorque.

Les options les moins populaires sont le chargement avant libre (13% des répondants) et le chargement arrière de type « bac » (2% des répondants). Ces deux types de cargo se prêtant mieux au transport professionnel, leur minorité semble assez logique par rapport au profil des répondants (voir ci-avant).

Aucun répondant n'a sélectionné l'option « autre ».

En outre, la grande majorité des répondants envisage d'acheter un véhicule électrique (92 répondants) : 83% désirent un vélo cargo électrique.

Un problème de stationnement comme frein à l'achat

Il a ensuite été cherché à savoir quelles contraintes influencent le choix d'acheter ou non un vélo cargo :

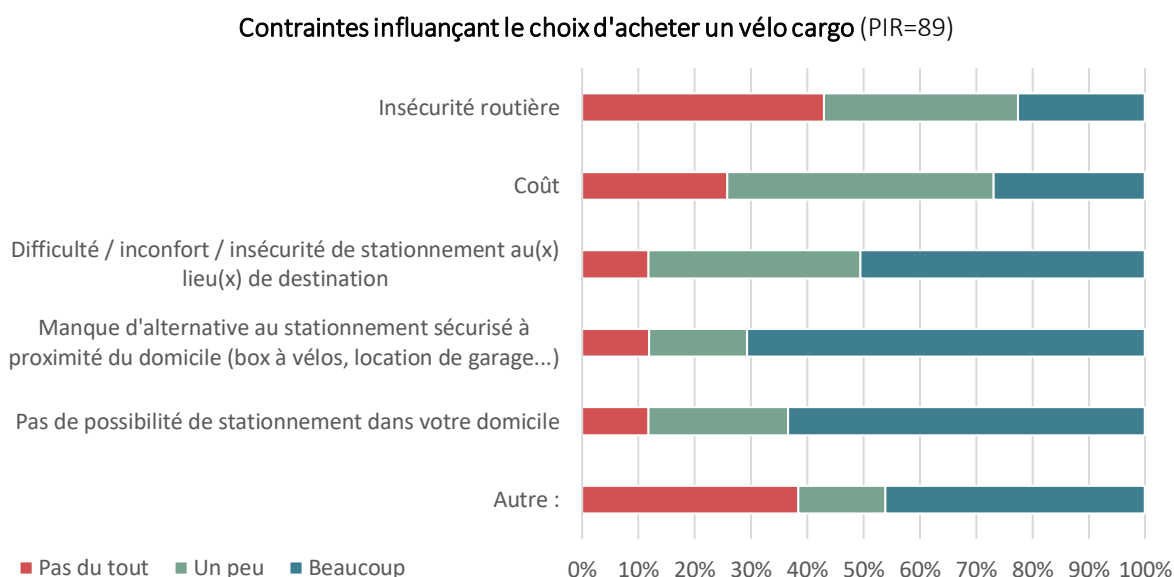


Figure 9 Contraintes influençant le choix d'acheter ou non un vélo cargo

Des résultats légèrement contrastés par rapport au groupe précédant apparaissent, mais on constate que la question du stationnement reste une préoccupation centrale dans la décision d'acheter un vélo cargo : ~65% des répondants estiment que l'impossibilité de stationner au domicile et le manque d'alternatives sécurisées jouent beaucoup dans leur décision finale.

L'insécurité routière et le coût sont deux facteurs qui entrent en compte de manière plus importante que le groupe précédent.

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leur réponse. Différents éléments sont apparus (6 personnes ont précisé leur réponse) :

- Un manque de stationnement couvert contre les intempéries (1 personne) ;
- Les risques de vol (1 personne) ;
- L'impossibilité de faire immatriculer son vélo (1 personne) ;
- La charge maximale pouvant être transportée par le vélo (1 personne).

Un intérêt marqué pour la localisation d'emplacements sécurisés

Face à ces contraintes un ensemble de réponses potentielles a été présenté et il a été demandé l'avis de ce groupe les concernant. Le graphique ci-après présente ces avis.

Réponses à la question: ces propositions répondent-elles à vos problèmes? (PIR=89)

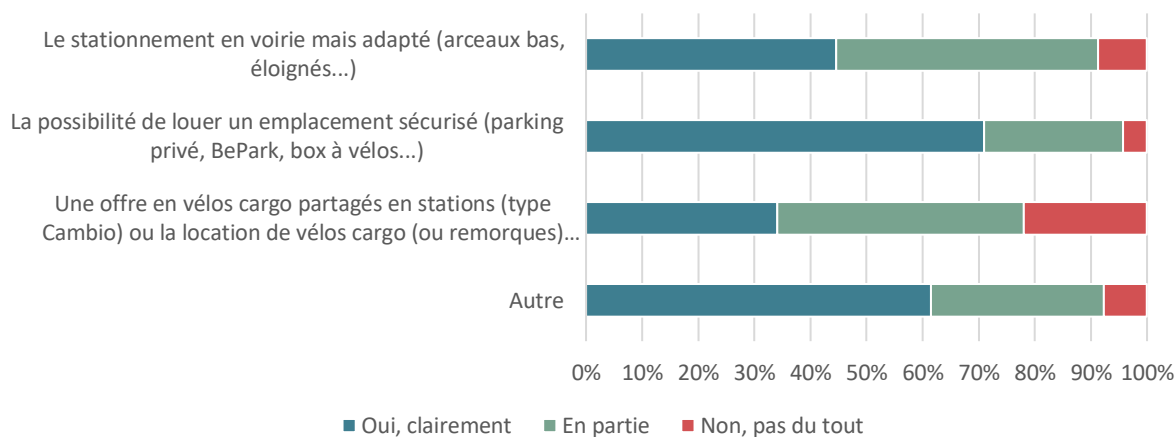


Figure 10 Avis des répondants sur les pistes de solutions proposées

On constate que la possibilité de louer un emplacement sécurisé est la plus populaire (70% des répondants estiment que cela réglerait clairement leurs problèmes et ~25% pensent que cela réglerait en partie leur problème). L'idée de développer du stationnement en voirie représente également une option favorable, puisqu'elle est clairement une réponse à leurs problèmes pour ~45% d'entre eux et qu'elle répond en partie aux problèmes de 45% d'autres. L'idée d'une offre partagée de vélo cargo en station (« type Cambio ») semble moins répondre à leurs problèmes que pour le groupe précédent.

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leurs réponses et à expliquer comment, selon eux, les problèmes pourraient être résolus. Différents éléments sont apparus (9 répondants) :

- Des aides financières sous forme de prime à l'achat (3 répondants) ;
- Une meilleure sécurité contre les vols (3 répondants) ;
- Moins de dispositifs ralentisseurs (1 répondant) ;
- Un développement du stationnement en intérieur dans les magasins et les particuliers (2 répondants) ;
- Des pistes cyclables plus larges (1 répondant) ;
- La possibilité de faire immatriculer le vélo cargo (1 répondant).

USAGERS ACTUELS DE VÉLOS CARGO

Enfin, le troisième groupe interrogé concernait les utilisateurs actuels de vélo cargo.

Transport majoritaire d'enfants et d'objets

Il a d'abord été cherché à savoir pour quels usages principaux les utilisateurs se déplaçaient à vélo cargo.

Principaux usages du vélo cargo (PIR=230, sélections : 443)

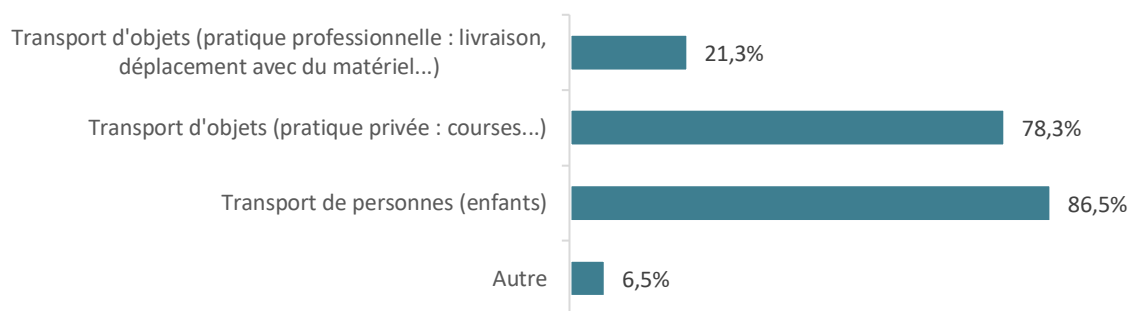


Figure 11 Principaux usages du vélo cargo

Encore plus que pour les deux groupes précédents, le transport d'enfants et le transport d'objet à titre privé arrivent en haut de la liste de raison justifiant l'usage du vélo cargo. Le transport d'objets à titre professionnel est mentionné par un utilisateur sur cinq.

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leur réponse. Différents éléments de réponses sont apparus (13 répondants) :

- Un usage habituel ne différant pas de l'usage d'un vélo « classique » (8 répondants) ;
- Un usage récréatif (exemple : promenade) (3 répondants) ;
- Transport d'adultes (1 répondant) ;
- Transport professionnel de type « vélo-taxi » (1 répondant).

Des biporteurs et des longtails, électriques

Il a ensuite été cherché à savoir quel type de vélos cargo étaient utilisés par les répondants :

Types de vélo cargo utilisé (PIR=228, sélections : 263)

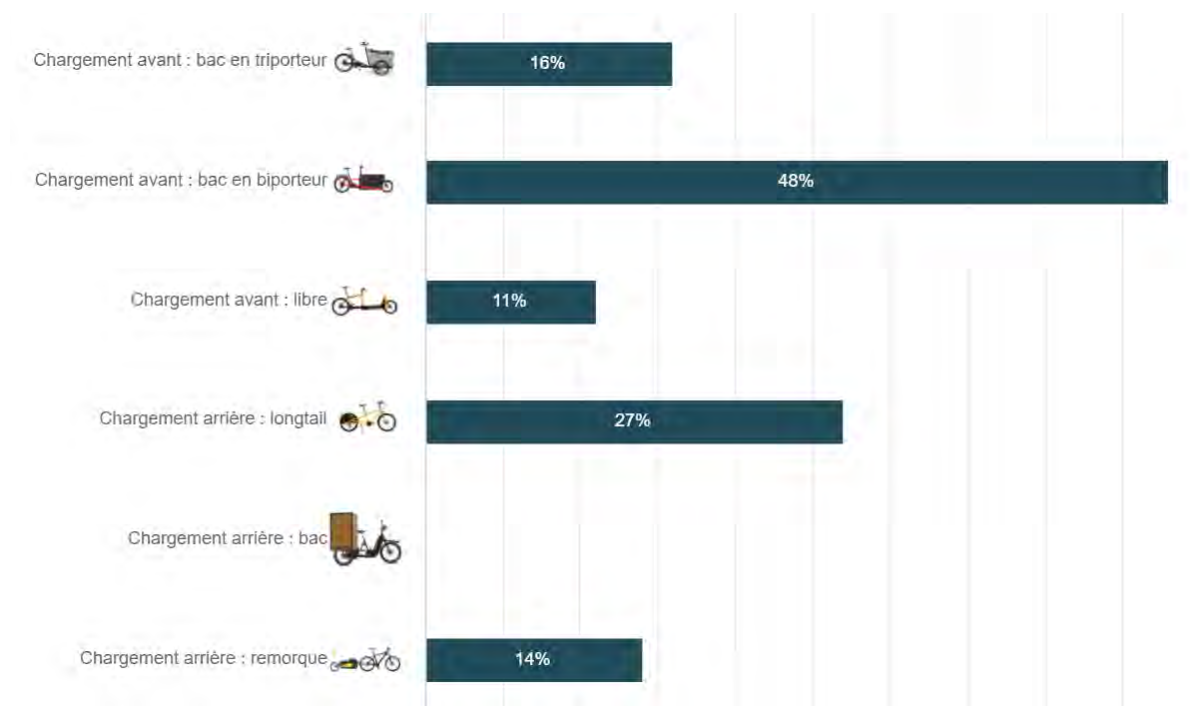


Figure 12 Types de vélos cargo utilisés

On remarque que le biporteur avec chargement avant est le plus populaire parmi les répondants (50% d'entre eux l'utilisent). Le « *longtail* » arrive en deuxième position avec 27% des répondants. Ce type de vélo a fait une apparition plus récente dans le monde des vélos cargo, ce qui explique que les chiffres de possessions sont plus bas que les chiffres d'intention d'achat. Quant aux trois options « triporteur, chargement avant », « biporteur, chargement avant libre » et « biporteur chargement arrière (remorque) », elles sont utilisées par moins d'un répondant sur cinq. Aucun répondant n'utilise de vélo cargo avec chargement arrière de type « bac ».

Il a été laissé la possibilité aux personnes ayant répondu « autre » de préciser leur réponse. Les cinq options suivantes ont été citées :

- Tandem (2 personne) ;
- Combinaison de chargement avant avec une remorque arrière additionnelle (1 personne) ;
- Semi-cargo (type « vélo de facteur ») (1 personne) ;
- Longtail modifié avec un plateau à l'avant (1 personne).

Afin de préciser ces réponses, il a aussi été demandé si les vélos cargo possédés étaient électriques :

- 82% des répondants ont répondu oui concernant tous les vélos cargo possédés ;
- 7% des répondants possède plusieurs vélos cargo dont seuls certains sont électriques ;
- 11% des répondants n'ont aucun vélo cargo électrique.

Près de **15%** des répondants indique posséder **plusieurs vélos cargo** (27 d'entre eux en possèdent 2, quatre personnes en possèdent 3 et une personne en possède 4). Dans les 32 répondants possédant plusieurs vélos cargo, les vélos cargo les plus courants sont le biporteur avec bac à l'avant (21 personnes) puis les remorques (15 personnes), les longtails (13 personnes) et les cargos à chargement avant libre (12 personnes).

Il est aussi à noter que les 13 personnes ayant indiqué avoir un usage **purement professionnel** du vélo cargo utilisent à 80% un cargo avec **chargement avant libre**, et que 4 d'entre eux ont plusieurs vélos cargo.

Une majorité de cargos stationnés à long terme dans le domicile

Il a été cherché à savoir où étaient majoritairement stationnés les vélos cargo pour une longue durée pendant la nuit.

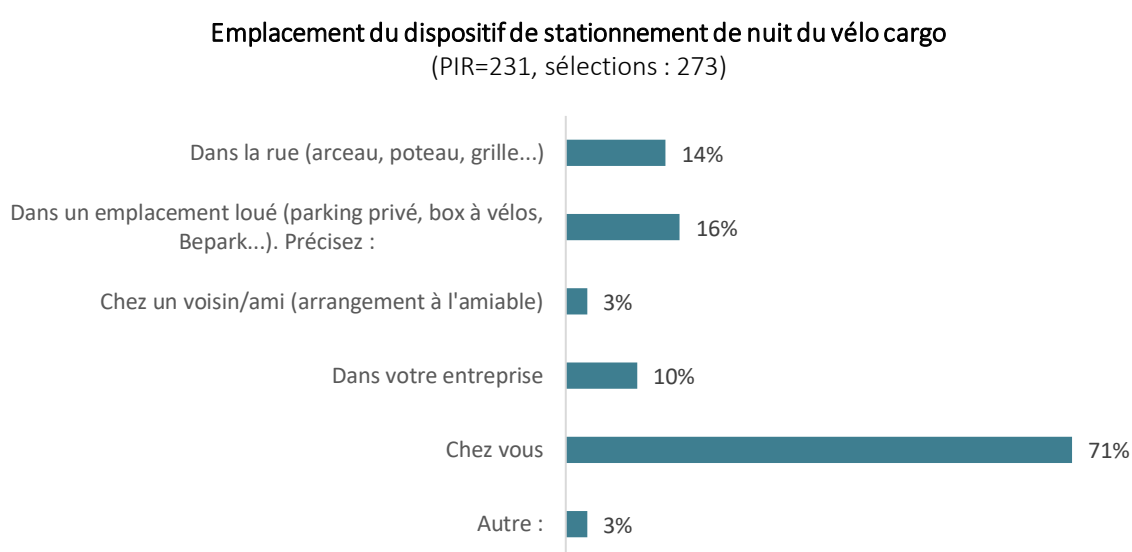


Figure 13 Lieux de stationnement de nuit du vélo cargo

La grande majorité (~70%) des utilisateurs de vélo cargo stationne leur vélo chez eux pendant la nuit. Le reste des utilisateurs se répartissent de manière similaires (~10%) dans les autres options avancées : sur la voirie, dans un emplacement loué, sur le lieu de travail. Une toute petite partie des répondants indique avoir un arrangement à l'amiable avec des voisins.

Les emplacements loués ont été précisés par 38 répondants :

- Box privé de type « cyclo » (10 personnes) ;
- Parking mutualisé, loué, avec des voisins (4 personnes) ;
- Parking BePark (2 personnes).

Les autres options précisées sont :

- Sur le lieu de location (asbl remorquable) (2 personnes) ;
- Arrangement semi-professionnel dans un centre culturel (1 personne).

82% des usagers exclusivement professionnels stationnent quant à eux leur vélo cargo pour la nuit sur le lieu de travail. 54% d'entre eux stationnent aussi leur vélo cargo parfois à domicile.

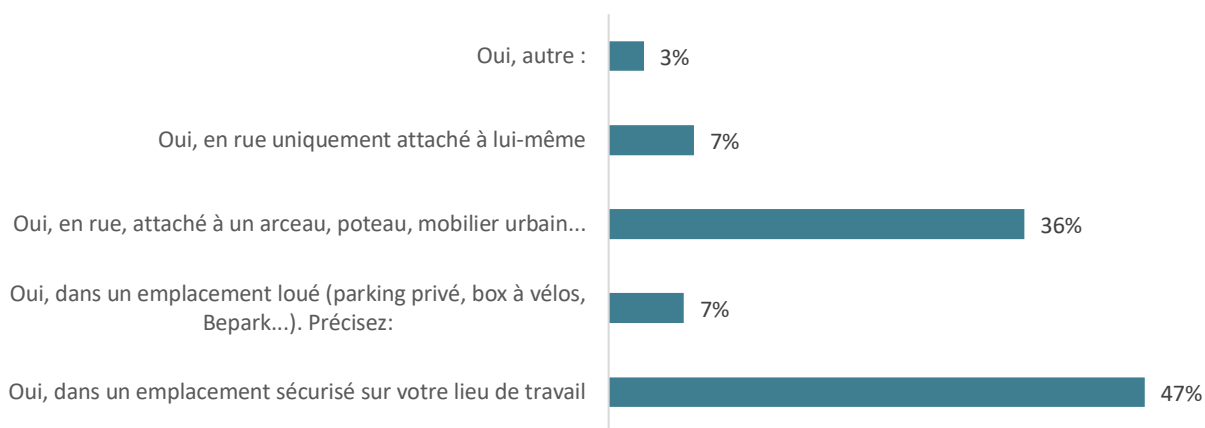
Stationnement à long terme en journée sur le lieu de travail ou en rue

Il a ensuite été demandé s'ils stationnaient à long terme en journée hors de leur domicile : 60% des répondants stationnent leur vélo cargo à long terme hors de chez eux en journée.

Parmi eux, la moitié le stationne dans un emplacement sécurisé sur le lieu de travail, et près de 35% (81 répondants) le stationne en rue attaché à du mobilier urbain.

Stationnement à long terme, en journée, hors du domicile

(PIR= 231, sélections : 229)



(PIR= 231, sélections : 150)

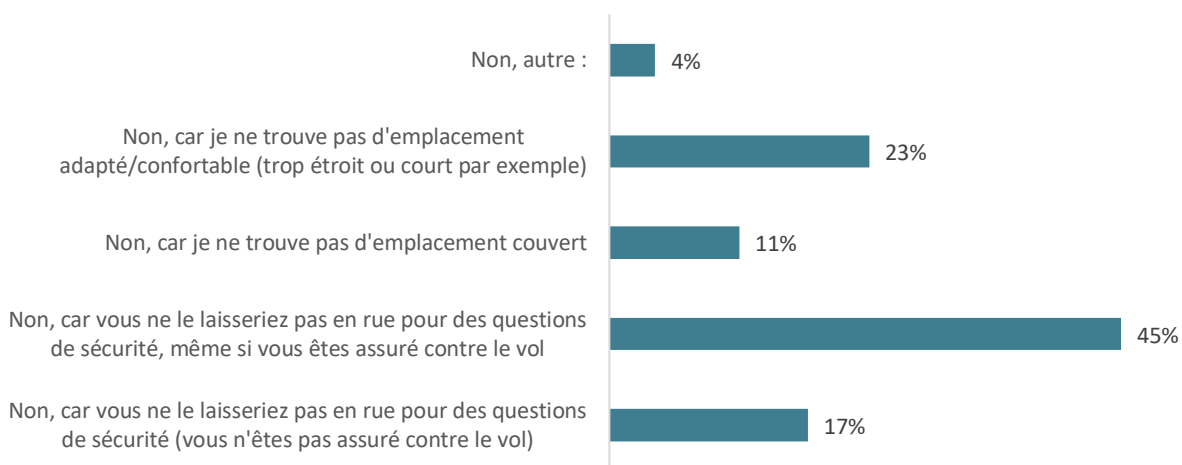


Figure 14 Avis à propos du stationnement de longue durée, en journée, hors du domicile

Parmi les gens qui ne laissent pas leur vélo à long terme hors de chez eux en journée (40% des répondants), la question de la sécurité du vélo et de sa protection contre le vol semble importante : plus de 60% des personnes concernées ne laisseraient pas leur vélo stationné à longue durée hors de chez eux, même ceux qui sont assurés contre le vol (45%). 23% des concernés (34) expliquent leur choix du fait de ne pas trouver d'emplacement confortable/adapté.

Les personnes ayant répondu « autre » ont été invitées à préciser leur réponse. Les différents éléments suivants ont été cités :

- Oui « autre » (5 répondants) :
 - À l'école (3 personnes) ;
 - Dans un parking public (celui de la station STIB « Bourse » et celui gare du Nord) (2 personnes).
- Non « autre » (5 personnes) :
 - Le « profil » du quartier, sa réputation, détermine si le vélo est laissé en rue ou pas (1 personne) ;
 - Trois personnes affirment ne pas stationner leur vélo cargo en rue car elles n'en ont jamais l'occasion ;
 - Le parking en voirie est activement évité car la largeur du vélo est généralement une gêne pour l'utilisateur et les usagers de l'espace public aux alentours (1 personne).

Le stationnement en rue à court terme est très répandu

Concernant le stationnement en rue de **courte** durée, 231 personnes ont répondu :

- À 93% qu'elles le pratiquaient régulièrement ;
- À 3% qu'elles l'avaient déjà fait mais qu'elles ne le feraient plus ;
- À 4% qu'elles ne le faisaient jamais.

Pour les répondants refusant de stationner leur vélo cargo en rue, même à court terme, les raisons invoquées sont les suivantes :

Explication du choix de ne pas stationner en rue (PIR=15, sélections : 22)

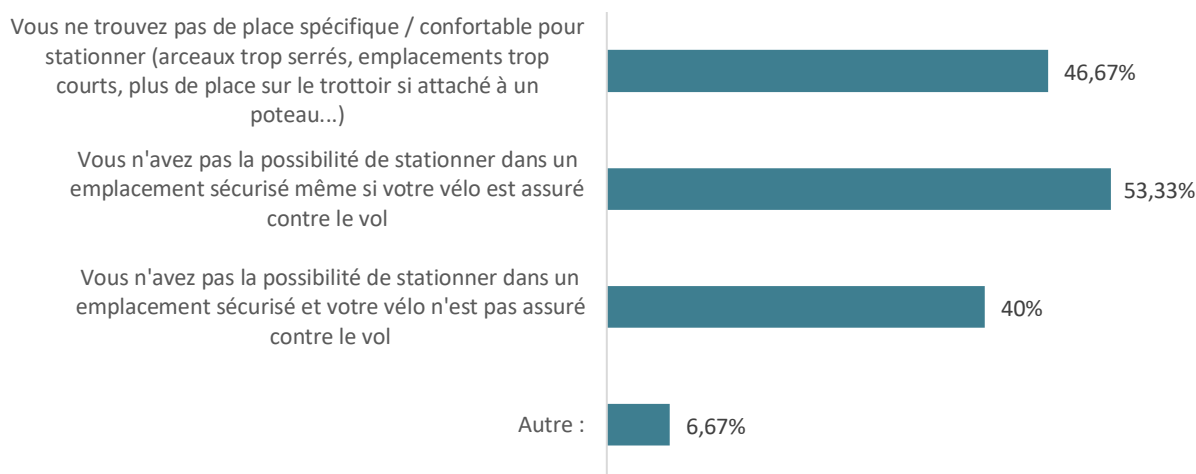


Figure 15 Raisons exprimées quant au choix de ne pas stationner en rue

Entre 40 et 50% des répondants ne trouvent pas d'emplacements spécifiques pour leur vélo ou assez confortable. Assurés contre le vol ou pas, entre 40 et 50% des répondants déclarent ne pas avoir la possibilité de stationner leur vélo dans un endroit sécurisé.

Stationnement à court terme principalement devant les écoles et les commerces

Il a ensuite été cherché à savoir où les utilisateurs stationnaient leurs vélos cargo en dehors du couple domicile - travail.

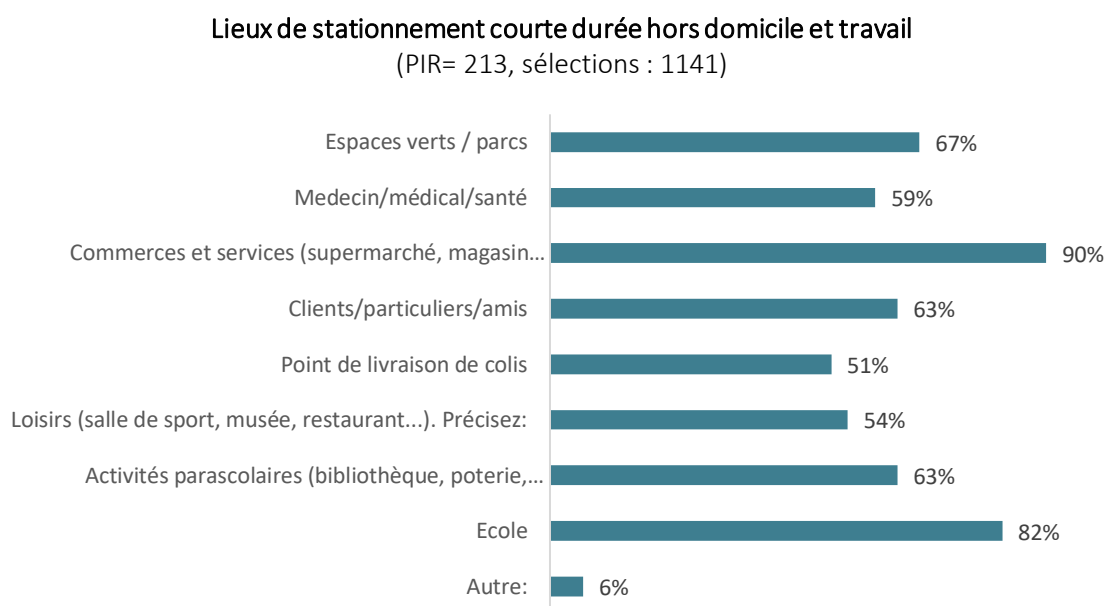


Figure 16 Lieux où les répondants stationnent leur vélo cargo (hors domicile et lieu de travail)

On obtient une liste bigarrée présentant des résultats moyens aux alentours de 60% de répondants et reprenant des lieux liés à des activités très variées (espaces verts, espaces liés à la santé, lieux de loisirs, de sports, etc.).

Deux types de lieux sont cités de manière plus fréquente (par entre 80 et 90% des utilisateurs) : les **écoles/crèches³** et les **commerces**.

Il a été demandé aux personnes cochant « commerces et services » de préciser leur réponse. Voici les éléments principaux de celles-ci (190 répondants) :

- Un grand nombre de réponses (111) concernent des enseignes de grande distribution « classiques » (Delhaize, Colruyt, Carrefour...) ;
- En plus petit nombre mais tout de même présents à de nombreuses reprises (70), on retrouve des noms de supermarchés « alternatifs » (Barn, Beescoop, marchés extérieurs, ...)
- Une partie des répondant mentionne également faire des achats dans des magasins spécialisés (bricolage, boucherie, boulangerie, ...) (30 personnes).

Il a aussi été demandé aux personnes répondant « autre » de préciser leurs réponses. Voici les éléments qui ont été mentionnés (8 personnes) :

- Cinq personnes précisent qu'elles se garent partout sans distinction car leur vélo cargo est leur moyen de locomotion principal ;
- Les lieux de loisirs culturels et l'Horeca mais avec la précision que c'est dans un cadre professionnel (2 personnes).

³ Cette option a été ajoutée dans le rapport suite aux nombreuses précisions faites par les répondants

Après avoir investigué les lieux à proximité desquels les utilisateurs stationnent leur vélo cargo, il a été cherché à savoir quel type de dispositif de stationnement ils utilisaient (pour une courte durée).

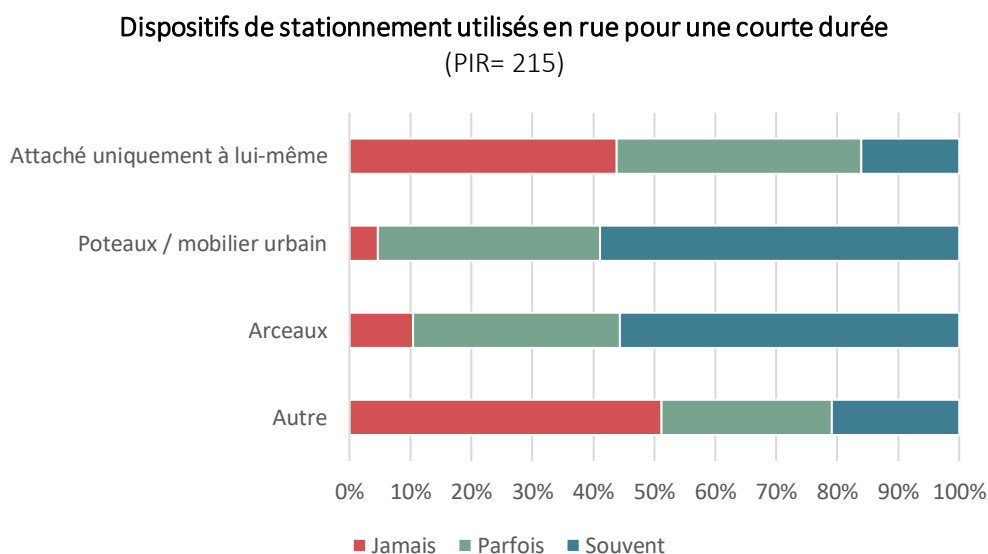


Figure 17 Dispositifs pour le stationnement de courte durée en rue

Les deux dispositifs privilégiés sont les arceaux et le mobilier urbain. La possibilité de stationner le vélo en ne l'attachant qu'à lui-même emporte moins de succès, ce qui semble assez logique au vu des questions de sécurité.

Les personnes répondant « autre » ont été invitées à préciser leurs réponses. Les éléments suivants ont été abordés (19 répondants) :

- Certaines personnes incluent les arbres dans le mobilier urbain (6 répondants) ;
- 5 personnes répondent attacher leur vélo cargo à d'autres vélos ;
- Une personne précise qu'elle attache son vélo en rue à court terme quand elle peut continuer à le voir.

Un intérêt marqué pour les arceaux spécifiques et les parkings couverts sécurisés gratuits

Arrivés dans la dernière partie du questionnaire, des pistes de solution aux divers problèmes ont été proposées :

Avis sur diverses propositions (PIR= 231)

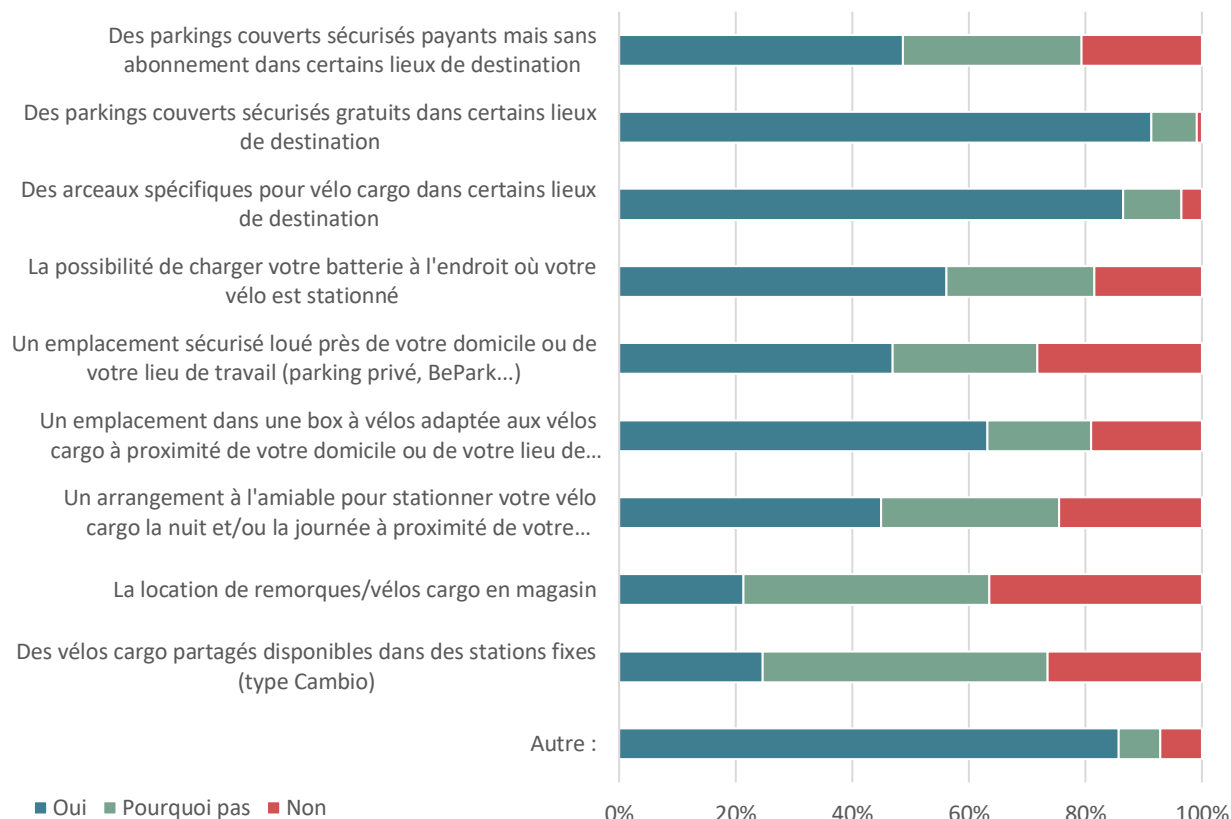


Figure 18 Avis des répondants sur une liste de propositions concernant le stationnement de vélo cargo

Les propositions remportant la plus grande adhésion (~90%) sont les parkings couverts, sécurisés et gratuits ainsi que des arceaux spécifiques dans certains lieux de destinations.

Dans une moindre mesure, les propositions afférentes à la possibilité de charger son vélo cargo et à la possibilité d'obtenir un emplacement dans une box adaptée aux vélos cargo rencontre une adhésion de ~60%.

Les propositions concernant la location de remorques et vélos cargo en magasin ainsi que l'idée de vélos cargo partagés en station (type « Cambio ») sont les moins intéressantes pour les personnes possédant déjà un vélo cargo.

Les personnes cochant la réponse « autre » ont été invitées à préciser leur réponse (10 répondants) :

- Stationnement sur des emplacements pour voiture (2 personnes) ;
- Outre les arceaux en eux même, c'est le nombre d'arceaux et l'espace disponible autour de ces arceaux qui importent (en largeur et en orientation) (3 personnes) ;
- Plus de sécurité de manière générale, sans détail de la mise en œuvre (4 personnes) ;
- Service de location de vélo cargo de remplacement en cas de panne (1 personne).

Des arceaux spécifiques préférentiellement devant les commerces et les écoles

Il a ensuite été cherché à savoir quels lieux les répondants voudraient-ils voir privilégiés pour l'installation d'arceaux spécifiques en voirie :

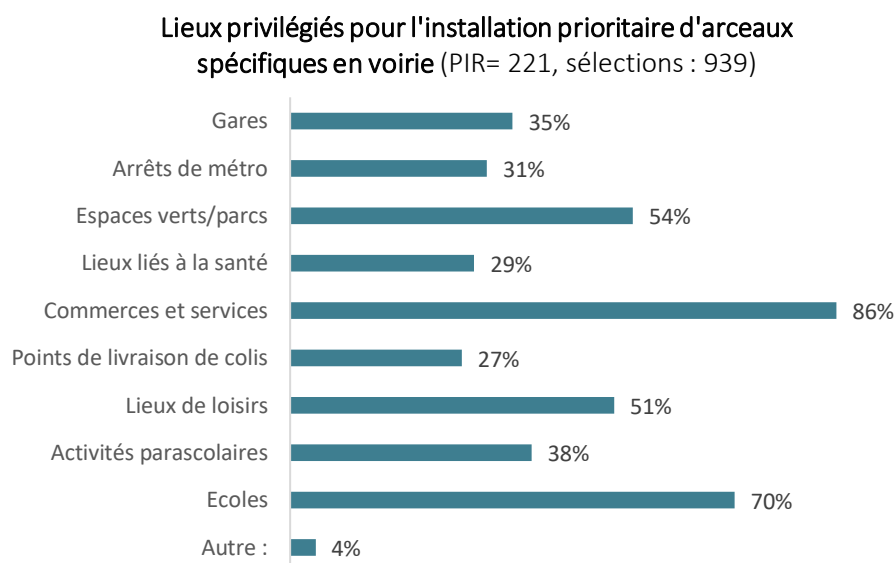


Figure 19 Avis sur les lieux à privilégier pour l'installation d'arceaux spécifiques en voirie

De manière cohérente avec les usages les plus fréquents des vélos cargos, les lieux où les utilisateurs voudraient voir se développer en priorité des arceaux en voirie sont aux abords des commerces (86% des répondants) et des écoles (70% des répondants). Les espaces verts et les lieux de loisirs sont les deux destinations prioritaires suivantes (~50%).

Les personnes ayant coché l'option « autre » ont été invitées à préciser leurs réponses (6 répondants) :

- Dans tous lieux densément urbanisés (2 personnes) ;
- Dans tous les lieux très fréquentés (2 personnes) ;
- Dans les zones résidentielles (2 personnes).

Les usagers professionnels voudraient aussi, à 90%, voire des arceaux prioritairement installés à proximité des commerces.

Des parkings couverts sécurisés préférentiellement devant les commerces, les gares et les stations de métro

La même question a ensuite été posée concernant les parkings couverts sécurisés :

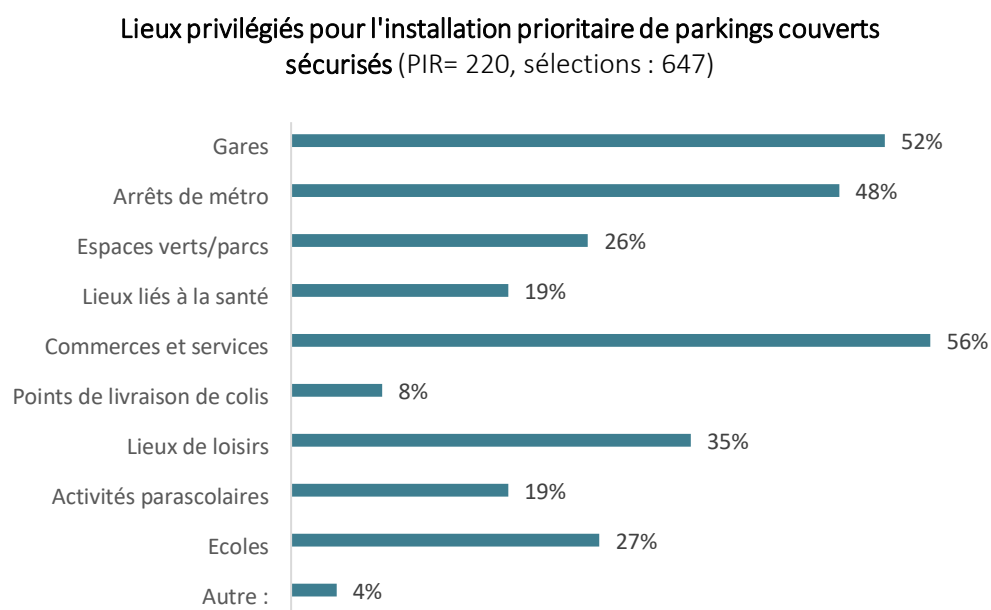


Figure 20 Avis sur les lieux à privilégier pour l'installation de parkings couverts sécurisés

Si les commerces restent des destinations prioritaires pour développer du stationnement couvert sécurisé, les gares et arrêts de métro sont cette fois cités comme lieux potentiellement intéressants pour ce type de dispositif.

Il semble cohérent que les gares et arrêts de métro soient priorisés dans les réponses concernant l'installation de parkings couverts et sécurisés. Ces lieux sont propices au stationnement de longue durée et appellent un besoin de sécurisation accru par rapport à des arceaux (spécifiques) qui présentent un degré de sécurisation acceptable plutôt pour un stationnement de courte durée (en cohérence avec le graphique précédent montrant une demande d'arceaux à proximité des commerces).

Les personnes ayant coché l'option « autre » ont été invitées à préciser leurs réponses (6 personnes) :

- Près du domicile (4 répondants) ;
- Au centre-ville (1 personne) ;
- Sur les parkings de grandes entreprises (1 répondant).

Remarques libres

Enfin, le questionnaire s'est terminé par une section « commentaire » dans laquelle les répondants étaient enjoins à commenter librement le thème du stationnement pour les vélos cargo.

44 réponses en rapport avec l'objet d'étude ont été postées. Elles ont été codées et regroupées dans les catégories d'idées suivantes :

Développer le stationnement spécifique au vélo cargo (27 commentaires)

Les commentaires les plus fréquents évoquent l'idée que le stationnement spécifique pour vélo cargo est l'élément le plus important à développer concernant l'usage de leur vélo cargo. Par « spécifique », il est entendu soit des dispositifs pensés pour n'accueillir que ces types de vélo, soit des dispositifs « habituels » mais adaptés aux vélos cargo (plus espacés, mieux orientés, près d'un rabaissement de bordure si c'est sur le trottoir, etc.).

Cette idée s'accompagne d'une demande générale d'augmenter le nombre de ces emplacements et des arceaux en général.

L'amélioration de la lutte contre le vol est bien sûr également citée de nombreuses fois.

Multiplier le stationnement sécurisé et stratégiquement situé (21 commentaires)

L'idée de la multiplication de dispositifs de stationnement sécurisés et surveillés (min par caméra, si elles sont réellement utilisées) dans des lieux clés est citée.

De manière cohérente avec le reste de l'enquête, on retrouve cités comme lieux les abords des gares et stations de métro, les crèches et les écoles, les supermarchés/commerces, les ludothèques/bibliothèques, les musées, les parcs... soit tous les lieux où l'on reste potentiellement stationné à moyen/long terme.

Pour les lieux présentant un site internet, les options existantes pour le stationnement de vélo devraient y être indiquées (comme c'est souvent le cas pour les voitures). En outre, si les options ne sont pas visibles depuis la voirie, il y a lieux de les signaler correctement.

Ce genre d'emplacement pourrait également proposer des consignes, pour y sécuriser les effets personnels, que les répondants n'osent pas toujours laisser auprès de leur vélo cargo (casques, gants, batterie...).

Il a également été proposé de développer

- du stationnement dans les rez-de-chaussée commerciaux vides ;
- un abonnement généralisé/unique qui fonctionnerait pour tous les parkings vélos sécurisés dans Bruxelles ;
- la possibilité d'utiliser ces emplacements également sans abonnement (mais payants) ;
- une application ou un autre système qui facilite le fait que les privés puissent louer des emplacements vélos (cargo) à court et à long terme chez eux (porche, garage), en lien avec une campagne de sensibilisation à ce propos.

Améliorer les infrastructures de mobilité en général (7 commentaires)

Quelques personnes insistent sur des considérations plus générales concernant les infrastructures de mobilité à Bruxelles. Plusieurs éléments sont cités : élargir et multiplier les pistes cyclables, limiter le stationnement à un seul côté de la rue dans les SUL, permettre de recharger son vélo électrique (à l'instar de sa voiture électrique)...

Convertir du stationnement automobile en stationnement pour vélo (cargo) (6 commentaires)

D'une part en voirie (surtout quand le trottoir est peu large), mais cela demanderait de modifier le code de la route, et d'autre part dans des parkings publics et privés, dans des garages des copropriétés, ...

Améliorer les systèmes d'assurances contre le vol (4 commentaires)

Certains demandent d'avoir des assurances qui couvrent plus de situations qu'actuellement (à l'extérieur, même la nuit, dans les parties communes des copropriétés) et rappellent que les vélos cargos sont des objets prisés, relativement facile à voler et à revendre.

CONCLUSIONS : LES GRANDS ENSEIGNEMENTS

Quel que soit le groupe interrogé, le stationnement joue un rôle central dans l'expérience de mobilité urbaine en vélo cargo. Les principaux apprentissages liés à ce questionnaire et exploitables pour la mise en place de la stratégie de développement du stationnement pour vélos cargo sont ici synthétisés :

- **En termes de localisation :**
 - . Les lieux qui ressortent, pour implanter prioritairement du stationnement diurne de courte/moyenne durée : les écoles et crèches, les commerces (principalement alimentaires) ainsi que, dans une moindre mesure, les espaces verts publics et les lieux de loisirs (musées etc.) ;
 - . Les lieux où implanter prioritairement du stationnement diurne de longue durée sont : les commerces et les stations de métro et gares ;
 - . Les lieux où implanter du stationnement nocturne de longue durée sont les quartiers qui présentent le moins de possibilité de stationnement à domicile, prioritairement dans les communes où les usagers sont les plus nombreux (Schaerbeek, Ixelles et Bruxelles).
- **En termes de types de dispositifs :**
 - . Les vélos cargo remportant le plus de succès sont les biporteurs et les longtails, suivi par les triporteurs avec bac avant et les remorques. Les emplacements de stationnement, de courte ou longue durée, devront donc s'adapter à tous types de vélo cargo (en termes de dimensions).
 - . La grande majorité des répondants est favorable à laisser son vélo cargo stationné en rue pour une courte durée mais a des difficultés à trouver un emplacement adapté. Il existe donc une réelle demande en dispositifs type arceaux spécifiques en termes de dimension, d'espacement, d'orientation, de position en voirie...
 - . Les autres solutions « classiques » sont également plébiscitées : cyclobox, location d'un emplacement voiture...
 - . La quasi-totalité des répondants serait également intéressée par des emplacements de stationnement gratuits et sécurisés de manière généralisée.
- **En termes de solutions « alternatives » :**
 - . La mise à disposition de vélo cargo « partagés » en stations (type Cambio) est une solution intéressante comme alternative à l'achat ;
 - . La mise à disposition d'emplacements de stationnement de type BePark est une solution intéressante pour le stationnement longue durée, de jour (à proximité des lieux de travail) et de nuit (à proximité du domicile) ;
 - . La mobilisation des cellules commerciales vides pour d'une part activer les liserés et d'autre part fournir du stationnement vélo (vélos classiques et cargo, à court et long terme) ;
 - . D'autres idées et pratiques intéressantes ressortent : faciliter la location groupée d'emplacement de stationnement ou box de garage (sensibilisation des propriétaires, mise à disposition de contrats types, installation d'arceaux/anneaux...), le fait de pouvoir stationner à court terme sur des emplacements de voiture en voirie (changement du code de la route), la mise à disposition, à proximité des emplacements à long terme, de consignes pour sécuriser les effets personnels tel que casques, gants, batterie...

TABLE DES FIGURES

Figures 1 et 2 Répartition des répondants par catégories d'âge (à gauche) et nombre d'enfants de moins de 12 ans par ménage des répondants (à droite)	5
Figure 3 Répartition des répondants selon leur possession ou envie de posséder un vélo cargo	8
Figure 4 Motivations initiales exprimées quant à l'utilisation potentielle d'un vélo cargo	9
Figure 5 Contraintes ayant influencé le choix de ne finalement pas utiliser de vélo cargo	10
Figure 6 Avis sur les propositions de réponses aux problèmes soulevés.....	11
Figure 7 Motivations exprimées par les personnes envisageant d'utiliser un vélo cargo.....	12
Figure 8 Type de vélo cargo envisagé par les répondants	13
Figure 9 Contraintes influençant le choix d'acheter ou non un vélo cargo.....	14
Figure 10 Avis des répondants sur les pistes de solutions proposées	15
Figure 11 Principaux usages du vélo cargo	16
Figure 12 Types de vélos cargo utilisés.....	17
Figure 13 Lieux de stationnement de nuit du vélo cargo.....	18
Figure 14 Avis à propos du stationnement de longue durée, en journée, hors du domicile	19
Figure 17 Raisons exprimées quant au choix de ne pas stationner en rue	20
Figure 15 Lieux où les répondants stationnent leur vélo cargo (hors domicile et lieu de travail)	21
Figure 16 Dispositifs pour le stationnement de courte durée en rue.....	22
Figure 18 Avis des répondants sur une liste de propositions concernant le stationnement de vélo cargo	23
Figure 19 Avis sur les lieux à privilégier pour l'installation d'arceaux spécifiques en voirie.....	24
Figure 20 Avis sur les lieux à privilégier pour l'installation de parkings couverts sécurisés	25