

QUEL POTENTIEL DU VELO CARGO AUPRES DES FAMILLES EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE ?

MARIK LAHON

MAXIMILIAAN ENGELEN



BRUXELLES MOBILITÉ

SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



Pro Velo

www.provelo.org

Pro Velo asbl/vzw
Rue de Londres 15 Londenstraat
Bruxelles 1050 Brussel





TABLE DES MATIERES

Table des matières	1
Introduction	2
Etat de l'art	3
Le velo cargo, qu'est-ce que c'est ?.....	3
Le vélo cargo, un modèle récent et encore peu étudié dans la sphère privée	3
Pourquoi nous intéresser au potentiel du vélo cargo auprès des familles en particulier ?.....	4
Des premiers résultats encourageants sur le potentiel du vélo cargo, mais... ..	5
Objectifs de l'étude	5
Méthodologie	7
Echantillon	7
Caractéristiques sociodémographiques des répondants	7
Profil modal des répondants	10
Résultats	13
Note à l'attention du lecteur	13
Quels avantages et désavantages perçus du vélo cargo ?	13
Compétences – Se sent-on capable de rouler en vélo cargo à Bruxelles ?	15
Accès – Les conditions économiques, spatio-temporelles et infrastructurelles sont-elles favorables à l'usage d'un vélo cargo ?	20
Appropriation – Quelles valeurs, représentations ou attitudes associées au vélo cargo ?	28
Synthèse	38
Conclusion	45
Bibliographie	46



INTRODUCTION

A Bruxelles, comme ailleurs, le modèle de mobilité repose encore principalement sur l'usage privatif des voitures thermiques et se doit d'évoluer vers de nouvelles solutions de mobilité en vue de répondre aux nombreux défis environnementaux et sociétaux actuels. Dans ce contexte, un mode de transport qui semble de plus en plus tirer son épingle du jeu dans les villes, en particulier dans les pays européens, est le vélo-cargo électrique. En effet, le vélo-cargo constitue une réelle solution tant pour les particuliers, dont les motifs de déplacements en voiture les plus fréquents (« déposer les enfants » et « faire les courses ») représentent une fois sur deux moins de 5 km¹, que pour les professionnels, dont une livraison sur deux pourrait également se faire en vélo-cargo².

Toutefois, le vélo-cargo, les vélos longtail et les remorques vélo demeurent des options moins connues et moins accessibles au tout public bruxellois. C'est dans ce contexte qu'en 2020 un projet régional de 3 années nommé « Cairgo Bike » a vu le jour à Bruxelles. Ce projet financé sur fonds européen avait pour objectif de convertir les professionnels et particuliers encore indécis à l'utilisation du vélo-cargo. Ce projet a été coordonné par Bruxelles Mobilité avec une dizaine de partenaires afin de développer des services concrets aux utilisateurs. Plusieurs enseignements ont pu être tiré de ce projet, dont les résultats récoltés sur trois années sont globalement positifs. Nous apprenons par exemple que parmi les 447 ménages accompagnés, 73% d'entre eux étaient convaincus par le vélo cargo après leur essai. Mais aussi que 62% de ces ménages étaient également en possession d'un vélo cargo, en ont commandé un ou ont l'intention de le faire³.

Si ce mode de transport offre de nouvelles opportunités de mobilité tant pour un usage privé que commercial, plusieurs questions restent encore en suspens pour mieux situer la place que prendra l'usage du vélo cargo électrique dans les villes de demain. Dans la présente étude, nous avons voulu questionner plus en profondeur le potentiel du vélo cargo à usage privatif auprès du public « famille ».

¹ <https://environnement.brussels/pro/nos-actions/projets-et-resultats/projet-cairgo-bike>

² Ibid.

³ <https://bx1.be/categories/news/apres-trois-ans-de-test-bruxelles-mobilite-tire-un-bilan-positif-du-projet-cairgo-bike/>



ETAT DE L'ART

LE VELO CARGO, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Tout d'abord, précisons ce que nous entendons par « vélo cargo ». Nous proposons de reprendre ici la définition issue du rapport rédigé par Parking Brussels (2021), qui définit le vélo cargo comme 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*⁴. Il existe de **nombreux modèles de vélos cargos présentant des caractéristiques variées** que l'on peut regrouper en quatre grandes familles :

- **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 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 vélos à 2 roues, imaginés à la fin du 20^{ème} 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 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.

LE VELO CARGO, UN MODELE RECENT ET ENCORE PEU ETUDIE DANS LA SPHERE PRIVEE

Si le « vélo cargo » connaît une grande évolution, tant en termes de technologie que du nombre de modèles observés à Bruxelles⁵, il n'en reste pas moins un **mode de transport encore très récent et peu étudié**. Comme l'expliquent les auteurs D. Carracedo et H. Mostofi (2022), il existe de nombreuses études qui s'intéressent aux caractéristiques des utilisateurs de vélos classiques et vélos électriques mais seules quelques-unes concernent les vélos cargos (électriques et non-électriques). Selon l'auteur l'explication serait que les quelques études académiques existantes se concentrent plus particulièrement sur la cyclo-logistique en tant que mode de transport innovant, mais **en disent peu sur le potentiel du vélo cargo en tant que mode de transport pour les utilisateurs privés**. D'autres auteurs font le même constat, c'est le cas notamment des auteurs S. Narayanan et C. Antoniou (2022) qui soulignent également combien les quelques études existantes ont priorisé la question du vélo-cargo dans sa dimension logistique alors qu'un **nombre très limité d'études existent sur l'usage du vélo cargo pour les déplacements privés**. Citons encore W. Boterman (2018) qui rappelle que le vélo cargo est un **sujet d'étude encore marginal** voir même trivial

⁴ PARKING.BRUSSELS (2021), « Stratégie de stationnement – vélos cargo en Région Bruxelles-Capitale ; Benchmark, analyse de la distribution géographique et des besoins, recommandations », p.6

⁵ PRO VELO (2022), « Observatoire du vélo en Région de Bruxelles Capitale – comptages et analyse des données, rapport de 2022 », sur le site de www.provelo.org, consulté le 7.09.2023, pp. 1-68.



au sein du secteur académique, car un modèle encore peu diffusé en dehors des villes néerlandaises et danoises.

Si de nombreuses études s'accordent sur le potentiel du vélo cargo en matière de transport logistique et privé, ce deuxième aspect semble à ce jour moins documenté et mérite donc d'y accorder plus d'intérêt pour mieux évaluer le potentiel de ces nouveaux modèles de vélo.

POURQUOI NOUS INTERESSER AU POTENTIEL DU VELO CARGO AUPRES DES FAMILLES EN PARTICULIER ?

Bien que le vélo classique soit un mode de transport théoriquement adapté à une ville comme Bruxelles où une majorité des déplacements se font sur de courtes distances de moins de 5km⁶, nombreux sont les obstacles qui peuvent toutefois entraver le potentiel de ce mode de transport. Si nous prenons le cas des familles, une étude récente de la Ligue des Familles⁷ nous rappelait par exemple les nombreuses spécificités que supposent un déplacement de ce public : **déplacements en chaîne** (domicile-crèche-école-travail-école-crèche-activités extrascolaires-courses...), **entravés** (car les enfants se déplacent moins aisément et moins rapidement, car il faut transporter davantage d'affaires...) et à organiser selon des **contraintes horaires** plus importantes (avec notamment des contraintes horaires liées à l'école qui s'ajoutent à celles liées au travail)⁸. **De telles contraintes peuvent donc amener les familles à ne pas ou plus envisager le vélo comme mode de transport légitime au quotidien.** Dans une étude menée en Allemagne, les chercheuses H. Eberhardt et A. Gering (2018) soulignaient notamment qu'après la naissance d'un premier enfant, de nombreux parents arrêtaient d'utiliser le vélo pour opter pour d'autres modes de transport. En particulier, les familles tendent à se déplacer plus souvent en voiture et à pied. Mais surtout, **l'arrivée d'un premier enfant semble s'accompagner de l'achat d'une première voiture familiale**⁹.

Si plusieurs études soutiennent ce constat de l'arrivée d'un premier enfant comme « tournant important » en matière de pratique de mobilité (Mc Carthy & al. 2017), plusieurs auteurs y voient toutefois une **opportunité** pour « shifter » vers une mobilité durable. Dans ses travaux, A. Thomas (2022) soutient notamment que l'avènement de **nouveaux modèles de vélos électriques et cargo** offre une **réelle opportunité de « maintenir les parents sur les vélos »** et **éviter ce phénomène de shift vers une mobilité automobile** :

Parenthood marks a major turning point in travel behavior. Many parents experience increased auto use, and a loss of physical exercise. Research suggests that encouraging family use of bikes has positive impacts. E-Bikes, therefore, have the potential to have similar positive impacts. They offer parents not only the ability to chauffeur children but also the opportunity to exercise, reduce stress, and achieve greater mobility, while reducing their environmental impact. (...) If parenthood is a major turning point in travel behavior linked to higher car dependence, it also provides an opportunity to keep parents on bikes¹⁰.

⁶ BRUXELLES MOBILITE (2023), « Enquête sur les comportements de déplacement – Région Bruxelles Capitale – Résumé », disponible sur <https://mobilite-mobiliteit.brussels>.

⁷ LA LIGUE DES FAMILLES (2019), « Mobilité des parents : tais-toi et rame », disponible sur <https://liguedesfamilles.be>.

⁸ Ibid., p.2.

⁹ GERMAN ENVIRONMENT AGENCY (2018), « Framing the third cycling century – Bridging the Gap between Research and Practice », p.33.

¹⁰ THOMAS A. (2022), « Electric bicycles and cargo bikes – tools for parents to keep on biking in auto-centric communities ? Findings from a US metropolitan area », International Journal of Sustainable Transportation, VOL.16, NO. 7, p. 638.



DES PREMIERS RESULTATS ENCOURAGEANTS SUR LE POTENTIEL DU VELO CARGO, MAIS...

A ce jour, quelques études ont d'ores et déjà vu le jour pour interroger les pratiques de mobilité des familles qui ont récemment fait l'acquisition d'un vélo de type cargo. Et les premiers résultats semblent confirmer le potentiel évoqué ci-dessus. Citons les travaux menés en Suisse par Marincek et al. (2023) auprès d'un échantillon de 955 utilisateurs de vélo cargo, révélant notamment que la **majorité des propriétaires de vélo cargo sont des familles avec enfant (77%)**. Mais surtout, l'étude révèle que **90.5% des propriétaires de vélo cargo motivent leur achat notamment par la volonté de réduire voire de ne pas utiliser une voiture privative**. Dans une autre étude menée cette fois aux Etats-Unis auprès d'utilisateurs de vélo cargo, les auteurs W. Riggs et J. Schwartz (2018) soulignent également un déclin de trajets en voitures parmi les nouveaux propriétaires de vélos cargos :

From a descriptive standpoint, 68.9% of those surveyed changed their travel behavior after purchasing a cargo bike and the number of auto trips appeared to decline by 1–2 trips per day, half of the auto travel prior to ownership. Two key reasons cited for this change include the ability to get around with children and more gear¹¹.

Ces différents résultats révèlent un **réel potentiel du vélo cargo pour éviter ou diminuer l'usage d'une voiture auprès du public famille**. A Bruxelles, l'enquête menée par la VUB dans le cadre du projet « Cairgo Bike » (LEKU, 2022) offre les **mêmes constats**, concluant son étude en déclarant que « Les familles avec enfants sont donc les plus susceptibles d'utiliser des vélos-cargos que les autres structures familiales »¹². Mais aussi, l'étude souligne que 26% des familles ayant participé au projet « Cairgo Bike » déclarent ne pas utiliser de voiture au quotidien 6 mois après la fin du projet.

Si ces chiffres sont encourageants, soulignons toutefois que ces études se sont concentrées sur des échantillons d'utilisateurs ou futurs utilisateurs de vélo cargo. Ainsi, nous ne disposons pas de chiffres sur l'efficacité ou potentiel d'usage perçu du vélo cargo auprès de non-utilisateurs du vélo cargo, qu'ils soient cyclistes ou non-cyclistes.

OBJECTIF DE L'ETUDE

La présente étude a pour objectif **d'interroger le potentiel du vélo cargo à usage privatif auprès du public famille**. Plus précisément, différentes questions sont explorées à travers le prisme du concept de **motilité** conceptualisé par Vincent Kauffmann (2005) et qui peut être défini comme suit :

*La **motilité** peut être définie comme la **manière dont un individu ou un groupe fait sien le champ du possible en matière de mobilité et en fait usage**. En s'inspirant des travaux de Lévy (2000) et de Remy (2000), on peut décomposer la motilité en facteurs relatifs aux **accessibilités** (les conditions auxquelles il est possible d'utiliser l'offre au sens large), aux **compétences** (que nécessite l'usage de cette offre) et à **l'appropriation** (l'évaluation des possibilités).¹³*

Nous interrogerons donc ici le potentiel du vélo cargo auprès du public famille en questionnant plus précisément **le niveau d'accessibilité** (Le vélo cargo est-il accessible en termes de prix ? De

¹¹ RIGGS W., SCHWARTZ J. (2018), « The impact of cargo bikes on the travel patterns of women », Urban, Planning and Transport Research, p.101.

¹² LEKU L. (2022), « Which alternatives to cars for families ? Exploring their willingness to use cargo bikes », Mobilise Research Group, Vrije Universiteit Brussels, Polis Annual Conference 2022, , disponible sur <https://www.polisnetwork.eu/>. p.13

¹³ KAUFMANN V., WIDMER E. (2005), « L'acquisition de la motilité au sein des familles, Etat de la question et hypothèses de recherche », dans Espaces et sociétés 2005/1-2 (n°120-121), p.199.



stationnement ? D'infrastructure ?) de **compétences** (Les répondants se sentent-ils capables de manier un vélo cargo ? Se sentent-ils capable de rouler à vélo dans le trafic routier à Bruxelles ?) ou encore **d'appropriation** (Envisage-t-on d'utiliser un jour un vélo cargo ? Est-il perçu comme efficace, dangereux ou encore agréable ?) associées au vélo cargo.

Parallèlement, nous souhaitons questionner ce potentiel du vélo cargo en interrogeant le poids de certains facteurs socioéconomiques et modaux sur celui-ci, à savoir le **statut socioéconomique**, le **profil modal** et le **genre**.

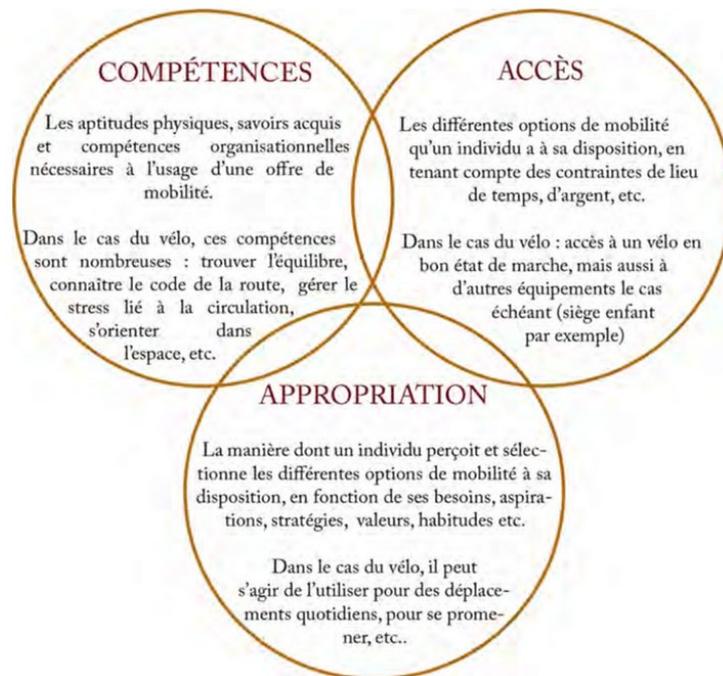


Figure 1 : Les dimensions de la Motilité (inspiré de Kaufmann et al., 2004)

Source : MUNDLER M., RERAT P. ((2018), « C'est la liberté ! » Etude des cours de vélo pour adultes en Suisse. Etudes Urbaines, Université de Lausanne, n°3, pp. 1-64.

METHODOLOGIE

Pour cette étude, le choix s'est porté sur la méthode d'enquête par **questionnaire standardisé**.

En termes de **public cible**, nous visons à interroger les familles. Pour la présente étude, nous avons plus précisément visé à interroger les **ménages composés au minimum d'un parent et d'un enfant âgé de moins de 12 ans**.

Pour atteindre ce public cible, le questionnaire standardisé a été distribué au sein de **68 écoles (primaires et maternelles)** situées en Région de Bruxelles-Capitale, soit 39 écoles francophones et 29 écoles néerlandophones. Nous avons également veillé à ce que **chacune des communes bruxelloises** dispose d'au minimum 1 et maximum 5 école(s) représentée(s).

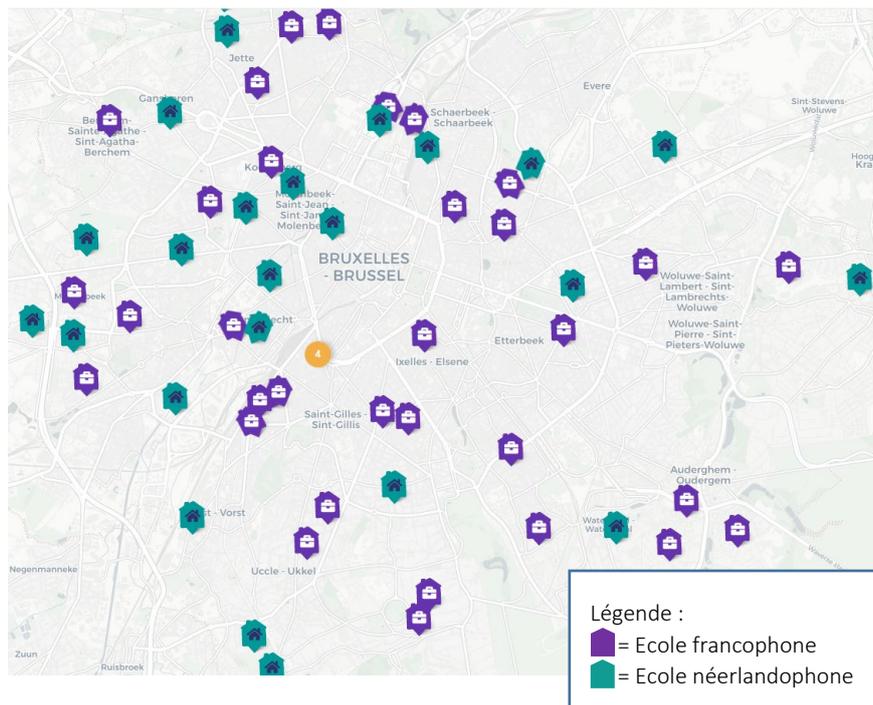


Figure 2 : Cartographie (non-exhaustive) des écoles bruxelloises ayant contribué à la présente étude
Source : Pro Velo

ECHANTILLON

CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES REPONDANTS

864 réponses ont été récoltées entre le 14 novembre et 15 décembre 2023. Nous proposons de revenir ici sur quelques caractéristiques sociodémographiques de cet échantillon :

Tout d'abord, une large **majorité de femmes** a répondu à l'enquête (**67%** des répondants étaient des femmes, contre 33% d'hommes).

En termes de **classe d'âge**, ce sont les personnes âgées entre **40 et 49 ans** qui sont le plus représentés (47%) avant la classe d'âge **30-39 ans** (40%).

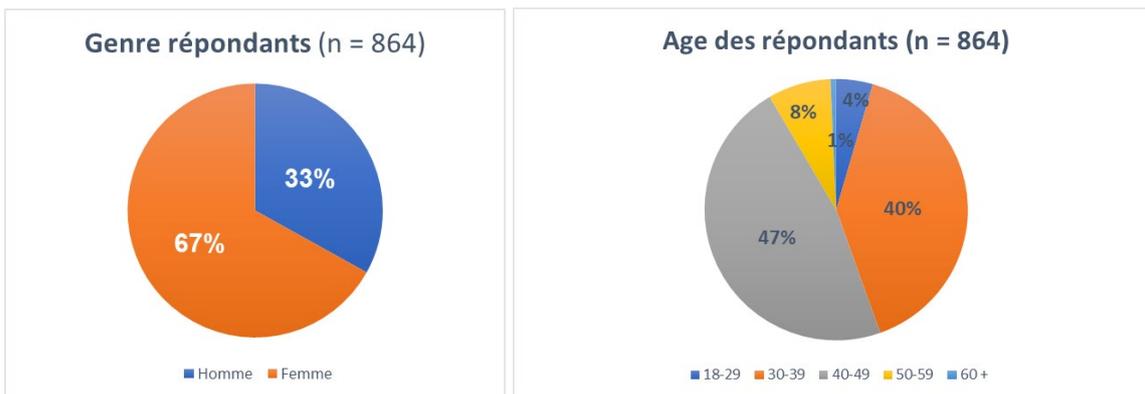


Figure 3 – Genre des répondeurs (à gauche)

Figure 4 – Âge des répondeurs (à droite)

En termes de **niveau d'étude**, une majorité de **71%** des répondeurs sont détenteurs d'un diplôme universitaire de type long (50%) ou court (21%). Rappelons à titre de comparaison qu'en moyenne 60,5% des Bruxellois âgés de 30 à 34 ans sont détenteurs d'un diplôme universitaire (long ou court)¹⁴.

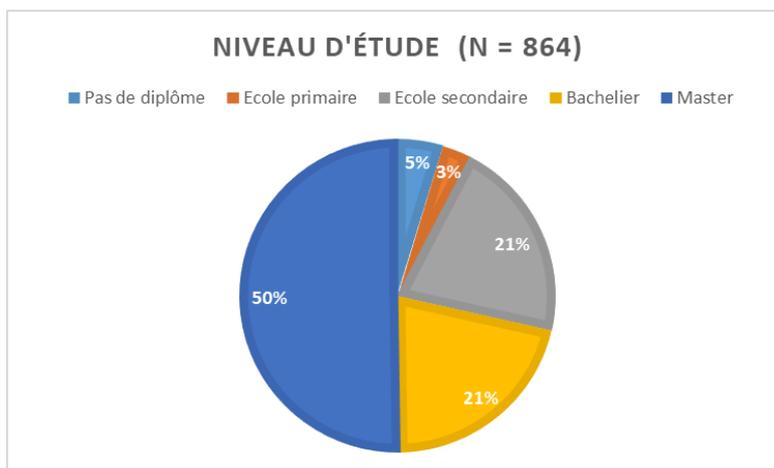


Figure 5 – Niveau de diplôme obtenu par les répondeurs

En termes de composition du ménage, **79,4%** des répondeurs déclarent **vivre en couple avec un ou plusieurs enfants**. Parallèlement, **14,5%** des répondeurs déclarent **vivre seul avec un ou plusieurs enfants**.

¹⁴ <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/niveau-d'instruction>

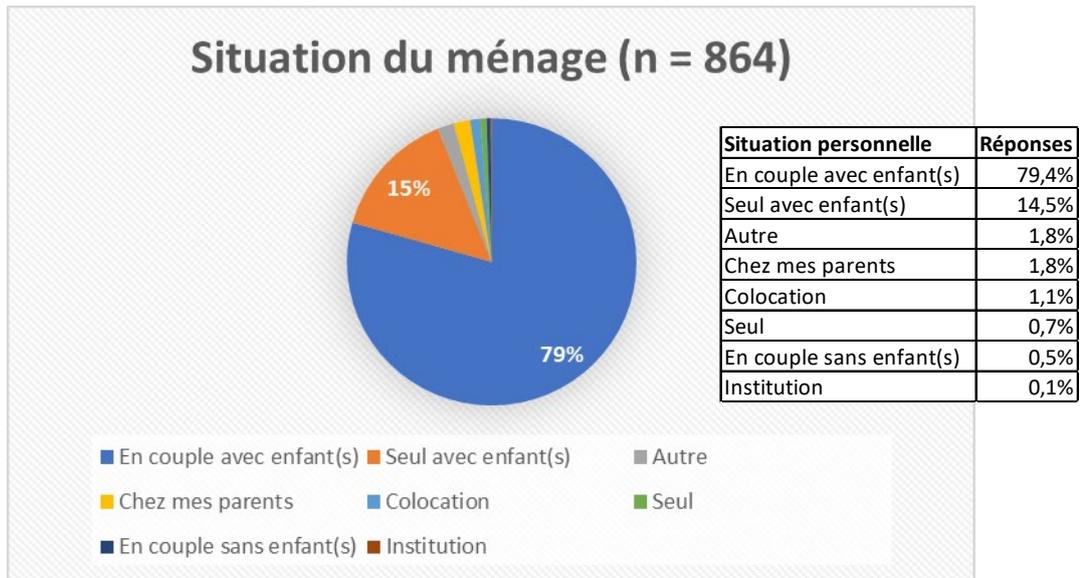


Figure 6 – Composition du ménage des répondants

En termes de **lieu de résidence**, le plus grand nombre de réponses ont été obtenues auprès d’habitants de la commune d’Ixelles (n = 105). Ensuite, ce sont les communes d’Uccle (n = 92), de Schaerbeek (n = 85) et de la Ville de Bruxelles (n = 77) qui sont le plus représentées. Les trois communes les moins représentées au sein de l’échantillon sont les habitants de la commune de Ganshoren (n = 6), d’Evere (n = 7) et Etterbeek (n = 11). Précisons aussi la présence au sein de l’échantillon de 86 répondants habitants en dehors de Bruxelles.

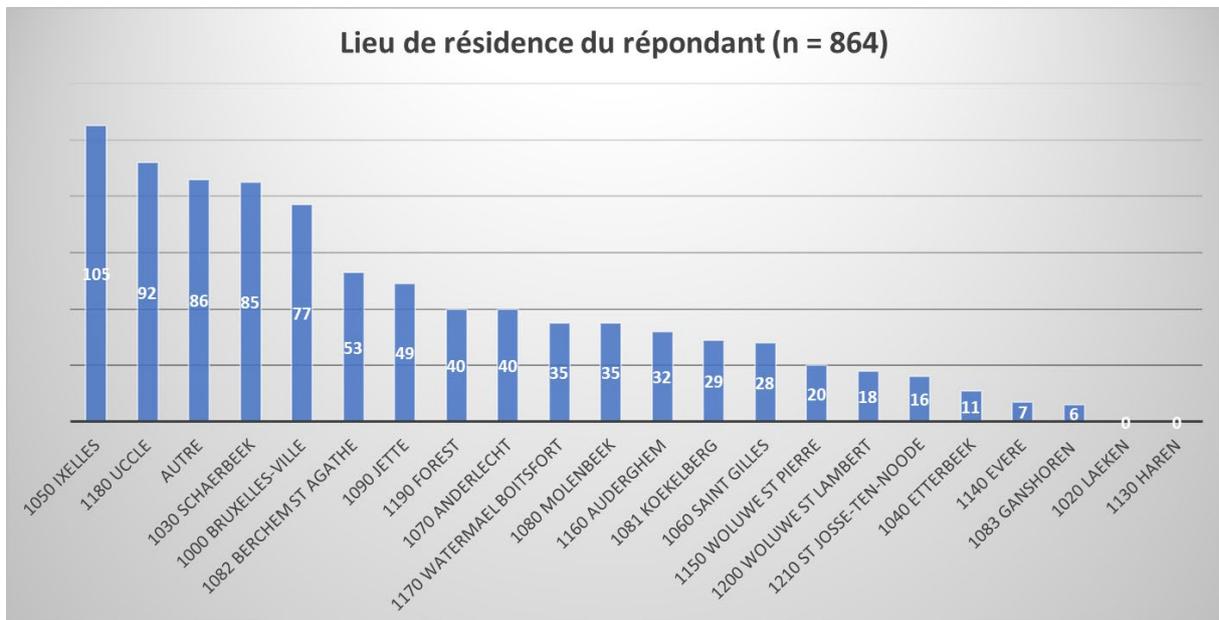


Figure 7 – Nombre de répondants par commune en Région Bruxelles-Capitale



Enfin, nous avons demandé aux répondants de préciser le niveau de **revenu** de leur ménage. Nous les avons ensuite classés en quatre catégories.

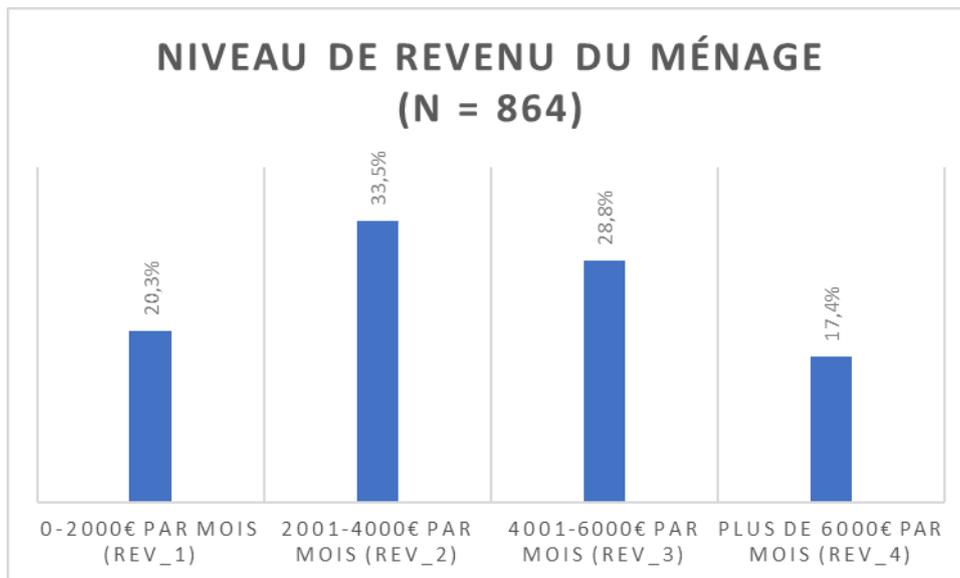


Figure 8 – Revenu moyen par ménage des répondants

PROFIL MODAL DES REpondANTS

Nous avons interrogé chaque répondant sur la fréquence à laquelle ils utilisaient les différents modes de transport pour réaliser un déplacement utilitaire à Bruxelles (c'est-à-dire pour se rendre au travail, à un commerce, déposer ses enfants, etc.). Précisons que les répondants avaient la possibilité de se prononcer sur plusieurs modes de transport (par exemple utiliser la voiture une fois par semaine, le vélo 4 à 5 fois par semaine, etc.).

A cette question, ce sont les **déplacements à pieds** qui sont le mieux représentés avec **76%** des répondants qui utilisent ce mode de transport au minimum une fois par semaine, dont 45% qui réalisent des déplacements à pieds quotidiennement (5 fois par semaine ou plus).

Ce sont ensuite les **transports en commun (56%)** puis la **voiture (54%)** qui sont le plus représentés pour un usage d'une fois par semaine ou plus.

En quatrième position, le **vélo** est tout de même utilisé par **40%** des répondants au minimum une fois par semaine pour réaliser des déplacements utilitaires, dont 24% qui déclarent utiliser le vélo quotidiennement (5 fois par semaine ou plus).

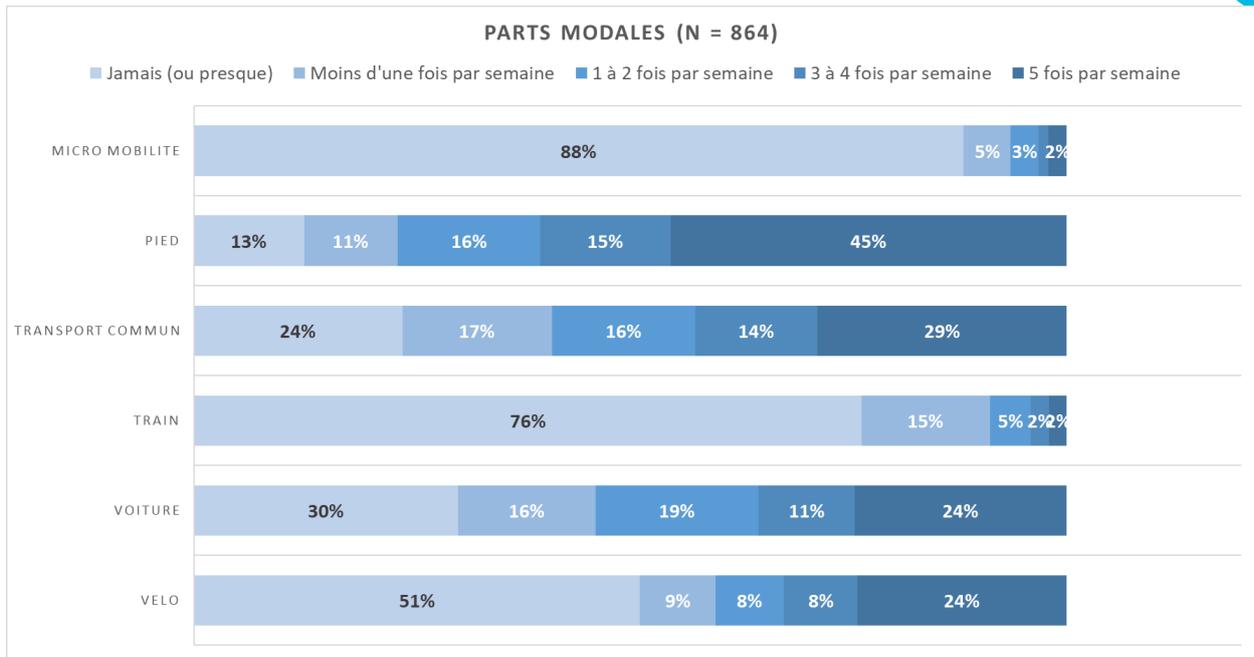


Figure 9 – Part des déplacements réalisés par les répondants de l'enquête

Précisons également que parmi les répondants, **72%** des ménages disposent au **minimum d'une voiture au sein de leur ménage**.

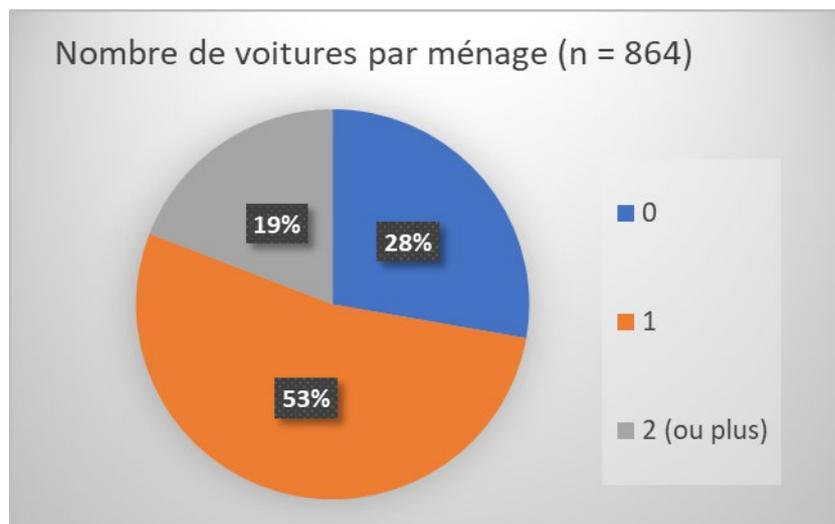


Figure 10 – Nombre de voitures par ménage

Nous avons également demandé aux répondants de préciser le **nombre de vélo(s)** pour adulte dont ceux-ci disposent au sein de son ménage. Ce sont ainsi **73%** des répondants qui déclarent avoir **accès à un vélo adulte (ou plus)**.

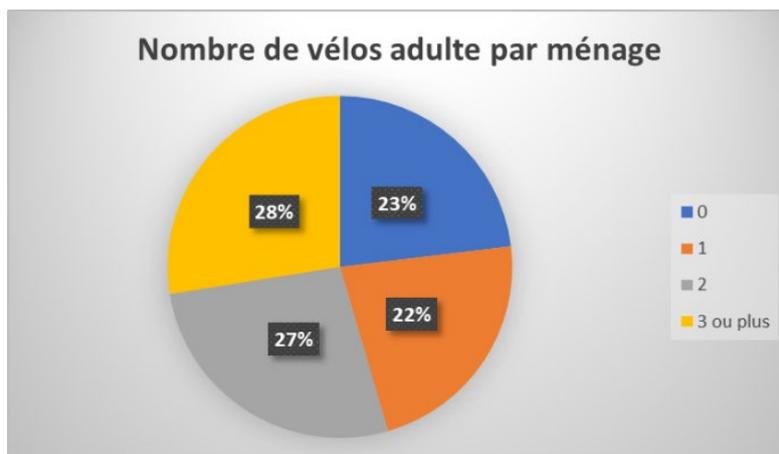


Figure 11 – Nombre de vélos adulte par ménage

En termes de type de vélo disponible(s) au sein du ménage, le **vélo classique** (sans assistance) est le mieux représenté avec **53,6%**. C'est ensuite le **vélo à assistance électrique** qui est le plus cité avec **16,7%**. Enfin, notons la présence de propriétaires de vélos cargos au sein de l'échantillon avec **11%** de propriétaires de vélos longtail électrique ainsi que **4,4%** de vélo cargo électrique.

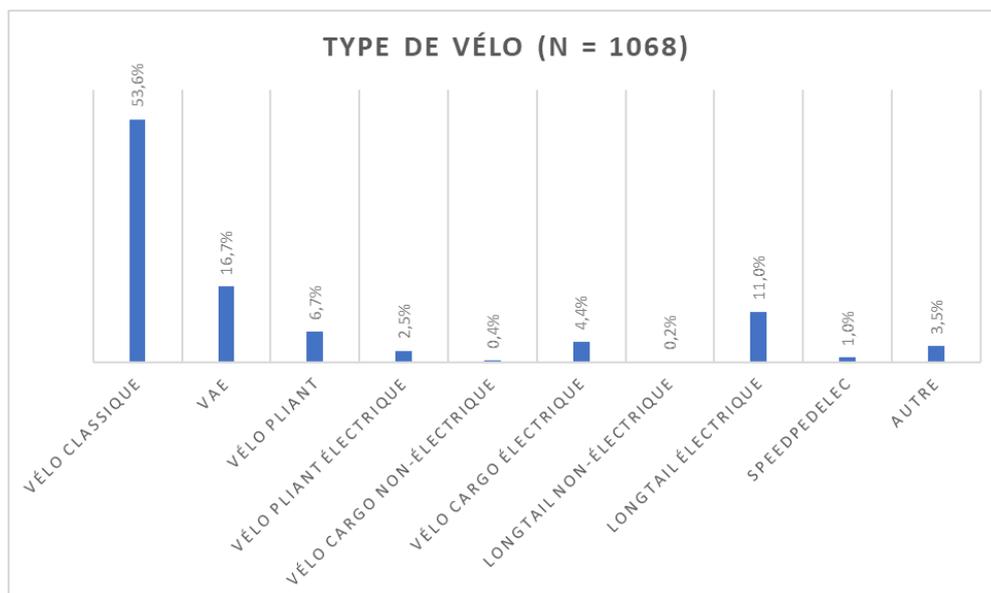


Figure 12 – Type(s) de vélo(s) adulte au sein du ménage

RESULTATS

NOTE A L'ATTENTION DU LECTEUR

En vue de faciliter la présentation des différents résultats, nous utilisons dans la présente étude différentes **dénominations** qui méritent d'être précisées :

Dénomination	Définition
Cycliste	Les répondants de l'échantillon sont catégorisés comme « cycliste » à partir du moment où ils déclarent faire au minimum une fois du vélo par semaine .
Non-cycliste	Les répondants de notre échantillon sont catégorisés comme « non-cycliste » à partir du moment où ils déclarent ne jamais faire de vélo .
Automobiliste	Les répondants de notre échantillon sont catégorisés comme « automobiliste » à partir du moment où ils déclarent faire au minimum une fois par semaine un déplacement en voiture .
Tranche de revenu (1 à 4)	Plusieurs résultats sont présentés en fonction des tranches de revenu des répondants. Celles-ci renvoient au revenu mensuel du ménage du participant. Pour la présentation des résultats, nous avons retenu quatre catégories de revenu : <ul style="list-style-type: none"> • Tranche de revenu 1 : Participants déclarant que le revenu du ménage se situe entre 0 et 2000€ par mois • Tranche de revenu 2 : Participants déclarant que le revenu du ménage se situe entre 2001€ et 4000€ par mois • Tranche de revenu 3 : Participants déclarant que le revenu du ménage se situe entre 4001€ et 6000€ par mois • Tranche de revenu 4 : Participants déclarant que le revenu du ménage se situe au-delà de 6000€ par mois
Vélo cargo	La majorité des questions reprises dans le questionnaire ont invité les répondants à exprimer leur ressenti par rapport au vélo cargo au sens large. Ce terme a été défini dans le questionnaire comme faisant référence aux modèles bipporteur, triporteur et longtail tels que définis ci-dessus (cf. chapitre « Etat de l'art »). Précisons que certaines questions ont permis d'interroger le ressenti par rapport à ces trois modèles de vélo cargo séparément (cf. chapitre « J'envisage de tester un vélo cargo »).

Tableau 1 : Liste des dénominations utilisées

QUELS AVANTAGES ET DESAVANTAGES PERÇUS DU VELO CARGO ?

Avant d'interroger le potentiel du vélo cargo en nous intéressant de plus près aux **différents axes de motilité** introduit ci-dessus (Compétence, Accessibilité, Appropriation), nous avons souhaité démarrer notre étude par une question libre et ouverte auprès des participants de l'étude. Plus précisément, nous avons invité ceux-ci à définir quels étaient à leurs yeux les avantages mais aussi inconvénients perçus du vélo cargo au sens large.

A cette question, nous avons récolté un total de **444** réponses soulignant un ou plusieurs **désavantages** du vélo cargo, contre **369** réponses soulignant un ou plusieurs **avantages** du vélo cargo. Nous avons ensuite procédé à une **analyse thématique de ces réponses**.

Parmi les **avantages**, c'est tout d'abord la **possibilité de mettre plusieurs enfants sur le vélo** qui revient le plus fréquemment avec **25%** de récurrence. Comme en témoigne cette maman de deux enfants âgés de 8 et 2 ans : « C'est parfait pour transporter les enfants ! J'ai un longtail et je suis ravie. »



C'est ensuite la possibilité de transporter des charges lourdes et/ou courses qui revient le plus souvent. Mais aussi, l'aspect « **multitâches** » du vélo cargo est fortement plébiscité avec 23% des réponses reçues. D'autres réponses sont également évoquées comme l'intérêt d'une assistance électrique, le confort plus important, l'efficacité et rapidité du vélo cargo ou encore la sécurité pour accompagner les enfants à vélo.

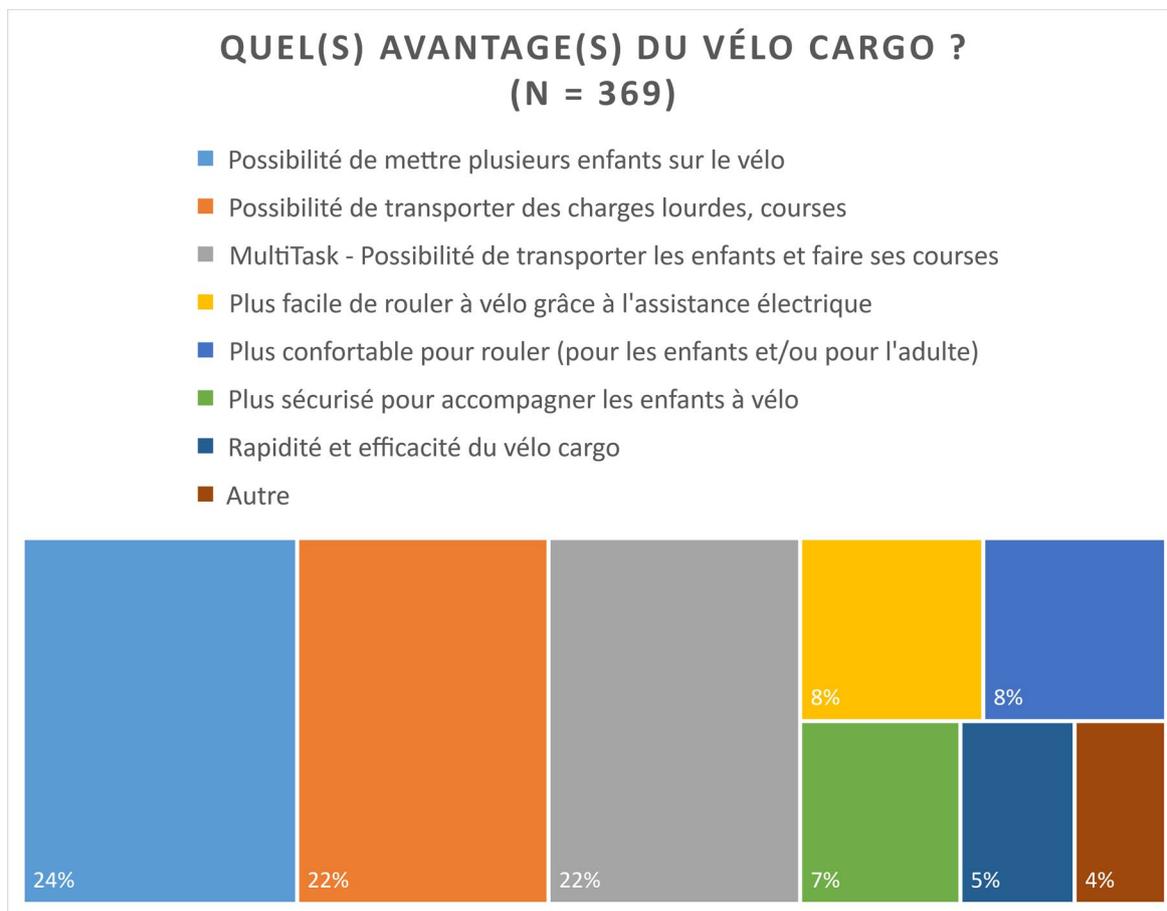


Figure 13 – Analyse thématique : quels sont les avantages perçus du vélo cargo ?

En ce qui concerne les **inconvénients perçus**, près d'un tiers des répondants citent cette fois le **poids et la taille du vélo cargo** comme étant un obstacle à l'usage d'un vélo cargo (30%). Un quart des réponses porte également sur la **difficulté de garer le vélo cargo** (25%). Ensuite, ce sont tout de même 13% de répondants qui mentionnent que les vélos-cargos sont **difficiles à manœuvrer**. Il est intéressant de noter que le **prix** n'est mentionné comme inconvénient que dans 6% des cas. Alors que le vélo cargo est cité ci-dessus par certains comme plus sécurisé pour accompagner les enfants à vélo, nous observons ici aussi que certains parents expriment à l'inverse que le vélo cargo serait **moins sécurisé pour accompagner les enfants** (9%). Citons encore la **peur du vol** (8%) et le **manque d'infrastructures cyclables** (5%) également mis en avant par certains répondants.

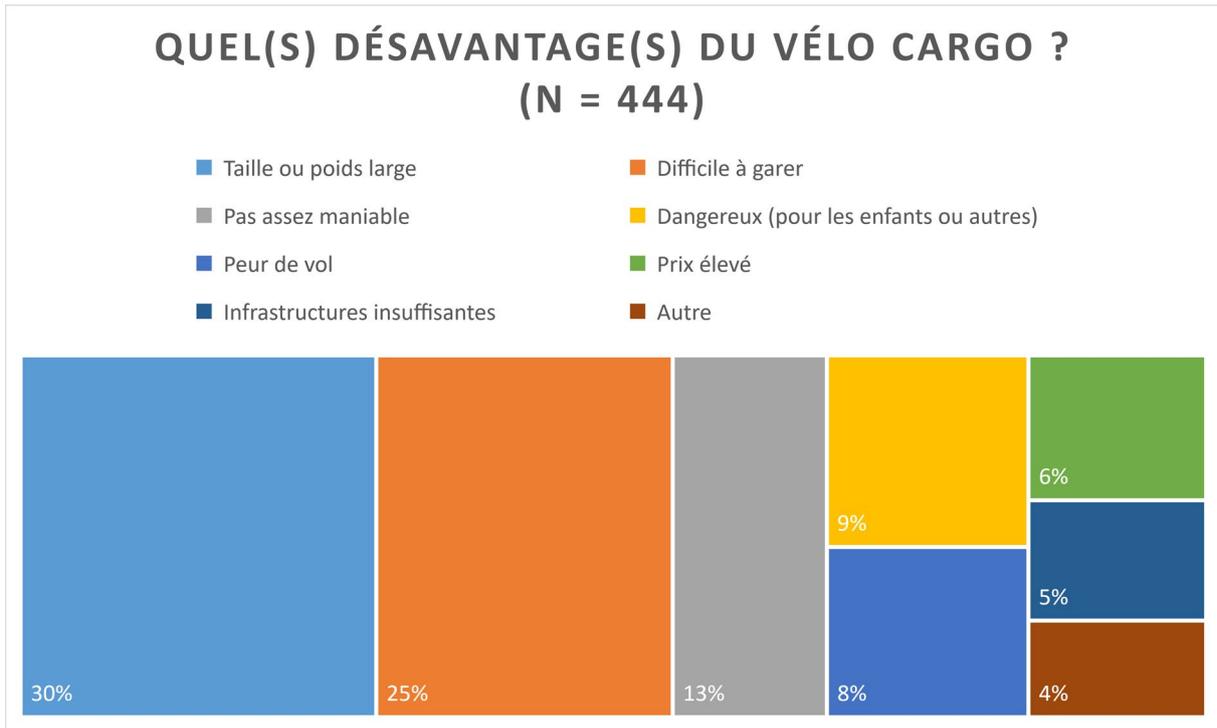


Figure 14 – Analyse thématique : quels sont les désavantages perçus du vélo cargo ?

COMPETENCES – SE SENT-ON CAPABLE DE ROULER A VELO CARGO A BRUXELLES ?

Nous interrogeons ici la dimension « **compétences** » en référence au concept de motilité défini par Vincent Kauffmann, soit les **aptitudes qui sont directement ou indirectement nécessaires à l'utilisation du vélo cargo**. Il peut s'agir d'aptitudes physiques mais aussi de savoirs acquis ou encore compétences organisationnelles (planifier un trajet, pouvoir faire un enchaînement d'activités).

Aptitude à rouler à vélo

Avant de nous intéresser plus en profondeur au potentiel du vélo cargo, nous avons invité les répondants à définir leur approche du vélo classique en termes d'aptitude mais aussi de perception liée au vélo.

Tout d'abord, nous constatons qu'une **écrasante majorité** (86,9%) affirme être (tout à fait) **capable de rouler à vélo dans un lieu sécurisé**, comme un parc par exemple. En revanche, ces chiffres baissent drastiquement lorsqu'il s'agit d'envisager de rouler à vélo dans le trafic routier. En effet, seul **50,5%** des répondants se sentent cette fois **capable de rouler à vélo dans le trafic routier**.

Nous constatons également des **écarts importants entre les répondants hommes et femmes**. Les hommes déclarent majoritairement se sentir (tout à fait) apte à rouler à vélo dans le trafic routier (68,2%) tandis que les femmes sont minoritaires (41,7%), soit un **écart de 26,5 points de pourcentage**.

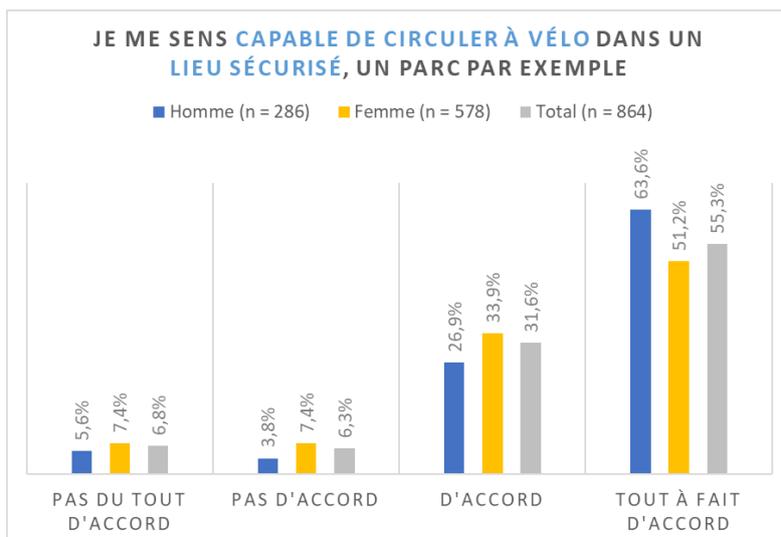


Figure 15 : Aptitude à rouler à vélo dans un lieu sécurisé (un parc par exemple)

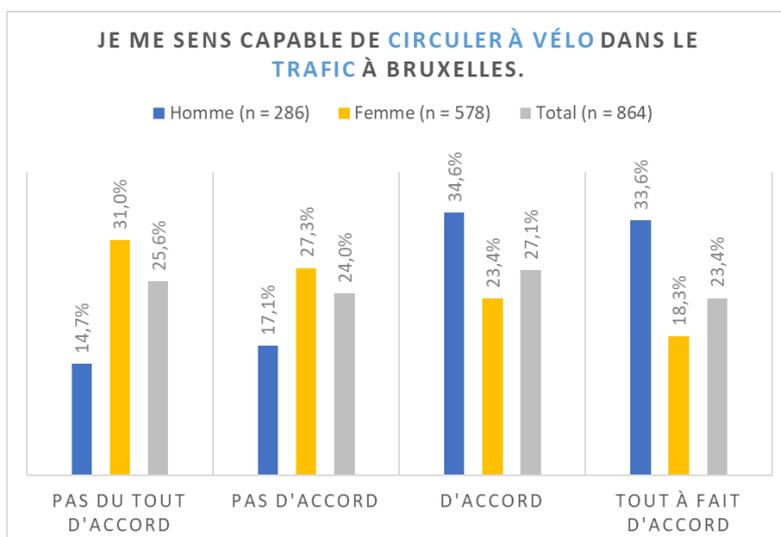


Figure 16 : Aptitude à rouler à vélo dans le trafic routier à Bruxelles

Lorsque nous analysons ces mêmes résultats en tenant compte du statut socioéconomique des répondants, nous observons une **tendance significativement plus positive** pour les répondants qui disposent d'un **revenu plus élevé** au sein de leur ménage. Les répondants issus des catégories de revenu « 3 » et « 4 » se sentent ainsi majoritairement capables de circuler dans le trafic routier, ce qui n'est pas le cas pour les répondants qui bénéficient de revenus inférieurs (tranche 1 et 2) au sein de leur ménage. Autrement dit, les **répondants bénéficiant d'un statut socioéconomique plus élevé se sentent d'autant plus capable de circuler à vélo à Bruxelles** (dans un lieu sécurisé et/ou dans le trafic routier).

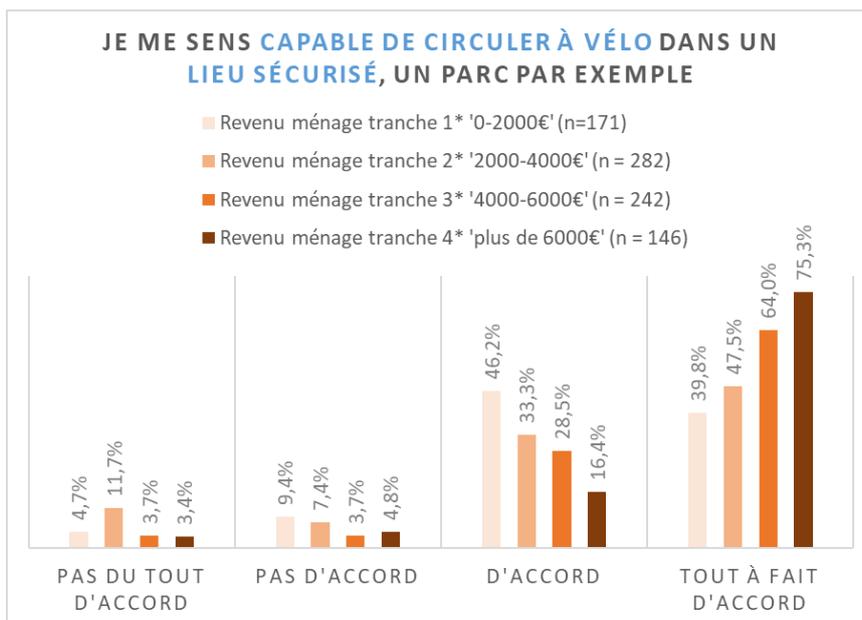


Figure 17 : Aptitude à rouler à vélo dans un lieu sécurisé à Bruxelles

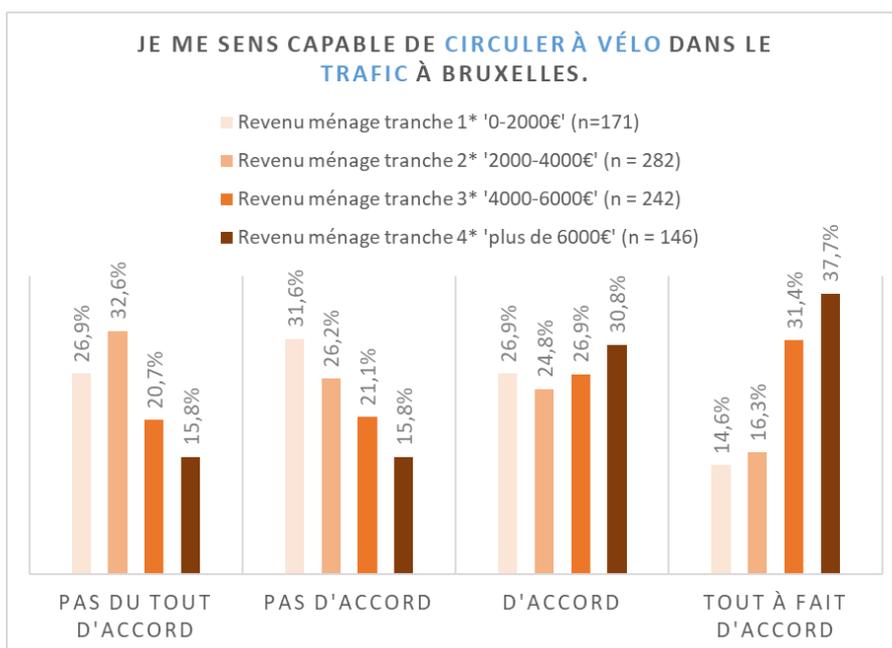


Figure 18 : Aptitude à rouler à vélo dans le trafic routier à Bruxelles

Aptitude à apprendre à rouler en vélo cargo

Nous avons invité les participants à « projeter » leur aptitude à apprendre à rouler en vélo cargo. Autrement dit, le fait d'apprendre à rouler ou manier un vélo cargo semble-t-il compliqué aux yeux des familles ?

A cette question, les **résultats semblent assez positifs**. En moyenne, **66.4%** des répondants estiment qu'apprendre à rouler en vélo cargo ne constituera pas une difficulté. A nouveau, nous remarquons une **différence significative de ce sentiment en fonction du genre**. En effet, les répondants masculins sont



82.5% à se sentir confiants par rapport à cet apprentissage, tandis que ce chiffre baisse à 58.5% pour les femmes, soit une différence de **24** points de pourcentage.

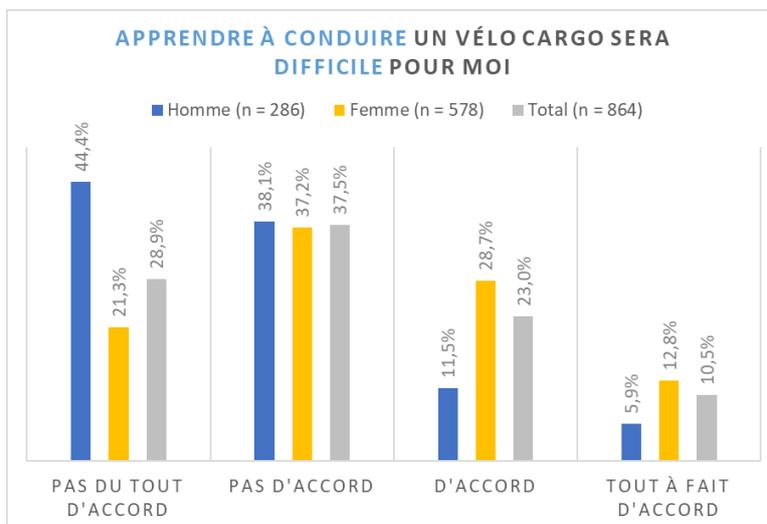


Figure 19 : Difficulté perçue d'apprendre à rouler en vélo cargo

Nous constatons également des différences importantes en fonction du statut socioéconomique des participants. **Le sentiment qu'il est difficile d'apprendre à rouler en vélo cargo** semble d'autant plus fort pour les répondants ayant un **niveau de revenu plus faible**.

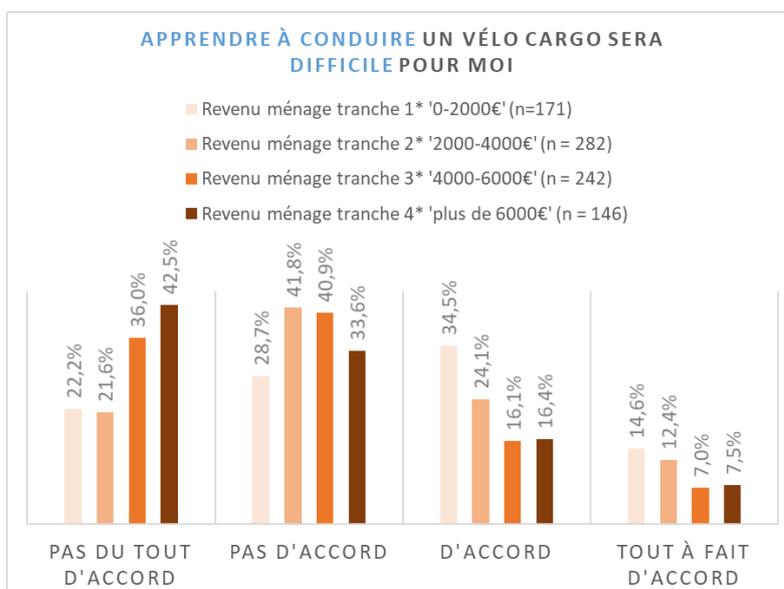


Figure 20 : Difficulté perçue d'apprendre à rouler en vélo cargo

Enfin, notons que le **profil modal semble peu influencer cette question, étonnamment**. En effet, les répondants que nous avons catégorisés comme « cycliste »¹⁵ sont tout de même 51.6% à estimer qu'apprendre à rouler en vélo cargo sera (très) difficile pour eux. C'est même légèrement supérieur comparativement aux « non-cyclistes »¹⁶ qui sont 47.1% à déclarer qu'un apprentissage sera (très) difficile.

¹⁵ Répondants qui déclarent réaliser au minimum 1 trajet à vélo (ou plus) par semaine

¹⁶ Répondants qui déclarent ne jamais réaliser de trajet à vélo.

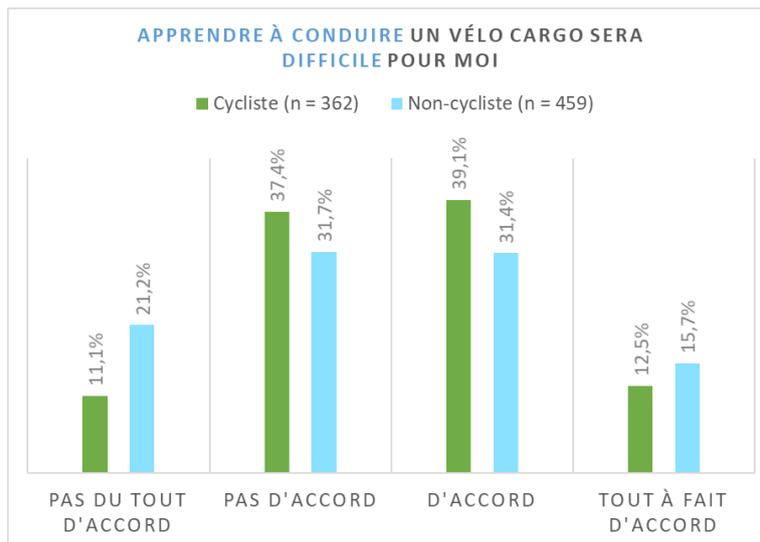


Figure 21 : Difficulté perçue d'apprendre à rouler en vélo cargo

Difficulté à manier un vélo cargo

Nous avons également questionné les répondants sur la **maniabilité perçue** d'un vélo cargo. A cette question, il est intéressant de constater qu'une majorité **de non-cyclistes perçoivent le vélo cargo comme difficile à manier** (67,5%), un chiffre significativement supérieur aux cyclistes (42,4%).

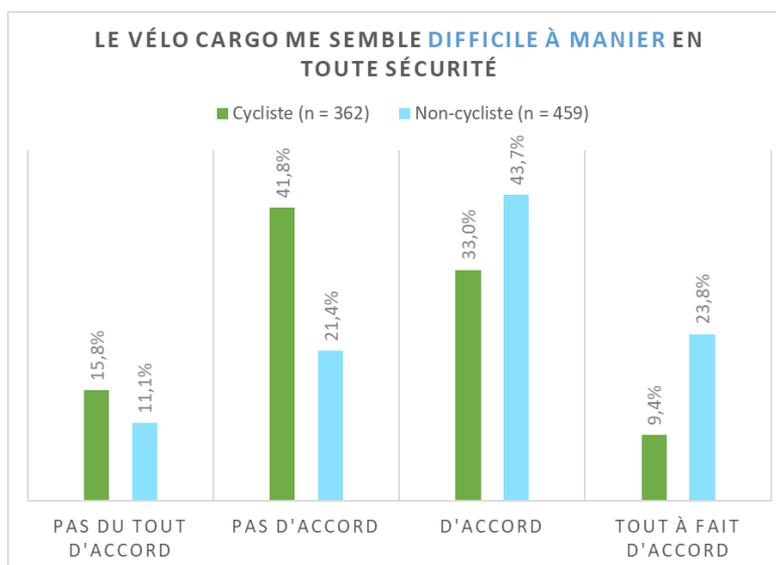


Figure 22 : Difficulté perçue de manier un vélo cargo en toute sécurité

En termes de genre mais aussi de statut socioéconomique, nous constatons également des fortes disparités. Les **femmes** sont **63,5%** à estimer que le vélo cargo est peu maniable, contre **42,7%** pour les **hommes**. Les disparités en fonction du statut socioéconomique sont également visibles, bien que légèrement moins prononcées. Parmi les répondants ayant un haut revenu (tranche 4), 49,3% déclarent percevoir le vélo comme peu maniable. Un chiffre significativement plus haut pour les répondants à revenus plus faibles (62,6% pour les ménages ayant un revenu de type « tranche 1 » et 58,1% pour les ménages ayant un revenu de type « tranche 2 »).

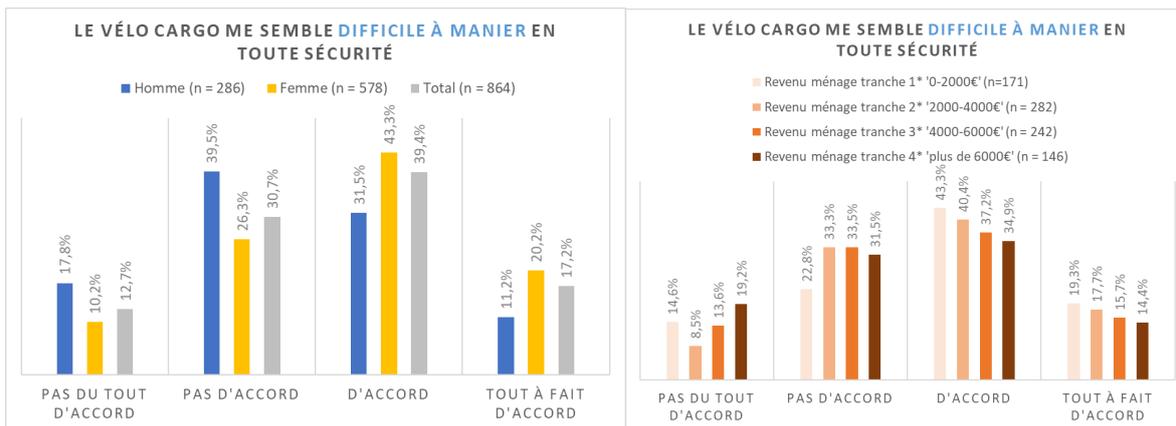


Figure 23 : Difficulté perçue de manier un vélo cargo en toute sécurité en fonction du genre (à gauche)

Figure 24 : Difficulté perçue de manier un vélo cargo en toute sécurité en fonction du revenu (à droite)

ACCÈS – LES CONDITIONS ECONOMIQUES, SPATIO-TEMPORELLES ET INFRASTRUCTURELLES SONT-ELLES FAVORABLES A L'USAGE D'UN VELO CARGO ?

Nous interrogeons ici un deuxième axe du concept de motilité, l'**accès**, qui correspond aux **options de mobilité qu'un individu a à sa disposition**. Dans le cas du vélo cargo, l'accès n'est pas seulement lié à la possession d'un vélo cargo. Cet accès dépend de beaucoup d'autres aspects comme l'infrastructure vélo, l'accès à un lieu de stationnement sécurisé à domicile ou destination, aux moyens financiers que nous sommes prêts à mettre pour utiliser un vélo cargo, etc.

J'envisage de tester un vélo cargo

Au sein de notre échantillon, **peu de participants sont propriétaires d'un vélo cargo** (15,4%). Mais aussi, parmi les répondants qui ne sont pas prioritaires d'un vélo cargo, moins de 15% a déjà eu l'occasion de tester un vélo cargo de type cargo ou longtail.

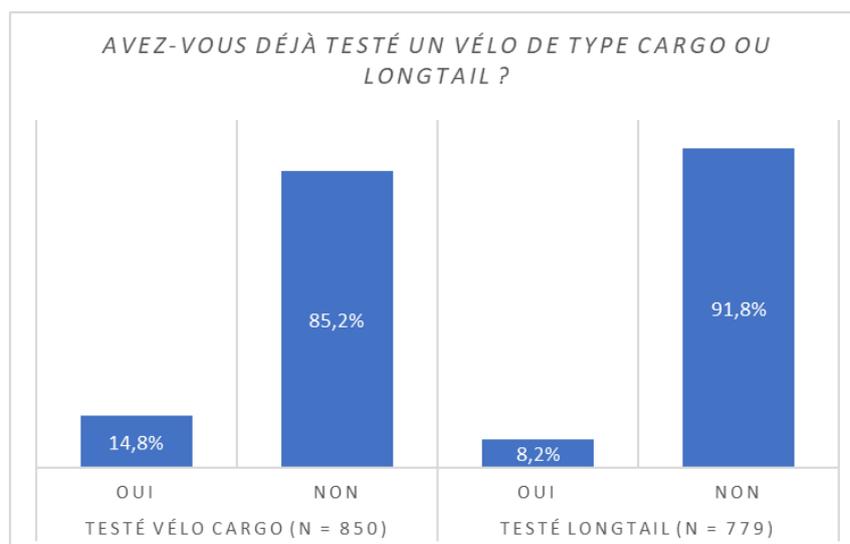


Figure 25 : Part des répondants ayant déjà testé un vélo de type « cargo » ou « longtail »

Si une minorité de répondants a donc déjà eu l'occasion de tester un vélo de type cargo, **nous avons également questionné l'intérêt de tester un vélo cargo**. Plus précisément, nous avons invité les participants

à se prononcer sur le type de vélo cargo qu'ils souhaiteraient pouvoir tester en priorité. Nous avons présenté trois modèles à savoir le vélo de type « triporteur », « longtail » et « cargo » (ou biporteur)¹⁷ et avons invité les répondants à définir quel modèle ils souhaiteraient pouvoir essayer.



Figure 26 – Image présentée dans le questionnaire

Deux éléments ressortent de ce tableau. Tout d'abord, le fait qu'un **nombre assez important de répondants** ne sont **pas intéressés par un test gratuit** (27,8% des cyclistes et 47,2% des non-cyclistes). D'autre part, on constate que le vélo de **type longtail est nettement préféré** aux modèles de type cargo et triporteur, et ce aussi bien chez les cyclistes que chez les non-cyclistes.

Lorsque nous observons ces résultats en fonction du **genre** des répondants, nous constatons que les tendances sont assez similaires entre hommes et femmes. Notons toutefois un intérêt légèrement plus marqué des femmes pour le vélo triporteur (17,8%) que les hommes (15,4%) et inversement pour les vélos de type « cargo » ou « biporteur » (17,8% vs 14,2%).

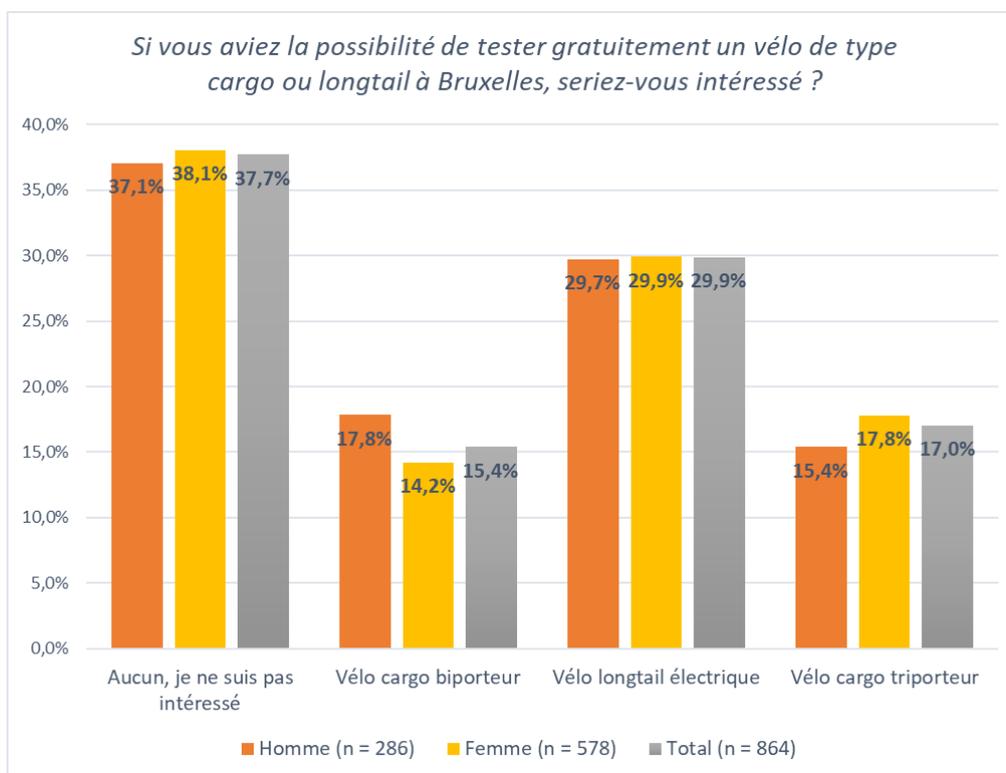


Figure 27 – Type de vélo cargo souhaité pour une potentielle location

¹⁷ Cf. Définition de ces modèles p.2



Lorsque nous analysons ces mêmes résultats en fonction du **profil modal** des répondants, les **réponses sont cette fois très différentes**. Précisons ici que les réponses de propriétaires de vélo cargo n'ont pas été prises en considération au sein de la catégorie « **cycliste*** » (cf. figure 28).

Comme nous le constatons dans le graphique ci-dessous, les « **non-cyclistes** » et « **automobilistes** » semblent moins intéressés par le testing d'un vélo de type cargo (respectivement 47,2% et 43,9%) que les « **cyclistes** » (27,8%). Ensuite, parmi les trois modèles de vélo cargo, c'est à nouveau le vélo de type « **longtail** » qui remporte le plus de suffrages. Ce sont ainsi **41,1%** des cyclistes qui semblent intéressés par ce modèle de vélo, loin devant les automobilistes (27,7%) et non-cyclistes (22,7%). Les avis sont plus similaires sur les autres modèles de vélo, avec des résultats qui oscillent entre 12 et 17%.

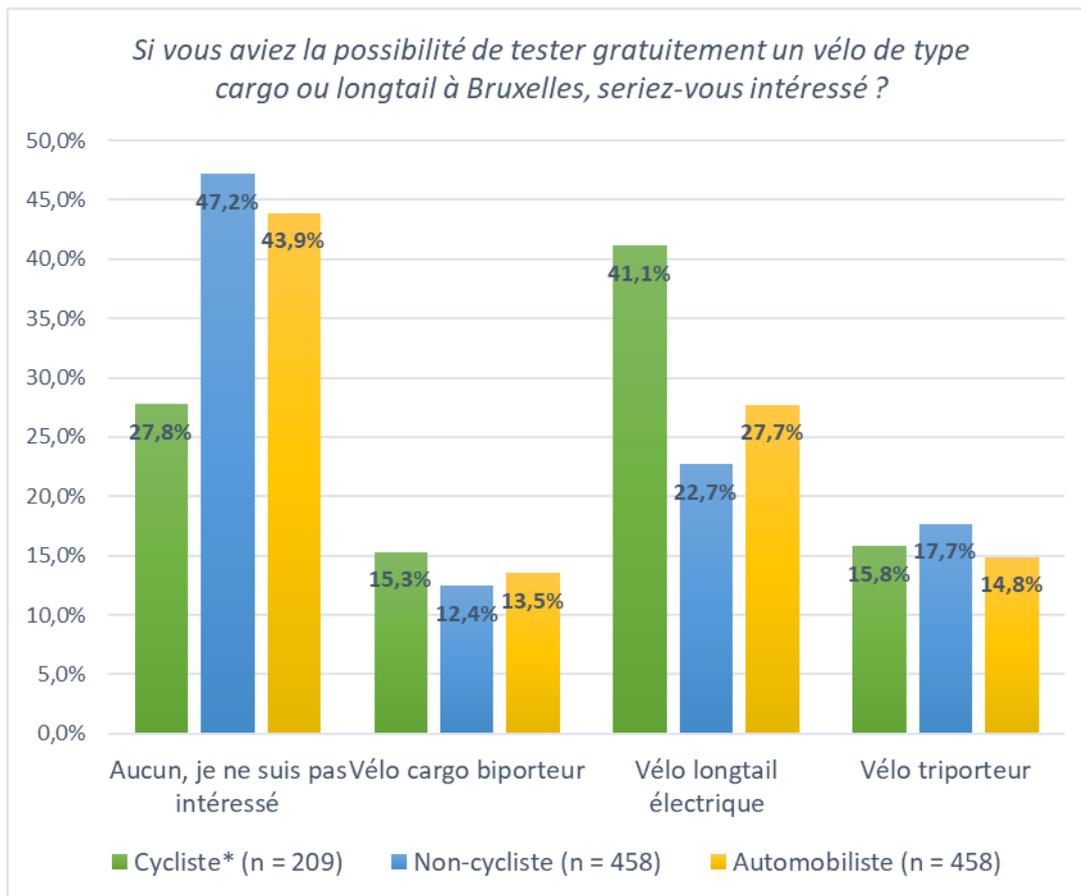


Figure 28 – Type de vélo cargo souhaité pour une potentielle location (en fonction du profil modal)

Infrastructures cyclables

Un **facteur déterminant** de l'accessibilité du vélo cargo concerne également la **qualité perçue de l'infrastructure cyclable**. Nous avons donc interrogé les répondants sur leur perception de la densité du trafic bruxellois et de la qualité des pistes cyclables.

En ce qui concerne la densité du trafic, nous constatons qu'une large majorité de répondants estime que **la densité de trafic serait (beaucoup) trop chargée pour se déplacer avec un vélo cargo** (65.6%).

En outre :

- Un chiffre particulièrement élevé auprès des non-cyclistes. Près de 78,2% des non-cyclistes s'accorde à dire que le trafic bruxellois est trop chargé pour se déplacer à vélo cargo.
- Les femmes sont également plus négatives (70,9%) que les hommes (54,9%).



- Globalement, les ménages à plus faibles revenus ont également tendance à percevoir plus négativement le niveau de charge du trafic et son impact sur les déplacements potentiels en vélo cargo.

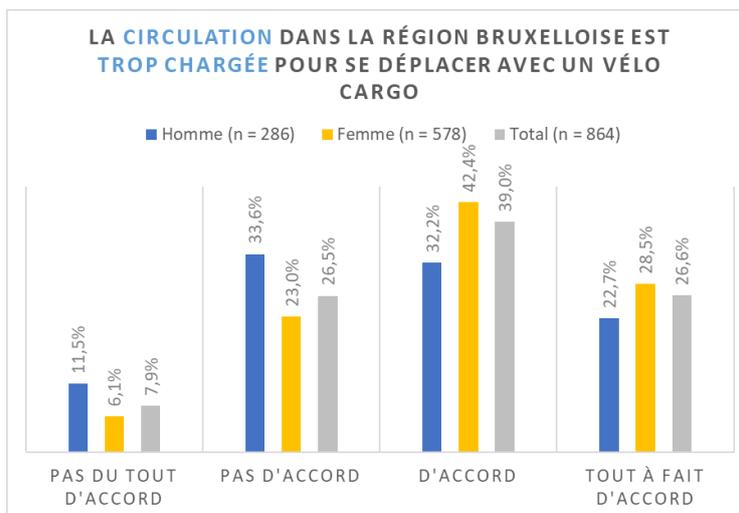


Figure 29 – Perception du poids de la charge de trafic à Bruxelles pour rouler en vélo cargo

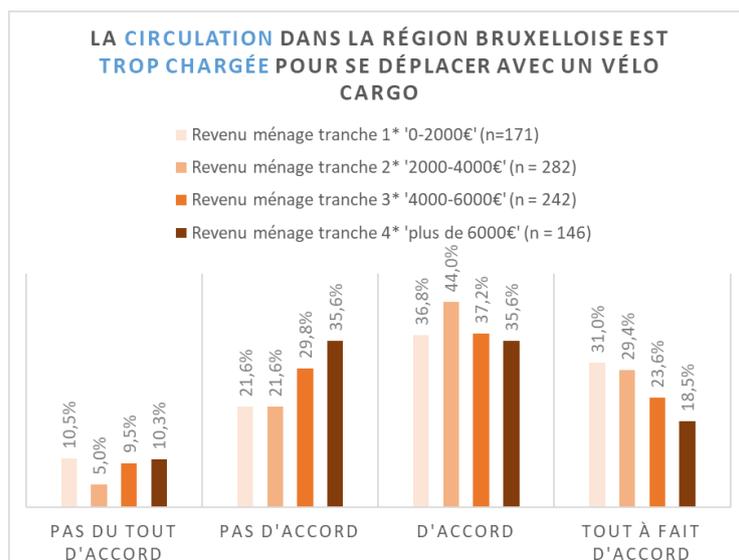


Figure 30– Perception du poids de la charge de trafic à Bruxelles pour rouler en vélo cargo (en fonction du revenu)

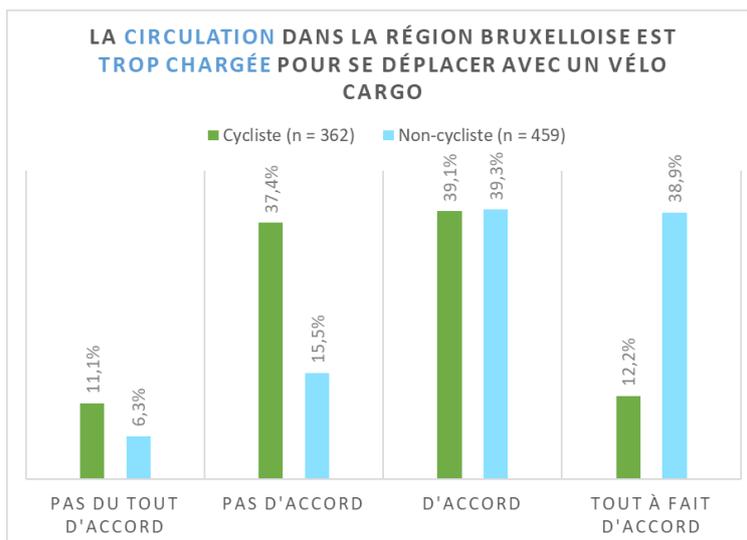


Figure 31 – Perception du poids de la charge de trafic à Bruxelles pour rouler en vélo cargo (en fonction du profil modal)

Prix

Les vélos cargo ne sont pas bon marché. Le prix d'un vélo neuf est bientôt d'au moins 3 000 euros et peut aller jusqu'à 10 000 euros. Nous avons donc voulu savoir dans quelle mesure cela pouvait dissuader les personnes interrogées d'utiliser un vélo cargo.

Les réponses sont assez unanimes : **77% des personnes interrogées sont d'accord pour dire que le prix est un obstacle**. Seuls 6,6% ne sont pas du tout d'accord.

Les cyclistes et les non-cyclistes ont des opinions similaires à cet égard (76,5 % et 76,9 % respectivement sont d'accord ou tout à fait d'accord).

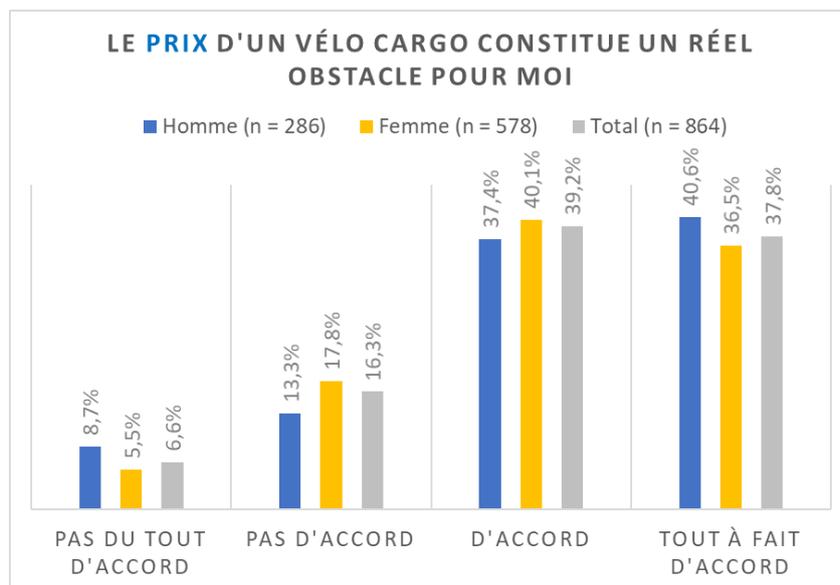


Figure 32 – Perception du prix comme obstacle potentiel à l'achat d'un vélo cargo

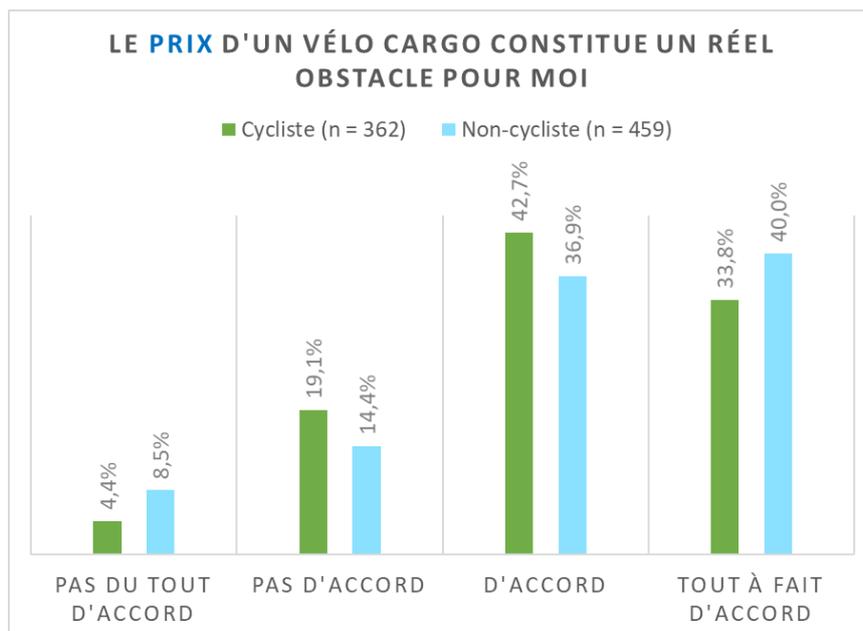


Figure 33 – Perception du prix comme obstacle potentiel à l'achat d'un vélo cargo (en fonction du profil modal)

Lorsque nous analysons les réponses par catégories de **revenus des ménages**, on observe la **même tendance**. Pour toutes les catégories, la majorité des répondants indiquent qu'ils sont d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait que le **prix d'un vélo cargo est un obstacle** (entre 65% et 81%). Nous constatons malgré tout une tendance à la hausse de cet obstacle de prix auprès des ménages à plus faibles revenus.

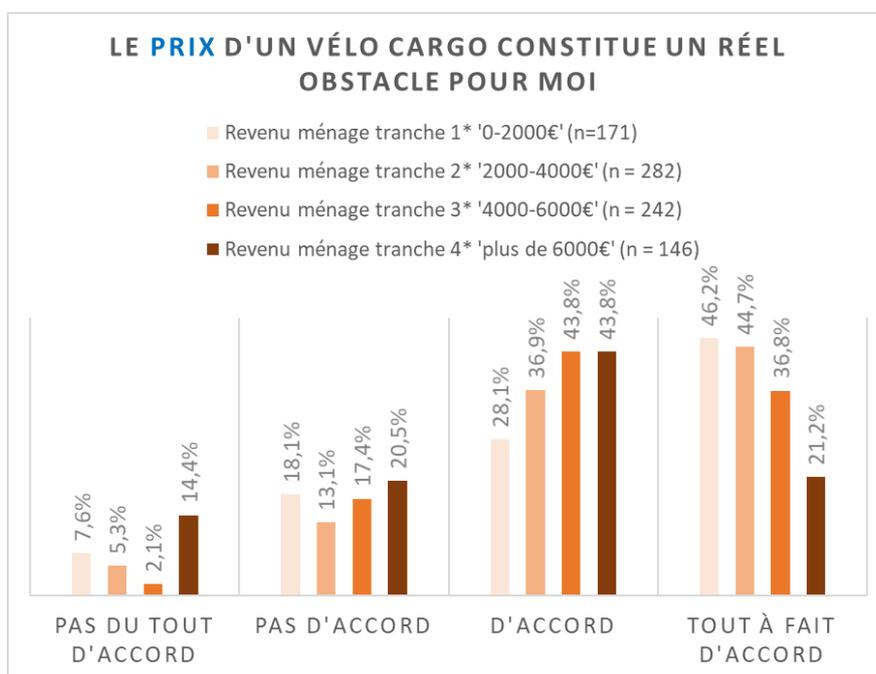


Figure 34 – Perception du prix comme obstacle potentiel à l'achat d'un vélo cargo (en fonction du revenu)

Stationnement du vélo

Les vélos-cargos étant plus grands et plus lourds que les vélos classiques, le stationnement sécurisé de ce type de vélo pourrait constituer un obstacle potentiel pour certains Bruxellois.



Nos résultats révèlent ici que la majorité des répondants (56,2%) n'ont pas d'espace de stationnement sûr pour un vélo cargo à leur domicile.

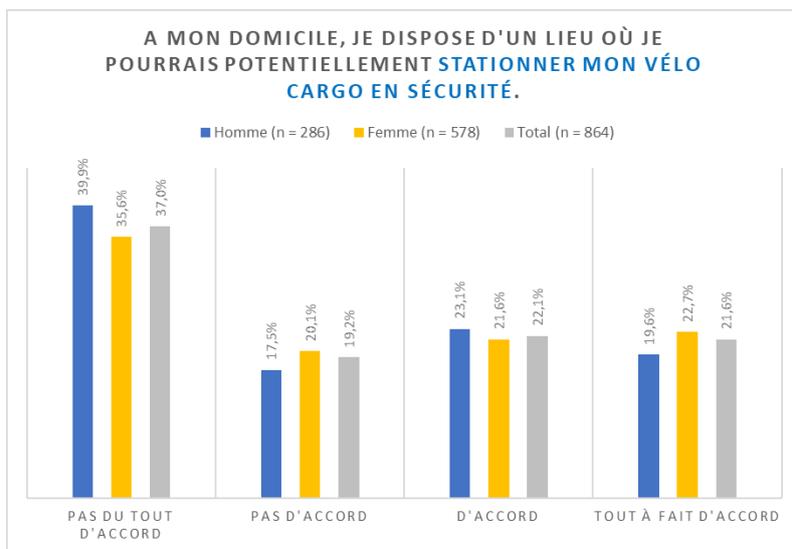


Figure 35 – Accès potentiel à un lieu de stationnement vélo cargo sécurisé

Cette proportion reste relativement similaire dans les différentes catégories de revenus, bien que la catégorie de revenu la plus élevée semble souvent disposer de l'espace nécessaire pour garer un vélo-cargo en toute sécurité (56,9% au total).

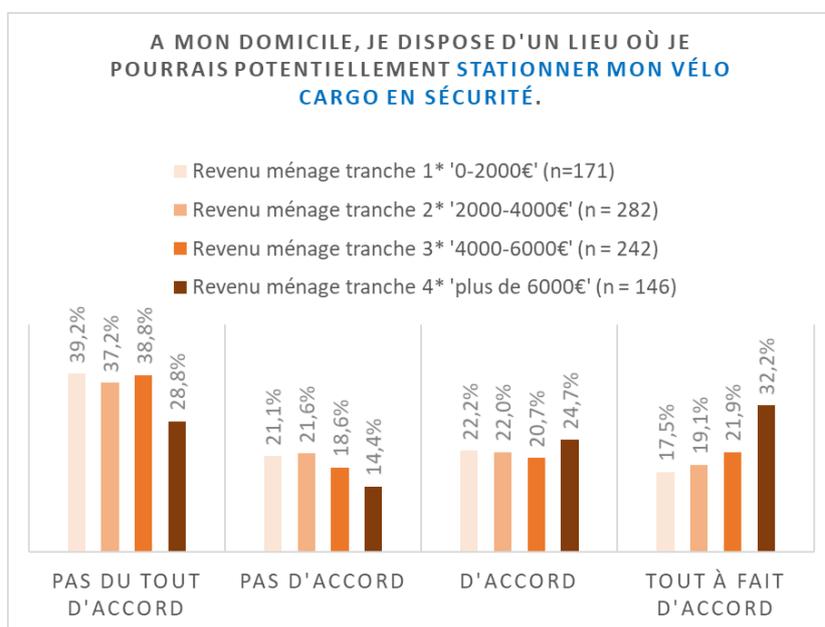


Figure 36 – Accès potentiel à un lieu de stationnement vélo cargo sécurisé (en fonction du revenu)

Peur du vol

Nous venons de le voir, le prix et manque d'espace de stationnement potentiel d'un vélo cargo constituent de réels obstacles pour pouvoir garer en sécurité un tel modèle de vélo. Dans ce sens, la question d'une peur de vol de vélo semble également importante à poser.



A la question de savoir si la peur du vol est un obstacle, les réponses sont très claires, **73.9% des personnes interrogées sont tout à fait d'accord**. Les différences entre les cyclistes et les non-cyclistes sont négligeables et nous observons la même tendance dans toutes les catégories de revenus : la peur du vol freine nettement l'utilisation des vélos-cargos à Bruxelles. (Il est toutefois frappant de constater que ce thème n'est pas du tout apparu comme le premier thème dans l'analyse des avantages et des inconvénients).

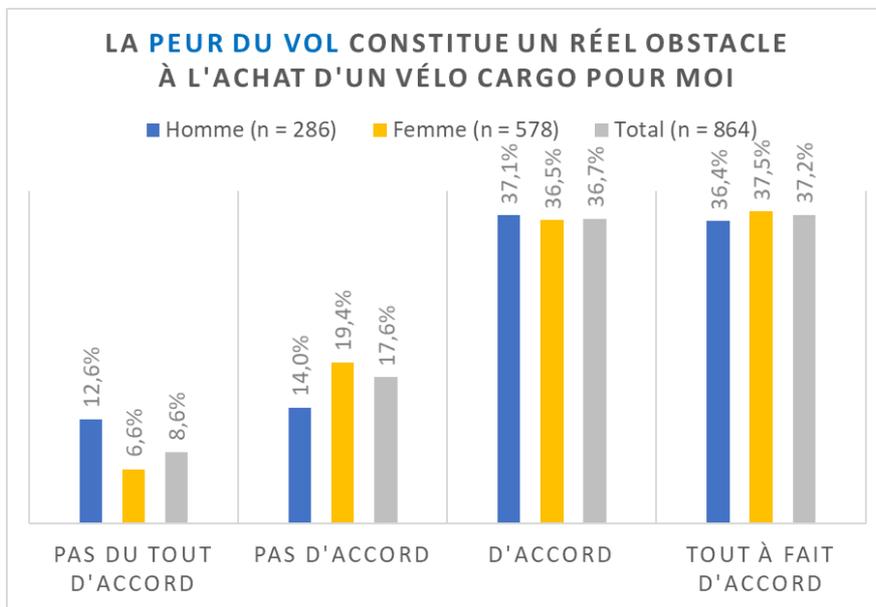


Figure 37 – Peur du vol comme obstacle à l'achat potentiel d'un vélo cargo

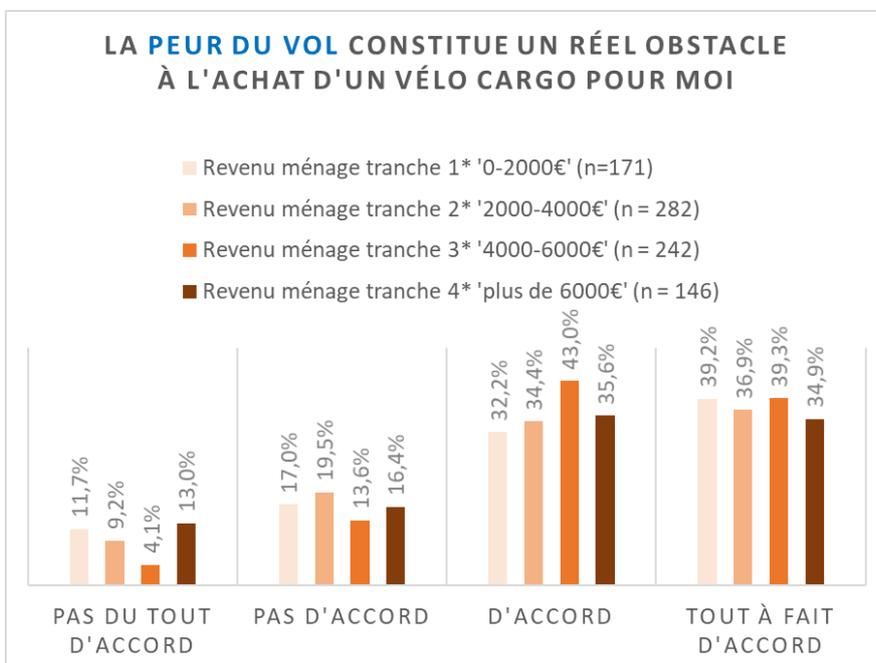


Figure 38 – Peur du vol comme obstacle à l'achat potentiel d'un vélo cargo (en fonction du revenu)

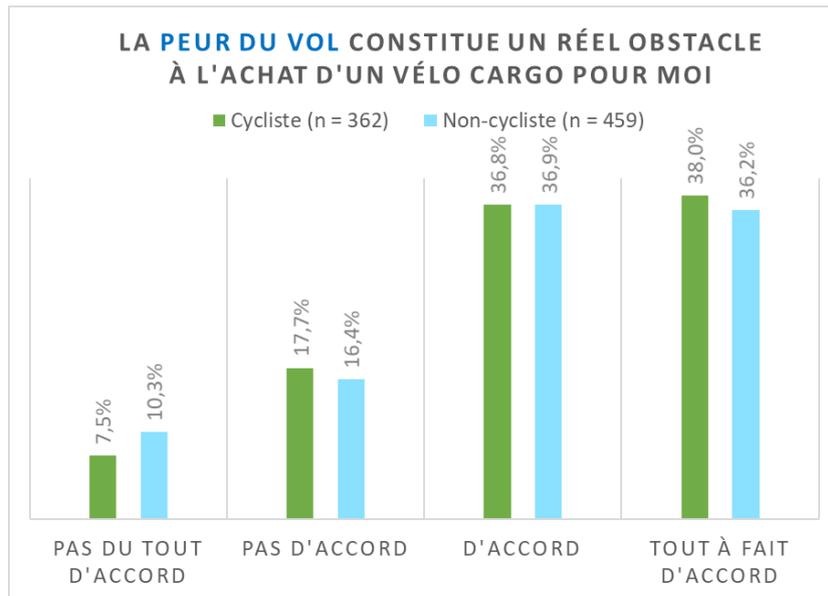


Figure 39 – Peur du vol comme obstacle à l'achat potentiel d'un vélo cargo (en fonction du profil modal)

APPROPRIATION – QUELLES VALEURS, REPRESENTATIONS OU ATTITUDES ASSOCIEES AU VELO CARGO ?

Ce troisième et dernier axe du concept de motilité explore l'**appropriation** qui peut être défini comme la **manière dont les individus perçoivent et sélectionnent les options de mobilité** qu'ils ont à leur disposition (en fonction, donc, des accès et compétences). Cette appropriation dépend de nombreux facteurs tels que les besoins, les aspirations, les valeurs et habitudes. Il est souvent possible qu'un individu ait accès à un mode de transport, dispose des compétences nécessaires à son utilisation, mais ne l'utilise pas, parce que cela n'est pas considéré comme adapté à ses besoins.

Perception efficacité du vélo classique vs vélo cargo

Avant d'aborder l'appropriation du modèle de vélo cargo en particulier, nous avons d'abord questionné le potentiel perçu du vélo classique de façon plus global.

En termes de représentations, nous constatons tout d'abord que le **vélo classique** semble **légitime** aux yeux des répondants pour se déplacer à Bruxelles. Ainsi, **82.7%** des répondants estiment que le vélo classique est un **mode de transport efficace** pour réaliser un trajet de moins de 5km à Bruxelles. Ce sont également 64.4% des répondants qui utilisent ou envisagent d'utiliser ce mode de transport lorsque c'est possible. Tant les femmes que les hommes répondent de façon très positive à ces deux questions, avec tout de même un enthousiasme légèrement plus appuyé pour les hommes.

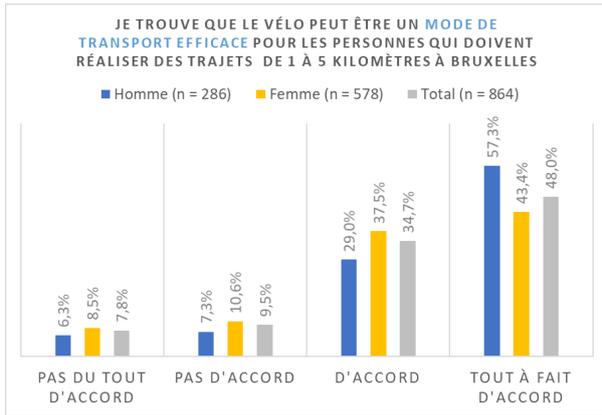
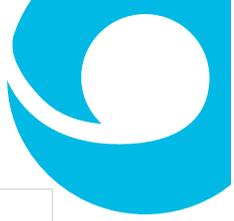


Figure 40 – Efficacité perçue du vélo classique (à gauche)

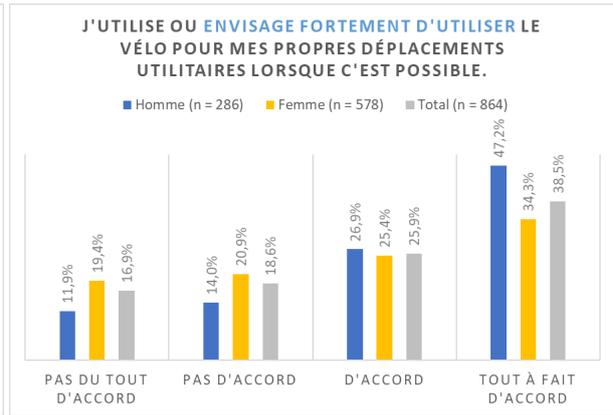


Figure 41 – Potentiel usage du vélo classique (à droite)

Si le **vélo cargo** est également perçu comme un mode de transport efficace pour réaliser des trajets de 1 à 5km (78,3%), ils sont en revanche **beaucoup moins nombreux à envisager la potentialité d'utiliser ce mode de transport** (44,2%).

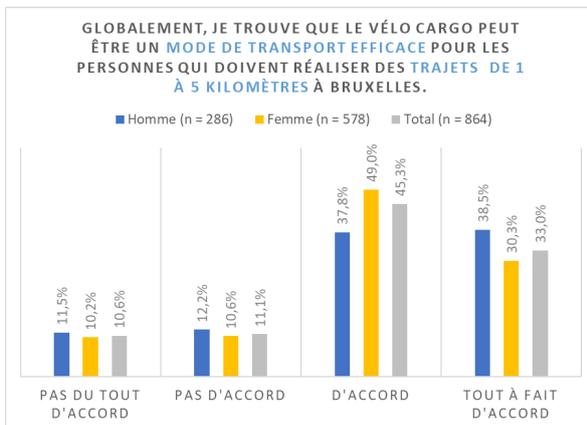


Figure 42 – Efficacité perçue du vélo cargo (à gauche)

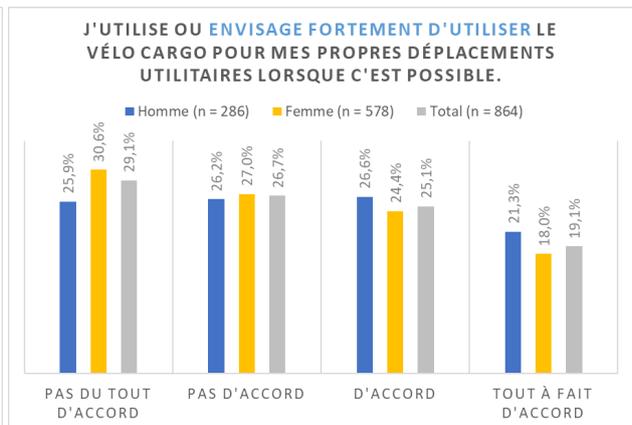


Figure 43 – Potentiel usage du vélo cargo (à droite)

Lorsque nous tenons compte du **statut socioéconomique** des répondants, nous constatons que **l'efficacité perçue du vélo classique** est positive pour l'ensemble des répondants. Malgré tout, nous constatons que cette efficacité perçue est plus appuyée pour les ménages à haut revenu.

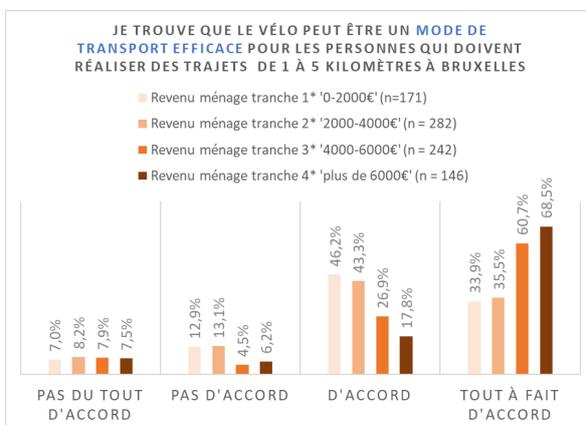


Figure 44 – Efficacité perçue du vélo classique en fonction du revenu (à gauche)

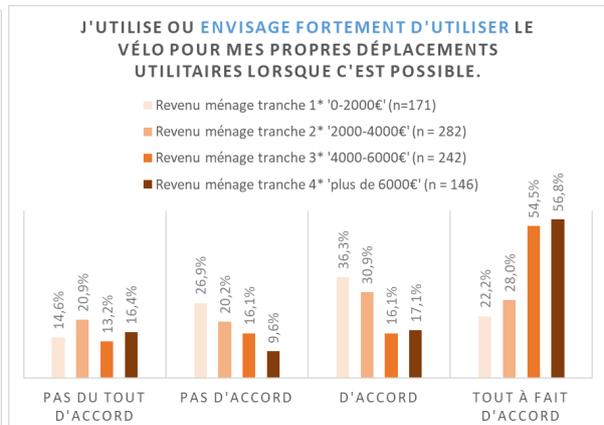


Figure 45 – Potentiel usage du vélo classique en fonction du revenu (à droite)



En ce qui concerne le **vélo cargo**, nous retrouvons globalement les **mêmes tendances** que pour le vélo classique sur l'efficacité perçue du vélo cargo pour réaliser des déplacements de 1 à 5 km.

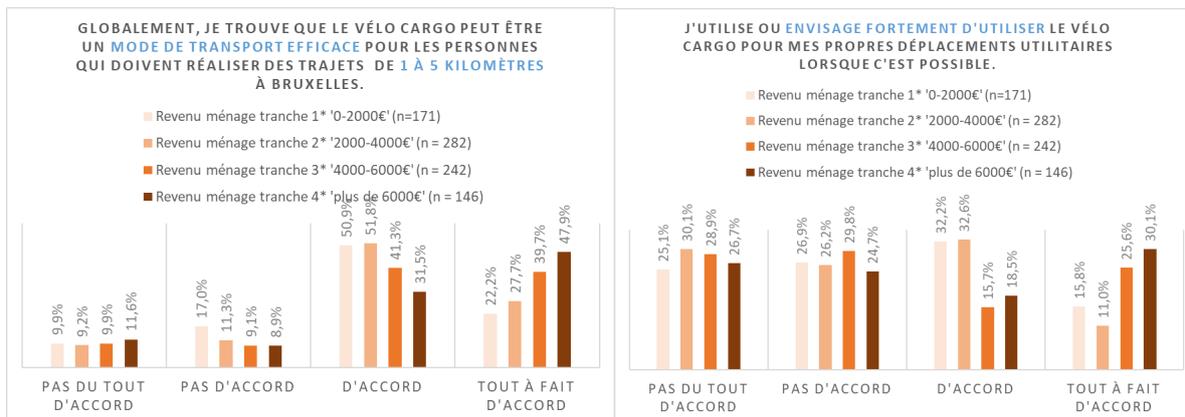


Figure 46 – Efficacité perçue du vélo cargo en fonction du revenu (à gauche)

Figure 47 – Potentiel usage du vélo cargo en fonction du revenu (à droite)

Quel potentiel du vélo pour se séparer d'une voiture ?

Pour interroger le potentiel du vélo cargo pour se séparer d'une voiture, nous avons invité les répondants à se projeter sur le vélo cargo comme alternative à la voiture pour les familles à Bruxelles. A cette question, nous constatons tout d'abord qu'une **large majorité de 76,5% des familles estime que le vélo cargo peut être une bonne solution** pour les familles qui ne souhaitent/peuvent pas le faire en voiture.

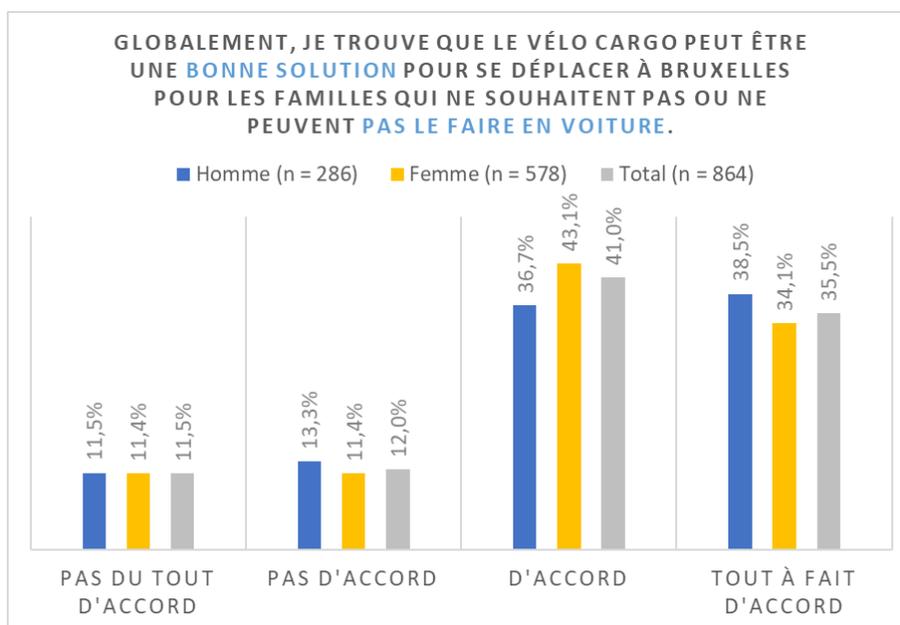


Figure 48 – Potentiel du vélo cargo pour remplacer une voiture

Lorsque nous détaillons ce chiffre en fonction du profil modal des répondants plusieurs constats peuvent être faits. Tout d'abord, les **cyclistes mais aussi les non-cyclistes et automobilistes sont majoritairement d'accord** avec cette déclaration. Ainsi les répondants catégorisés comme « **automobilistes** » sont par exemple **68.3%** à être (tout à fait) d'accord avec la perception que le vélo cargo est une bonne solution pour les familles pour se déplacer autrement qu'en voiture.

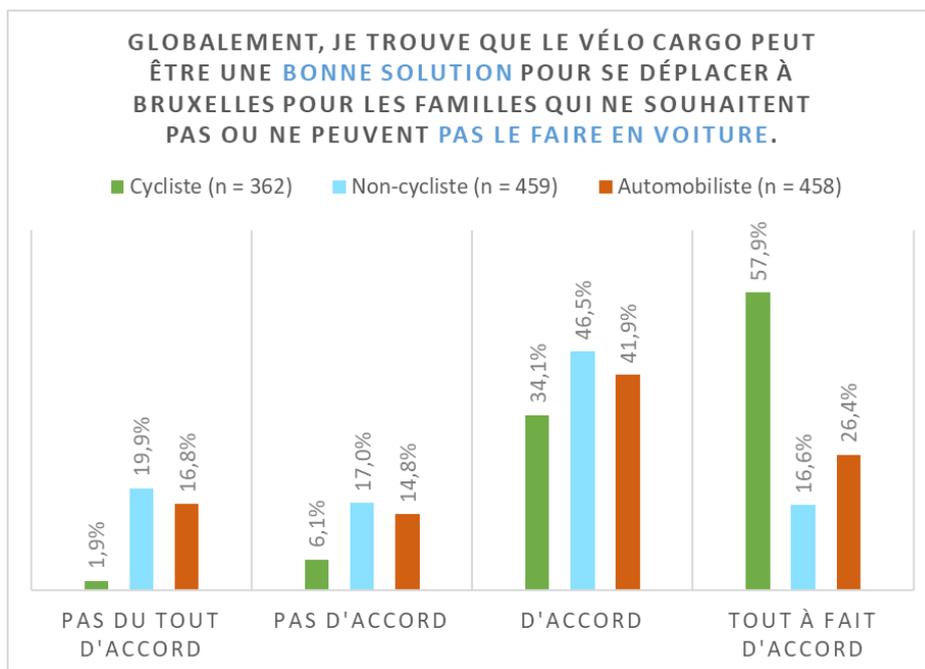


Figure 49 – Potentiel du vélo cargo pour remplacer une voiture (en fonction du profil modal)

Lorsqu'il s'agit d'interroger le **potentiel du vélo cargo pour transporter des enfants**, là aussi le vélo cargo semble perçu comme efficace et légitime aux yeux des répondants.

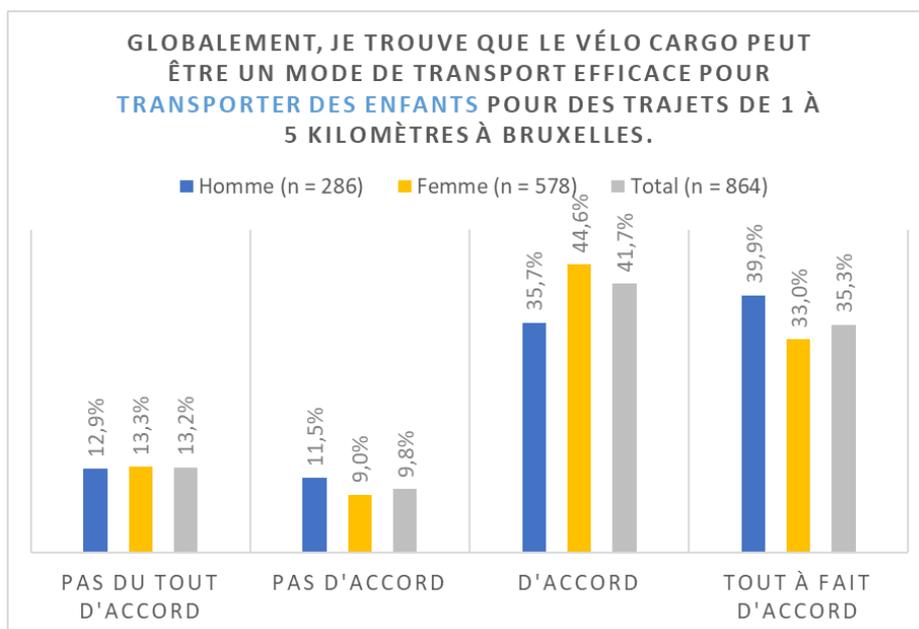


Figure 50 – Efficacité perçue du vélo cargo pour transporter des enfants

Lorsque nous analysons ces résultats en fonction du profil modal, nous constatons là aussi une **réponse positive tant pour les cyclistes que non-cyclistes**. Notons que les répondants « cyclistes » sont pratiquement unanimes quant à l'efficacité de ce mode pour transporter des enfants (93,9%), un chiffre tout de même significativement supérieur aux non-cyclistes. Ces derniers répondent tout de même favorablement à cette question avec un taux de 63,3%.

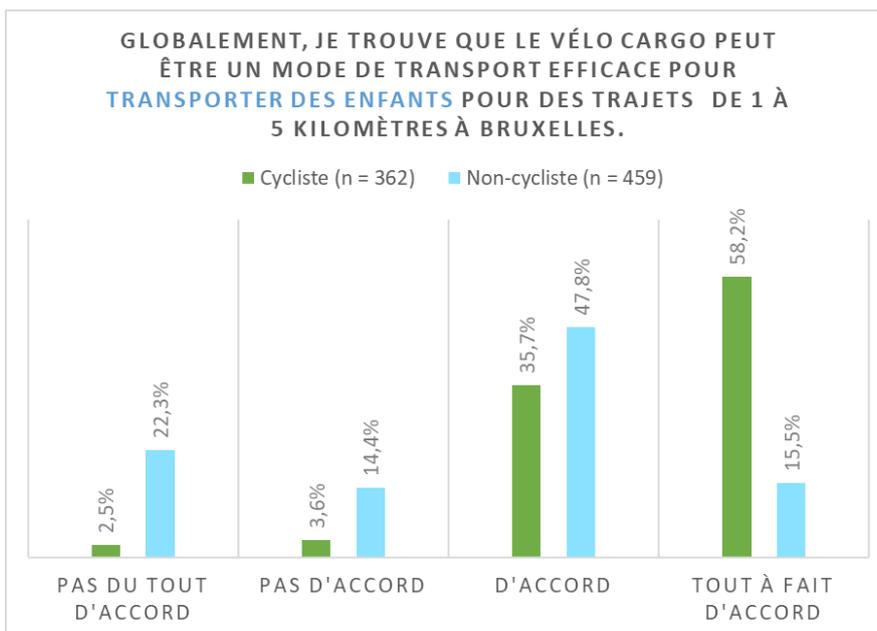


Figure 51 – Efficacité perçue du vélo cargo pour transporter des enfants

Perception du risque, le vélo cargo est-il « dangereux » ?

En termes de perception du risque lié à l'usage d'un vélo cargo, les chiffres sont cette fois beaucoup moins positifs. En moyenne, **68,2% des répondants déclarent avoir (très) peur d'avoir un accident en conduisant un vélo cargo**. Un chiffre qui atteint même **75,8%** pour les **femmes**, contre **52,8%** pour les **hommes**.

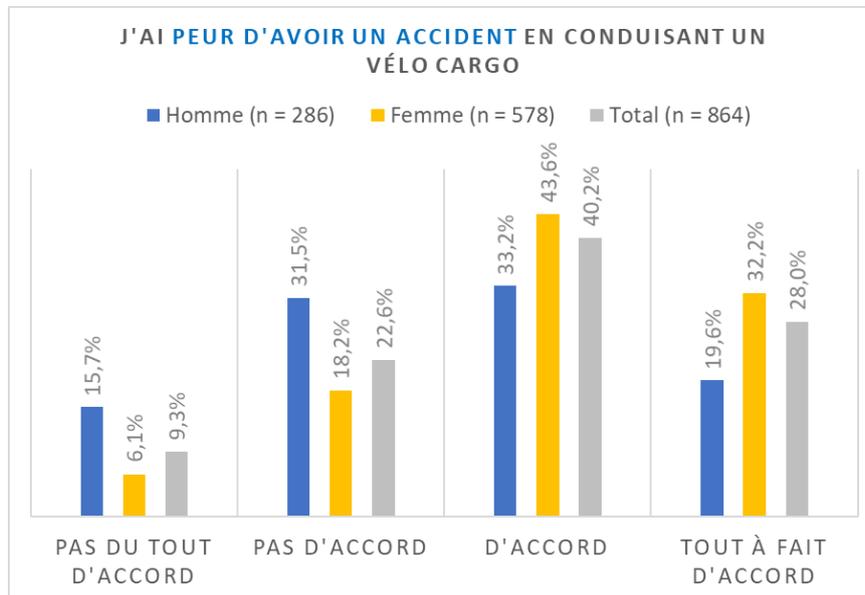


Figure 52 – Perception du risque d'accident en vélo cargo

Lorsque nous analysons les réponses en fonction du revenu des répondants, nous constatons également des différences significatives. La **peur d'avoir un accident à vélo semble d'autant plus forte** auprès des **répondants ayant des revenus moins élevés**.

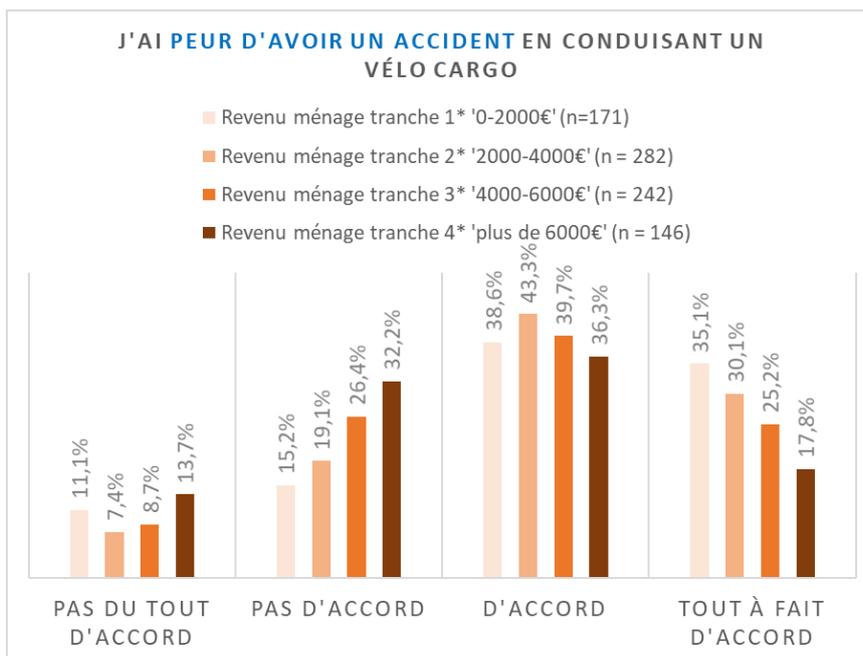


Figure 53 – Perception du risque d'accident en vélo cargo (en fonction du revenu)

Perception du plaisir associé au vélo cargo

Enfin, nous avons également questionné la dimension de **plaisir** associé au vélo cargo mais aussi le sentiment de « **liberté** » que pourrait apporter la pratique du vélo cargo. Si la **dimension de plaisir semble partagée** par une large majorité des répondants de **60.6%** des répondants, le sentiment de **liberté** associé à la conduite du vélo cargo semble **légèrement moins faire consensus**, avec tout de même 53.9% des répondants qui associe ce sentiment à la pratique du vélo cargo.

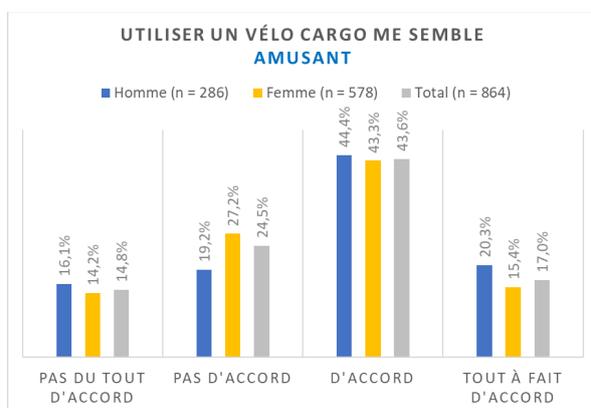


Figure 54 – Perception du plaisir en vélo cargo (à gauche)

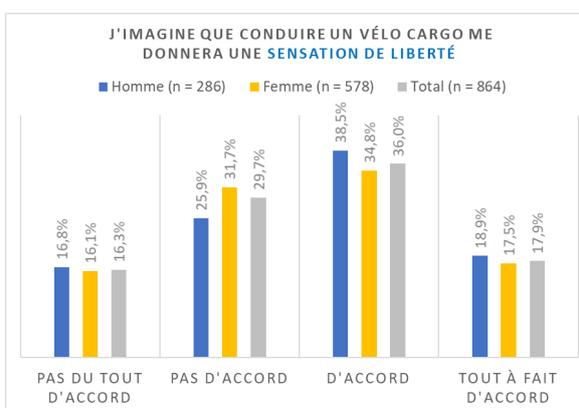


Figure 55 – Perception de liberté en vélo cargo (à droite)

Notons là aussi une **différence très significative** entre **utilisateurs** et **non-utilisateurs du vélo**. Pour ces deux questions, nous atteignons des écarts significatifs avec une large majorité de cyclistes qui perçoivent favorablement le plaisir et sentiment de liberté associé au vélo cargo, ce qui n'est pas le cas pour les non-utilisateurs du vélo.

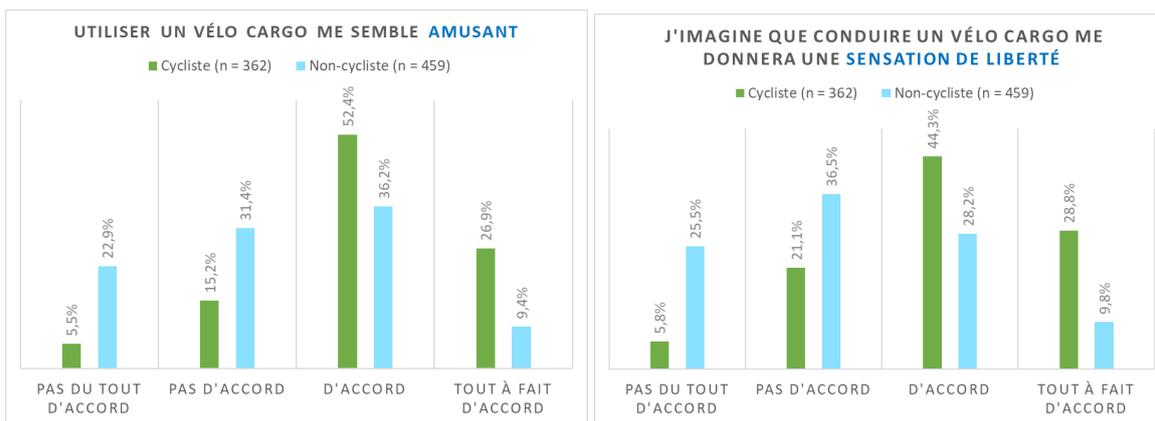


Figure 56 – Perception du plaisir en vélo cargo en fonction du profil modal (à gauche)

Figure 57 – Perception de liberté en vélo cargo en fonction du profil modal (à droite)

Perception du vélo au sein de l'entourage

Le rôle de l'entourage sur les pratiques de mobilité sont largement documentées (L. BELTON CHEVALIER et al., 2019). Les pratiques de mobilités dominantes au sein de la cellule familiale tout comme du cercle familial et professionnel d'un individu influence la légitimité accordée aux différents modes de transport. Dans le cas du vélo cargo, il nous semble ainsi primordial de questionner cet aspect auprès des répondants de l'étude.

Nous commençons par questionner la diffusion d'une pratique cycliste au sein de l'échantillon. Si une large majorité des répondants déclare connaître des utilisateurs du vélo au sein de leur entourage (71,4%), il est intéressant de constater des écarts importants en fonction du profil modal des répondants. Ainsi, nous constatons que 89,2% des cyclistes déclarent connaître plusieurs personnes dans leur entourage qui roule à vélo, tandis que ce chiffre baisse à 55,6% pour les non-utilisateurs du vélo. Ceci constitue un écart très significatif de 33,6 points de pourcentage entre ces deux groupes, ce qui souligne probablement le poids de l'entourage sur la légitimité accordée au vélo comme mode de transport.

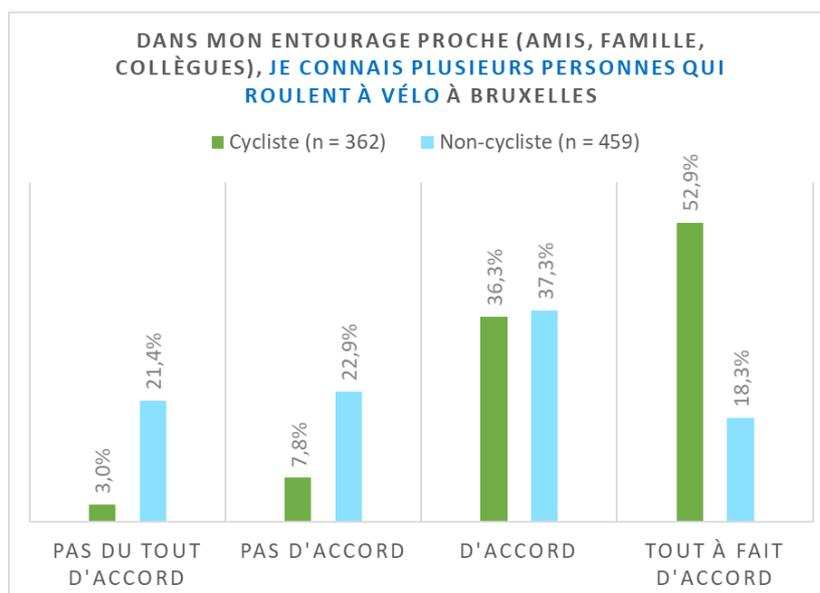


Figure 58 – Pratique du vélo au sein de l'entourage en fonction du profil modal

Si les écarts sont peu significatifs en fonction du genre, ils le sont toutefois un peu plus lorsque nous analysons ces résultats en fonction du statut socioéconomique. Si l'ensemble des catégories de revenus répond majoritairement favorablement à cette question, le nombre de cyclistes dans l'entourage des



répondants s'élève avec les revenus des participants. Ainsi, les répondants situés dans la tranche de revenu 1 (plus faible) sont **60,3%** à répondre favorablement contre **85,6%** pour les répondants à tranche de revenu 4 (plus élevé).

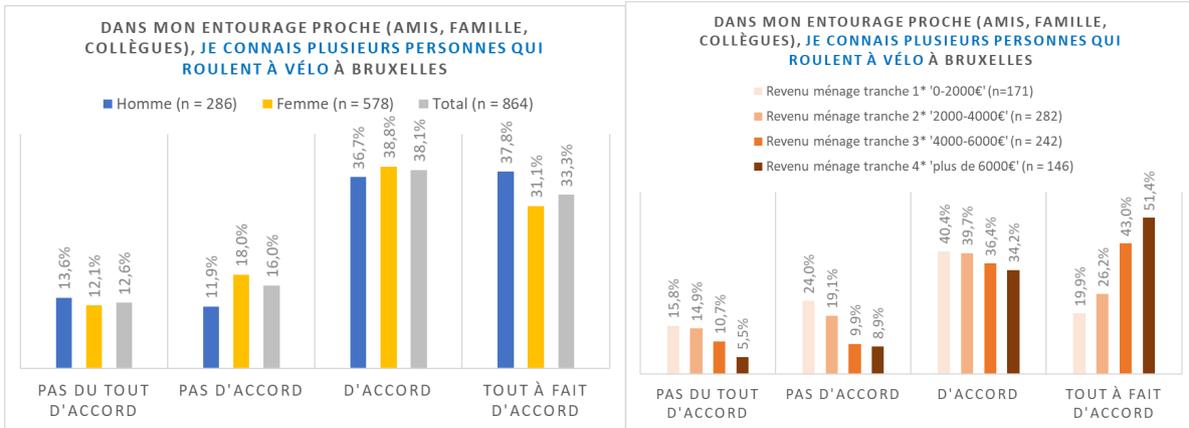


Figure 59 – Pratique du vélo au sein de l'entourage en fonction du genre (à gauche)

Figure 60 – Pratique du vélo au sein de l'entourage en fonction du revenu (à droite)

Lorsque nous posons la même question au sujet du **vélo cargo** cette fois, la moyenne baisse considérablement. Ce ne sont ainsi que **48,4%** des répondants qui déclare avoir dans son entourage proche des connaissances qui roulent en vélo cargo à Bruxelles.

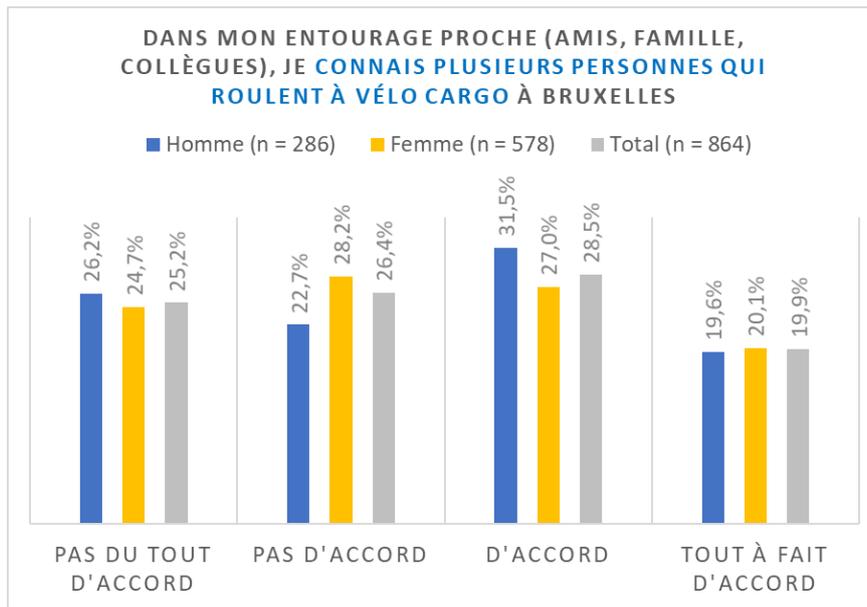


Figure 61 – Pratique du vélo cargo au sein de l'entourage

Les tendances observées en fonction du revenu mais aussi du profil modal des répondants sont assez similaires à celles observées pour le vélo classique. En particulier pour ce dernier facteur, les écarts entre **cyclistes** (76,7%) et **non-cyclistes** (24,2%) sont encore plus marqués :

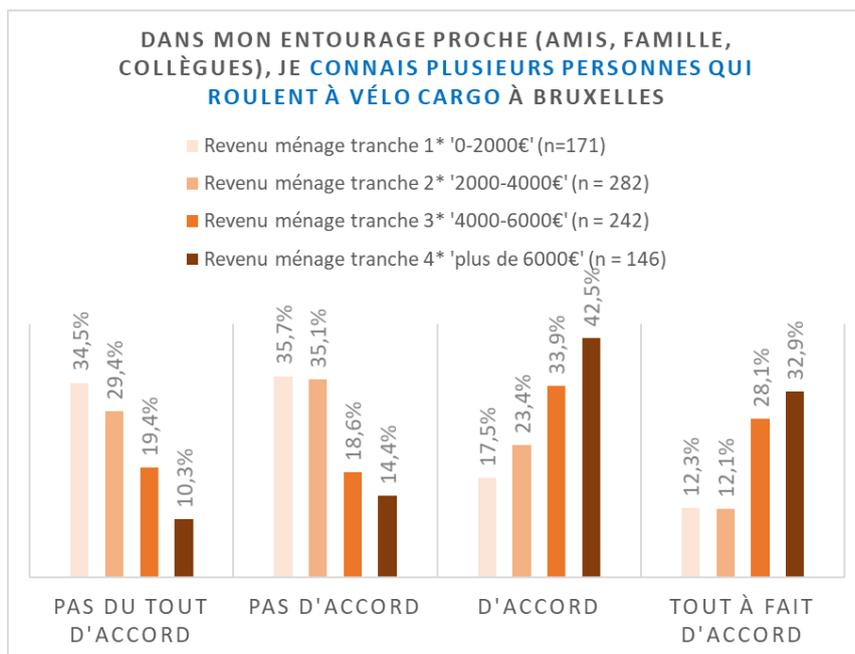


Figure 62 – Pratique du vélo cargo au sein de l’entourage en fonction du revenu

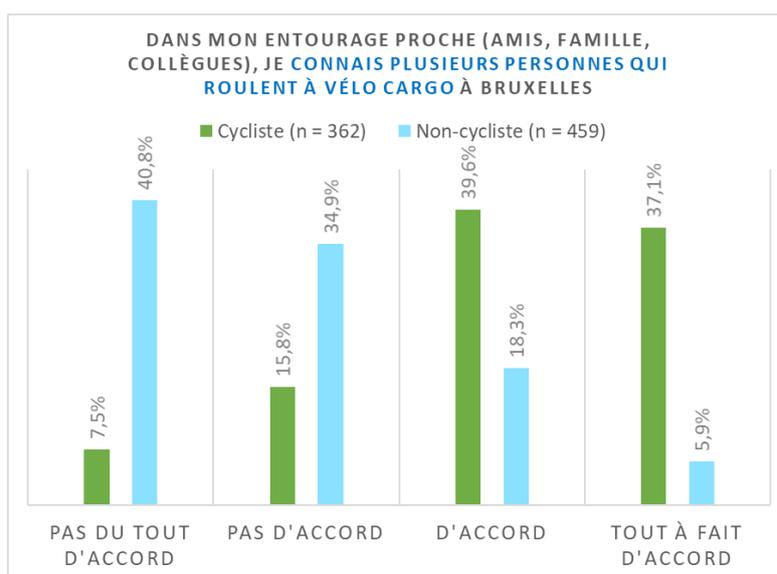


Figure 63 – Pratique du vélo cargo au sein de l’entourage en fonction du profil modal

Si le vélo cargo semble largement moins diffusé dans l’entourage que le vélo classique, ceci ne signifie pas pour autant que ce mode de transport est perçu de façon négative par l’entourage. Nous avons notamment questionné le regard que porterait l’entourage, d’après le répondant, sur une potentielle mise en selle en vélo cargo, et nous avons été surpris de constater des chiffres très différents. Ce sont ainsi **80.2%** des répondants qui déclarent que leur entourage réagirait positivement s’ils décidaient de se déplacer en vélo cargo à Bruxelles.

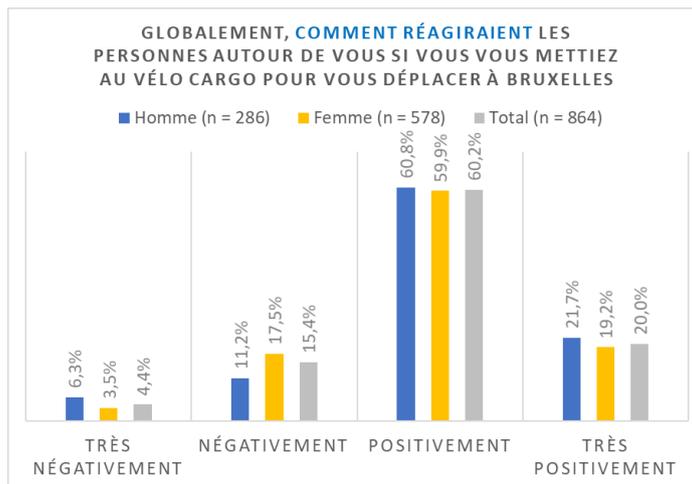


Figure 64 – Perception du vélo cargo au sein de l'entourage (famille, amis, etc.)

Si nous constatons une nouvelle fois des différences significatives en fonction du **profil modal** entre **cyclistes** (94,7%) et **non-cyclistes** (66,8%), les deux catégories répondent majoritairement positivement à cette question.

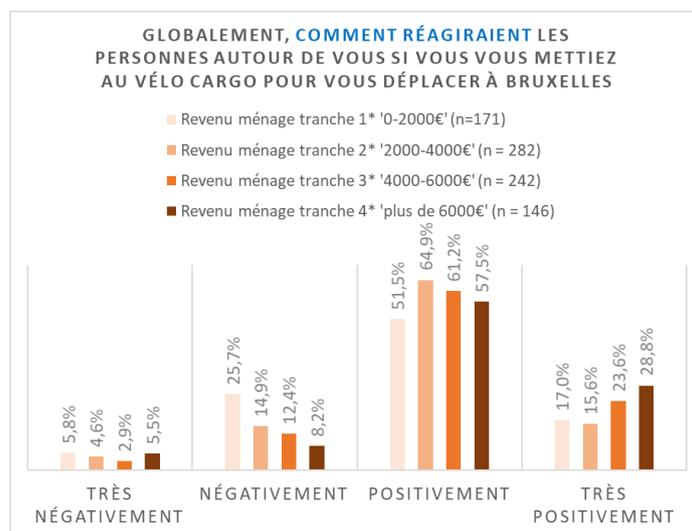


Figure 65 – Perception du vélo cargo au sein de l'entourage (famille, amis, etc.) en fonction du revenu

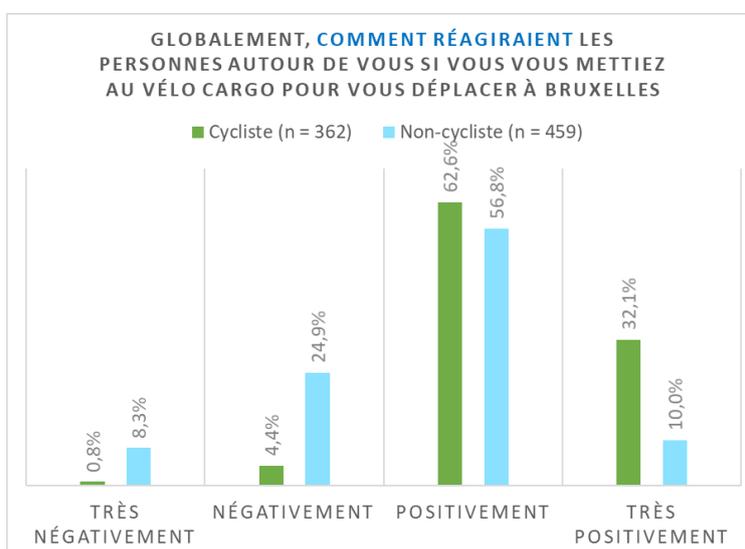


Figure 66 – Perception du vélo cargo au sein de l'entourage (famille, amis, etc.) en fonction du profil modal



SYNTHESE

Dans la présente section, nous souhaitons apporter un **aperçu plus global de ces différents résultats** que nous venons de présenter. Pour ce faire, nous nous rapportons une nouvelle fois au concept théorique de **motilité** que nous avons mobilisé tout au long de cette étude. Plus précisément, nous proposons de **sélectionner différents indicateurs** propres aux aspects d'**accessibilités**, **compétences** et **appropriation** et d'en proposer une synthèse. Nous précisons dans le tableau ci-dessous les différents indicateurs qui ont été mobilisés pour mener ce travail de synthèse :

1. Accessibilité	2. Compétence	3. Appropriation
<p>Infrastructure cyclable (+) <i>Les pistes cyclables dans la région bruxelloise sont assez bonnes pour se déplacer en vélo cargo.</i></p> <p>Prix (-) <i>Le prix d'un vélo cargo constitue un réel obstacle pour moi.</i></p> <p>Accès à un lieu de stationnement vélo cargo (+) <i>A mon domicile, je dispose d'un lieu où je pourrais potentiellement stationner mon vélo cargo en sécurité.</i></p> <p>Peur du vol (-) <i>La peur du vol constitue un réel obstacle à l'achat d'un vélo cargo pour moi.</i></p> <p>Charge de trafic (-) <i>La circulation dans la région bruxelloise est trop chargée pour se déplacer avec un vélo cargo.</i></p>	<p>Aptitude à rouler à vélo (+) <i>Je me sens capable de circuler à vélo dans le trafic à Bruxelles.</i></p> <p>Aptitude à apprendre (-) <i>Apprendre à conduire un vélo cargo sera difficile pour moi.</i></p> <p>Maniabilité perçue (-) <i>Le vélo cargo me semble difficile à manier en toute sécurité.</i></p>	<p>Perception efficacité du vélo cargo (+) <i>Globalement, je trouve que le vélo cargo peut être un mode de transport efficace pour les personnes qui doivent réaliser des trajets de 1 à 5 kilomètres à Bruxelles.</i></p> <p>Potentiel du vélo cargo pour se séparer d'une voiture (+) <i>Globalement, je trouve que le vélo cargo peut être une bonne solution pour se déplacer à Bruxelles pour les familles qui ne souhaitent pas ou ne peuvent pas le faire en voiture.</i></p> <p>Potentiel du vélo cargo pour transporter des enfants (+) <i>Globalement, je trouve que le vélo cargo peut être un mode de transport efficace pour transporter des enfants pour des trajets de 1 à 5 kilomètres à Bruxelles.</i></p> <p>Perception du risque (-) <i>J'ai peur d'avoir un accident en conduisant un vélo cargo.</i></p> <p>Perception du plaisir (+) <i>Utiliser un vélo cargo me semble amusant.</i></p>

Tableau 2 – Présentation des indicateurs mobilisés pour réaliser le travail de synthèse des résultats

Lorsque nous mesurons les moyennes obtenues par ces différents indicateurs, nous obtenons des **résultats très contrastés** pour ces **trois axes** de la **motilité**.

- Tout d'abord, seule une **minorité de 33,7%** des ménages interrogés dispose de **résultats positifs en termes d'accessibilité** au **vélo cargo**. Le prix trop élevé d'un vélo cargo, le manque d'infrastructure cyclable adaptée ou encore la peur du vol constituent des obstacles importants lorsqu'il s'agit d'envisager l'accès à un vélo cargo.
- En termes de **compétences**, les **résultats obtenus sont plus mitigés**. Une légère majorité de **53,4%** des ménages obtient des **résultats positifs** en termes de compétences pour rouler à vélo cargo. Si ce mode de transport est perçu comme difficile à manier à première vue pour une majorité des répondants, ceux-ci se sentent toutefois capables d'apprendre à rouler en vélo cargo mais aussi de circuler dans le trafic routier.



- Enfin, la dernière dimension d'**appropriation** se démarque des deux autres dimensions puisqu'elle fait l'objet de **résultats très positifs**. Les indicateurs sélectionnés révèlent ainsi que **65%** des ménages ont une **appropriation plutôt positive** du **vélo cargo** en termes de perception d'efficacité ou encore de plaisir associé à l'usage de ce mode de transport.

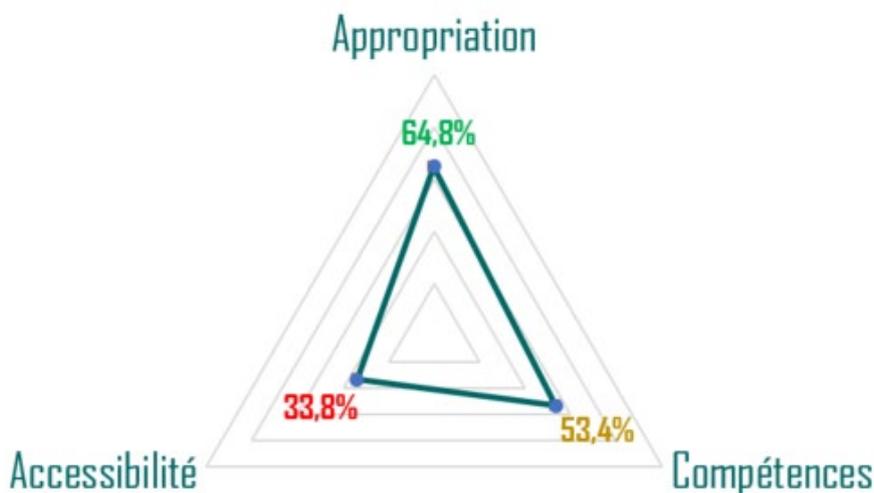


Figure 67 – Graphique Radar synthétisant les résultats obtenus selon les trois axes de motilité (Appropriation, Accessibilité, Compétences)

Présentation des résultats en fonction de la variable « genre » :

Lorsque nous analysons ces mêmes résultats en tenant compte de la variable de genre, nous constatons des **tendances assez similaires** pour les axes **d'accès** et **d'appropriation**.

En revanche, nous relevons des **différences significatives** en termes de **compétences**. En effet, nous relevons globalement un **écart de plus de 23,7 points de pourcentages** entre les hommes et les femmes à recueillir des résultats positifs sur l'axe des compétences. Non seulement les femmes se sentent largement moins capables de rouler à vélo dans le trafic routier, mais celles-ci semblent également projeter qu'apprendre à rouler à vélo cargo sera plus difficile pour elles.

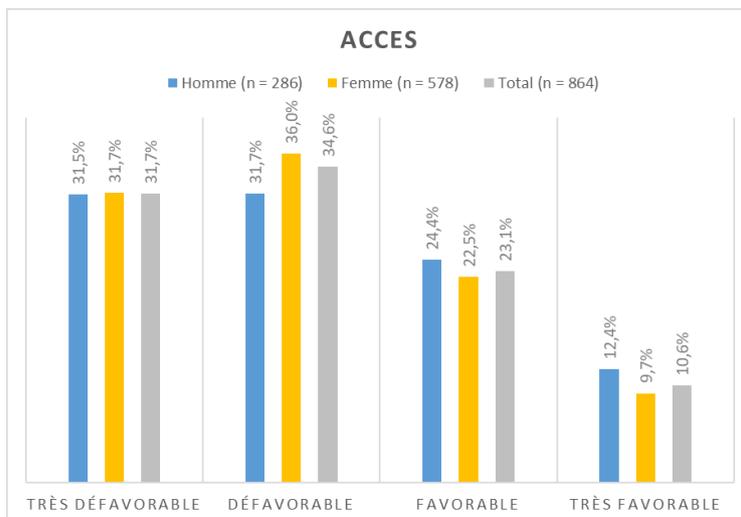


Figure 68 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension d'accessibilité au vélo cargo en fonction du genre

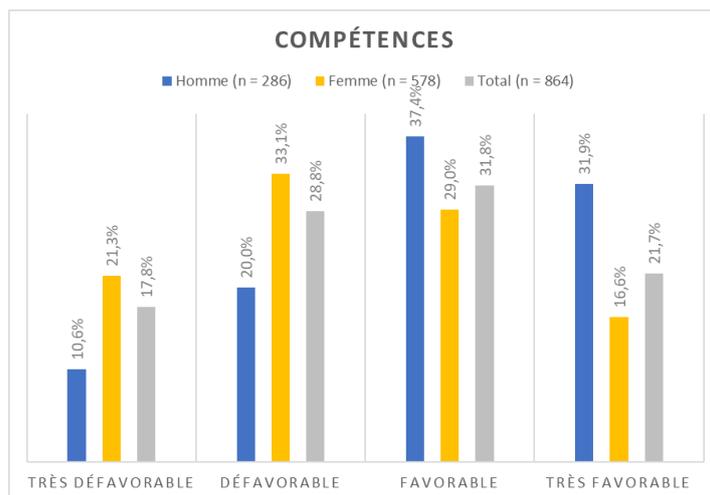


Figure 69 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension de compétence au vélo cargo en fonction du genre

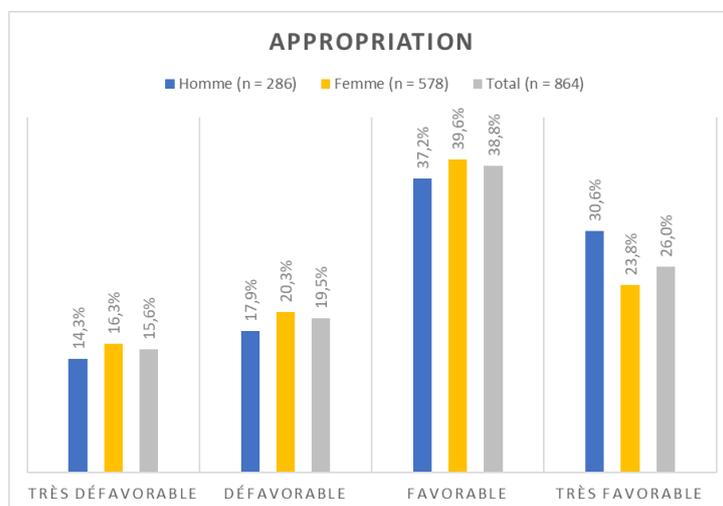


Figure 70 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension d'appropriation au vélo cargo en fonction du genre

Présentation des résultats en fonction de la variable « revenu du ménage » :

Lorsque nous analysons ces mêmes résultats en fonction du revenu moyen du ménage déclaré des répondants, nous constatons cette fois des **écarts significatifs** pour **chacun des axes** de compétences, d'appropriation et d'accessibilité au vélo cargo. **Pour chacun de ces axes, la tendance est assez similaire, à savoir que les résultats obtenus sont d'autant plus positifs que le revenu des répondants augmente.** Autrement dit, les ménages ayant de plus faibles revenus bénéficient donc non seulement d'un accès plus limité au vélo cargo (en termes de prix, d'accès à un lieu de stationnement, de peur du vol, etc.) mais aussi une perception du vélo cargo (Appropriation) et compétences (aptitude à rouler à vélo) moins élevées.

Notons toutefois que c'est sur l'axe des **compétences** que nous relevons des **écarts plus significatifs**. Nous relevons par exemple un écart de 21,8 points de pourcentage entre les répondants disposant d'une tranche de revenu 4 (plus de 6000€ par mois au sein du ménage) comparativement aux répondants disposant d'une tranche de revenu 1 (moins de 2000€ par mois au sein du ménage).

Alors que nous pouvions imaginer que les résultats obtenus sur l'axe « **accessibilité** » soient plus élevés auprès des ménages bénéficiant de hauts revenus, nous constatons que les résultats restent majoritairement négatifs pour l'ensemble des catégories de revenus. Le risque de vol, d'accidents mais



aussi le prix sont autant d'obstacles qui touchent les différentes catégories de revenu, bien que légèrement moins impactant pour les ménages bénéficiant de revenus plus élevés.

Pour le volet appropriation, nous pouvons souligner en revanche que, malgré un écart de 9,6 points de pourcentage observé pour les ménages disposant d'un revenu de type 1 (0-2000€) et de type 4 (plus de 6.000€), nous constatons en revanche que **l'ensemble des catégories de répondants recueille des résultats positifs pour cette dimension**. Le vélo cargo semble donc être un mode de transport qui gagne en attractivité et légitimité auprès de **l'ensemble des catégories de revenu**.

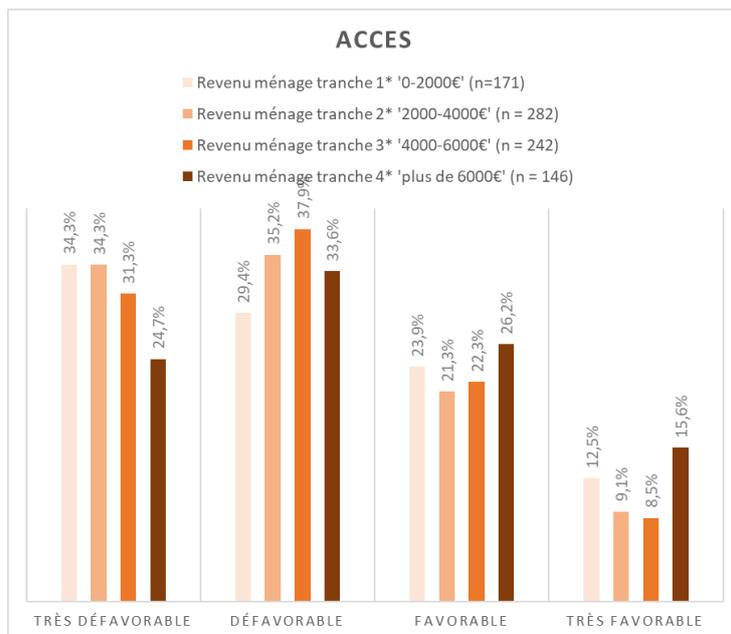


Figure 71 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension d'accès au vélo cargo en fonction du revenu moyen par ménage

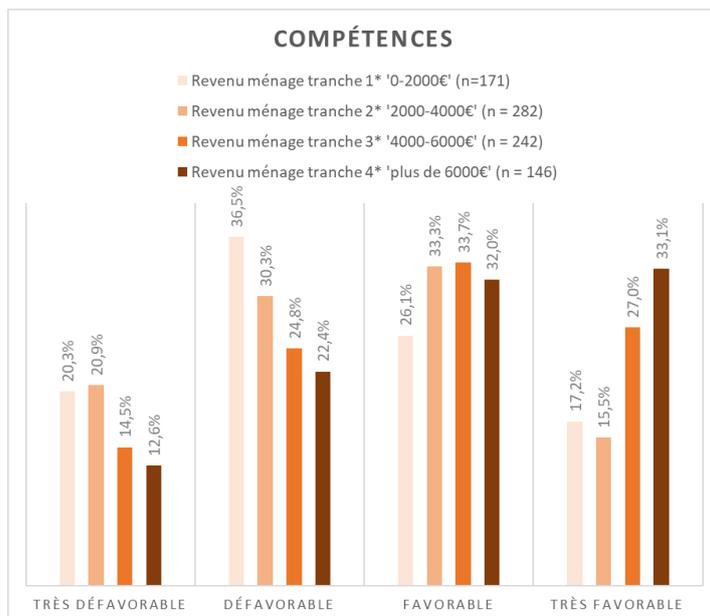


Figure 72 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension compétences en fonction du revenu moyen par ménage

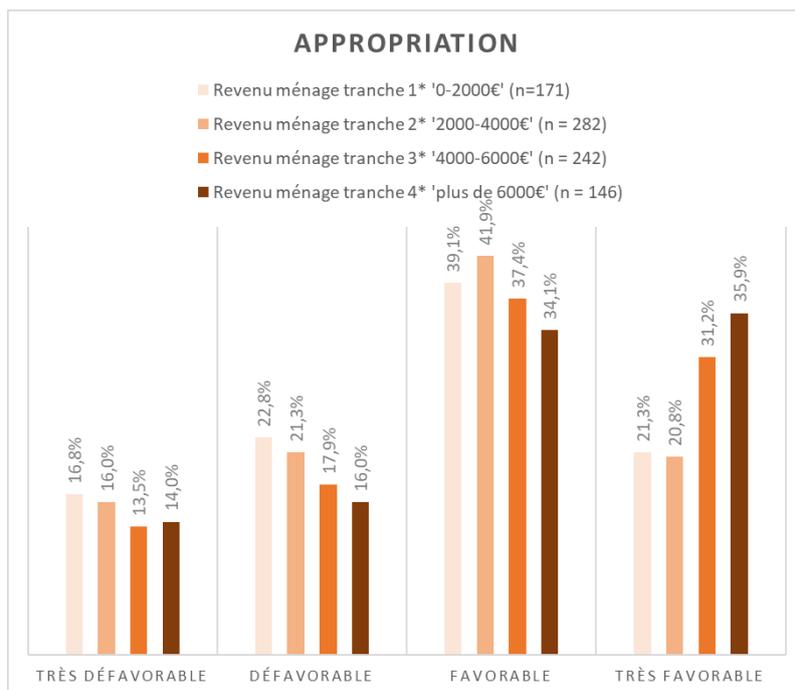


Figure 73 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension appropriation au vélo cargo en fonction du revenu moyen par ménage

Présentation des résultats en fonction de la variable « profil modal » :

Enfin, l’analyse des résultats tenant compte du profil modal des répondants permet cette fois de relever des tendances très différentes en fonction de ces trois dimensions. Tout d’abord, en termes de **compétences**, les répondants que nous avons catégorisé comme « cyclistes » obtiennent des résultats significativement plus positifs par rapport aux « non-cyclistes », comme nous pouvions nous y attendre. En termes **d’accessibilité**, les tendances sont plus similaires et nous recueillons ainsi des résultats favorables pour une minorité de répondants cyclistes (39.4%) et non-cyclistes (29,5%). Enfin, en matière **d’appropriation**, bien que nous observions une nouvelle fois un écart significatif entre les résultats obtenus par les répondants « cyclistes » (80,6%) et « non-cyclistes » (51.7%), il convient de mettre en avant le fait qu’il s’agit de la seule dimension à obtenir des résultats favorables auprès des non-cyclistes. Le vélo cargo semble ainsi gagner en attractivité auprès des familles qui ne sont pas cyclistes au quotidien.

Ces résultats révèlent que le fait de déjà pratiquer le vélo de façon régulière (au minimum une fois par semaine) **favorise largement le potentiel usage d’un vélo cargo** avec des résultats très positifs en termes de compétences et appropriation. C’est en revanche le **volet « accessibilité » qui fait cette fois défaut pour une majorité de « cyclistes »**, le prix ou encore la peur de se faire potentiellement voler son vélo cargo sont des items qui recueillent des avis très défavorables auprès des cyclistes également.

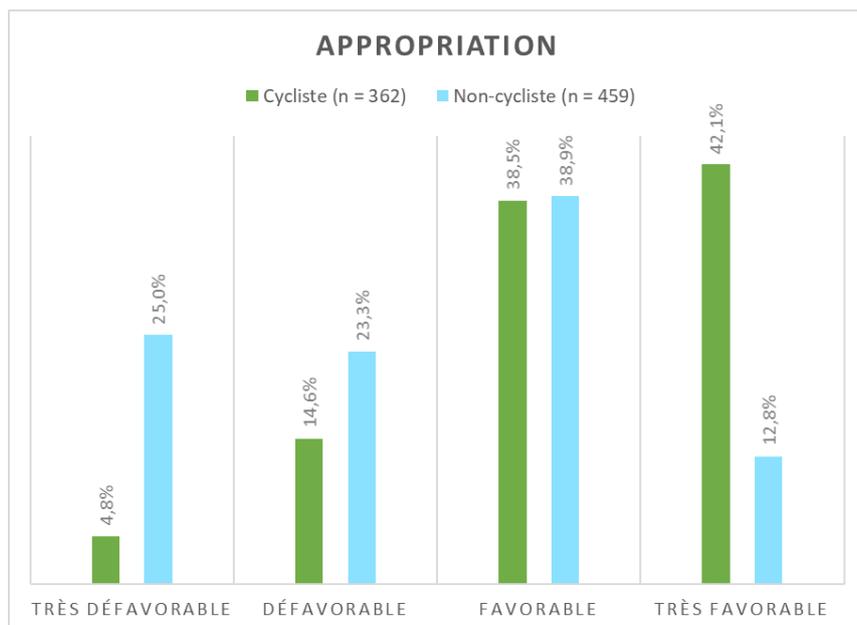


Figure 74 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension appropriation en fonction du profil modal des répondants

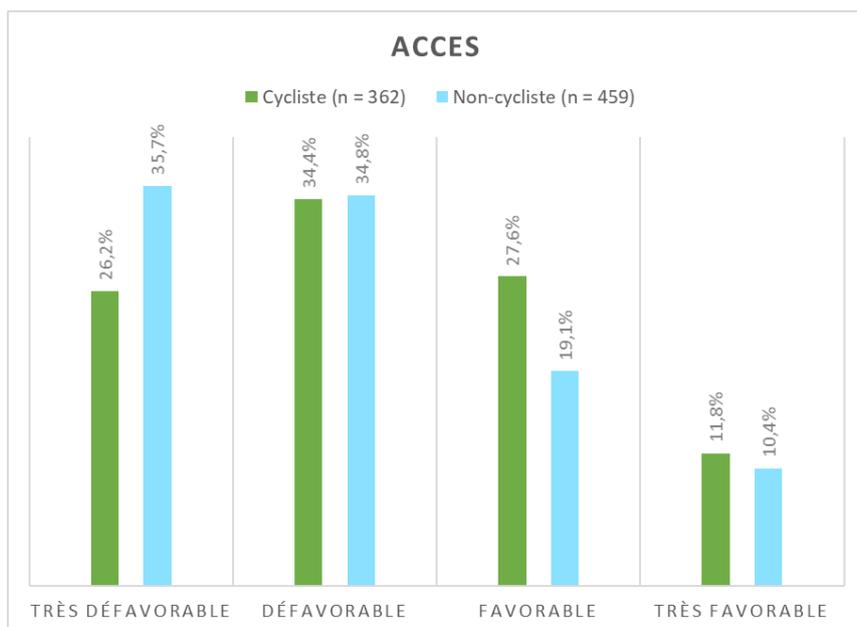


Figure 75 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension accessibilité en fonction du profil modal des répondants

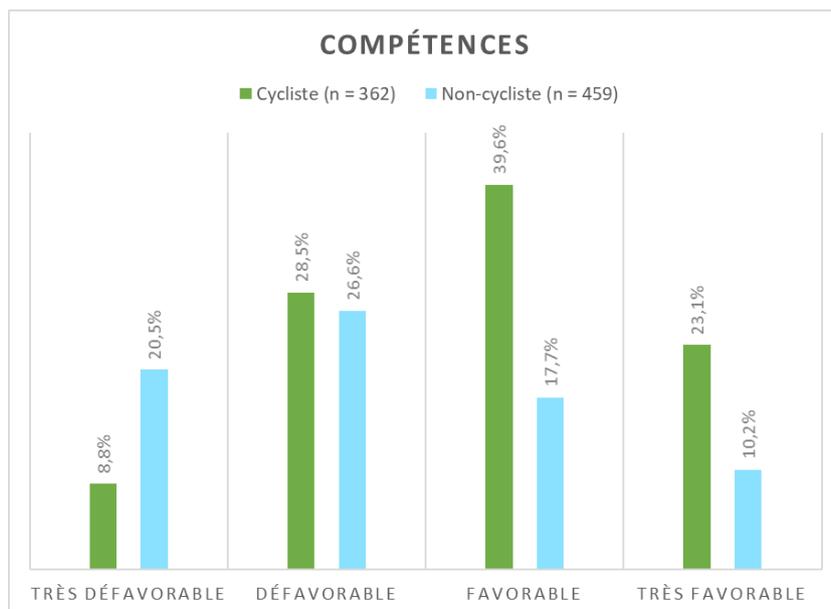
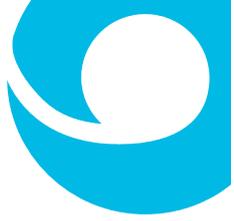


Figure 76 – Synthèse des résultats obtenus pour la dimension compétences en fonction du profil modal des répondants



CONCLUSION

Dans la présente étude, nous avons interrogé le potentiel du vélo cargo auprès du public famille en questionnant plus précisément **le niveau d'accessibilité** (Le vélo cargo est-il accessible en termes de prix ? De stationnement ? D'infrastructure ?) de **compétences** (Les répondants se sentent-ils capables de rouler en vélo cargo ? Se sentent-ils capable d'apprendre à rouler en vélo cargo ?) ou encore **d'appropriation** (Envisage-t-on d'utiliser un jour un vélo cargo ? Est-il perçu comme efficace, dangereux ou encore agréable ?) que les **familles** interrogées **associent au vélo cargo**.

Les résultats de cette étude permettent tout d'abord de relever des **résultats très encourageants en termes d'appropriation du vélo cargo**. Autrement dit, une large majorité des répondants semble percevoir les avantages que peuvent offrir le vélo cargo en termes d'efficacité pour se déplacer en ville, pour transporter des enfants ou encore pour le plaisir de rouler à vélo. En revanche, **de nombreux obstacles semblent peser sur un potentiel usage du vélo cargo dans un futur proche**. En termes de compétences mais surtout d'accès au vélo cargo, les résultats de l'enquête révèlent qu'il reste encore beaucoup d'éléments à améliorer pour permettre aux familles de pouvoir réellement avoir accès à et utiliser un vélo cargo.

D'autre part, les résultats de cette étude soulignent également que le potentiel du vélo cargo ne se diffuse pas de façon équitable auprès de toutes et tous.

- Notre analyse nous amène à constater que les **femmes obtiennent des résultats significativement plus négatifs que les hommes** en termes de **compétences** pour rouler à vélo cargo. Non seulement celles-ci expriment être moins à l'aise pour rouler à vélo dans le trafic routier ou manier un vélo cargo, mais aussi semblent se sentir moins capables d'apprendre à rouler en vélo cargo dans un futur proche.
- L'étude révèle également que le **statut socioéconomique influence fortement les résultats propres au potentiel du vélo cargo**. Non seulement les ménages à plus faibles revenus disposent de résultats moins favorables en termes d'accessibilité au vélo cargo, mais également sur les autres axes d'appropriation et surtout de compétences. Toutefois, soulignons que l'appropriation au vélo cargo reste positive auprès des ménages à faible revenu, marquant ainsi un intérêt pour ce mode de transport.
- Enfin, soulignons que les répondants ayant une **pratique régulière du vélo classique** (au minimum une fois par semaine) obtiennent des résultats significativement plus positifs que les non-cyclistes sur l'ensemble des axes de compétences, appropriation et accessibilité. Une pratique préalable du vélo classique semble ainsi constituer un atout certain pour permettre aux familles d'envisager d'utiliser le vélo cargo pour leurs déplacements à Bruxelles. Malgré tout, **l'attractivité du vélo cargo** recueille également des résultats très positifs auprès des non-cyclistes.

Alors que plusieurs études révélaient combien le vélo cargo offre aux familles une réelle opportunité en tant qu'alternative à l'usage de la voiture privative à Bruxelles (LEKU L. (2022) ; RIGGS W., SCHWARTZ J. (2018)), l'enjeu d'offrir un environnement favorable à l'usage et l'acquisition d'un vélo cargo semble primordial. La présente étude met en avant le réel potentiel du vélo cargo auprès du public famille à Bruxelles, tout en mettant en lumière les nombreux leviers qu'il reste à activer pour permettre à ce mode de transport de pouvoir être réellement accessible auprès de toutes et tous.



BIBLIOGRAPHIE

BELTON-CHEVALIER L., OPPENCHAIM N. & VINCENT-GESLIN S. (2019) Manuel de Sociologie des mobilités géographiques. Presses universitaires François-Rabelais.

BOTERMAN W.R. (2018), « Carrying class and gender: Cargo bikes as symbolic markers of egalitarian gender roles of urban middle classes in Dutch inner cities », *Social & Cultural Geography*, pp. 1-17.

BRUXELLES MOBILITE (2023), « Enquête sur les comportements de déplacement – Région Bruxelles Capitale – Résumé », disponible sur <https://mobilite-mobiliteit.brussels>.

CARRACEDO D., MOSTOFI H. (2022), « Electric cargo bikes in urban areas: A new mobility option for private transportation », *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, n° 16, pp. 1-11.

DIGNOCOURT S. (2023), « Le vélo cargo fait son trou dans la mobilité alternative », sur le site « www.lesoir.be », consulté le 7.09.2023.

GERMAN ENVIRONMENT AGENCY (2018), « Framing the third cycling century – Bridging the Gap between Research and Practice », pp 1-188.

KAUFMANN V., WIDMER E. (2005), « L'acquisition de la motilité au sein des familles, Etat de la question et hypothèses de recherche », dans *Espaces et sociétés* 2005/1-2 (n°120-121), pp. 199-217.

LA LIGUE DES FAMILLES (2019), « Mobilité des parents : tais-toi et rame », disponible sur <https://liguedesfamilles.be>.

LEKU L. (2022), « Which alternatives to cars for families ? Exploring their willingness to use cargo bikes », *Mobilise Research Group, Vrije Universiteit Brussels, Polis Annual Conference 2022*, disponible sur <https://www.polisnetwork.eu/>.

MARINCEK D., RERAT P., LURKIN V., (2023), « The potential of cargo bikes – Diffusion, uses, effects and willingness for delivery », *Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives - Université de Lausanne*, pp. 1-56.

MCCARTHY L., DELBOSCA., CURRIE G., & MOLLOY A. (2017) « Factors influencing travel mode choice among families with young children (aged 0-4) : a review of the littérature », *Transport Reviews*, pp. 1-15.

NARAYANAN S., ANTONIOU C. (2022), « Electric cargo cycles – A comprehensive review », *Transport policy review*, n°116, pp.278-303

PARKING.BRUSSELS (2021), « Stratégie de stationnement – vélos cargo en Région Bruxelles-Capitale ; Benchmark, analyse de la distribution géographique et des besoins, recommandations », sur le site www.parking.brussels, consulté le 7.09.2023.

PRO VELO (2022), « Observatoire du vélo en Région de Bruxelles Capitale – comptages et analyse des données, rapport de 2022 », sur le site de www.provelo.org, consulté le 7.09.2023, pp. 1-68.

MUNDLER M., RERAT P. ((2018), « C'est la liberté ! » Etude des cours de vélo pour adultes en Suisse. *Etudes Urbaines, Université de Lausanne*, n°3, pp. 1-64.

THOMAS A. (2022), « Electric bicycles and cargo bikes – tools for parents to keep on biking in auto-centric communities ? Findings from a US metropolitan area », *International Journal of Sustainable Transportation*, VOL.16, NO. 7, pp. 637-646.