

Quel avenir pour le service public bruxellois de vélo en libre-service ?

Synthèse - Avril 2024



Benoît Beroud - MOBIPED
Bruno Van Zeebroeck - TML
Emanuela Peduzzi - TML

@STIB

Commanditaire



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

Consultants



Mobiped

Rédaction

Benoît Beroud (MOBIPED)
Bruno Van Zeebroeck (TML)
Emanuela Peduzzi (TML)

Relecture

Christophe De Voghel (BRUXELLES MOBILITE)
Mathieu Nicaise (STIB)

Citation

BEROUD B., VAN ZEEBROECK B., PEDUZZI E., (2024), Quel avenir pour le service public bruxellois de vélo en libre-service ? Synthèse de l'étude préparatoire pour le VLS de la Région de Bruxelles-Capitale en 2026 : Benchmark et recommandations, [Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles Mobilité], Avril 2024, 30 p.



Commanditaire

Région de Bruxelles-Capitale
Service Public Régional de Bruxelles Mobilité
Direction Autorité Organisatrice de la Mobilité
Place Saint-Lazare 2 | 1035 Bruxelles 🇧🇪 | <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr>
Christophe De Voghel : cdevoghel@sprb.brussels



Partenaire

STIB - Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles
Rue Royale 76 | 1000 Bruxelles 🇧🇪 | www.stib-mivb.be
Mathieu Nicaise : mathieu.nicaise@stib.brussels



Bureau d'études mobilité

TRANSPORT & MOBILITY LEUVEN
Diestsesteenweg 71, 3010 Leuven 🇧🇪 | www.tmleuven.be
Bruno Van Zeebroeck : bruno.vanzeebroeck@tmleuven.be



Expert vélos publics

MOBIPED - Mobilité des bipèdes
10 bis rue Jangot, 69007 Lyon 🇫🇷 | www.mobiped.com
Benoît Beroud : benoit.beroud@mobiped.com

Sommaire

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	4
2. SYNTHÈSE EN 1 PAGE	5
3. LA LOCATION DE VÉLOS PUBLICS	6
4. ENSEIGNEMENTS INTERNATIONAUX	7
5. LES VLS À BRUXELLES	15
6. OBJECTIFS POSSIBLES D'UN VLS PUBLIC	17
7. SCÉNARIIS EXPLORÉS	18
8. MARKETING-MIX D'UN SERVICE VLS	21
9. DIMENSIONNEMENT ET BUDGET	24
10. GOUVERNANCES POSSIBLES	25
11. BIBLIOGRAPHIE	27
12. TABLE DES FIGURES	28
13. REMERCIEMENTS	29

Glossaire

B2C	Business to Customers (Entreprise vers Client)
B2G2C	Business to Government to Citizens (Entreprise vers pouvoirs publics puis citoyens)
BM	Bruxelles Mobilité
HT	Hors Taxes
MaaS	Mobility-as-a-Service
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
SIEG	Service d'Intérêt Économique Général
STIB	Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles
TC	Transport en Commun
TP	Transport Public
VAE	Vélo à Assistance Électrique / pédélec (e-VLD ou e-VLS)
VLD	Vélo (en location) Longue Durée
VLS	Vélo en Libre-Service

1. Contexte de l'étude



GOVERNEMENT DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

« Les vélos en libre-service comme quatrième pilier du transport public bruxellois (métro, tram, bus et vélo) ». Voici l'ambition du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale pour permettre l'accès à un vélo et développer les mobilités partagées, en phase avec Good Move, le plan régional de mobilité 2020–2030.



BRUXELLES MOBILITÉ SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

La concession *Villo !* avec JC Decaux se termine le 16 septembre 2026. La direction autorité organisatrice de la mobilité au sein de Bruxelles Mobilité a accompagné cette étude pour imaginer un service de vélos publics plus attractif et une gouvernance adéquate. L'analyse de l'expérience de métropoles belges et européennes était au cœur de la méthodologie (*Figure 1*).

Figure 1 : Méthodologie de l'étude



Les scénarios et les recommandations (chapitres 7, 8, 9 et 10) sont des explorations de la part des consultants pour éclairer les futures de décisions politiques et techniques.

2. Synthèse en 1 page

Situation en 2024



Villo ! est le vélo en libre-service (VLS) public à Bruxelles. Il permet :

- De louer un vélo 24h/7j pour un trajet, telle une assurance mobilité sans engagement.
- De se déplacer à vélo en cas de difficultés pour acheter, réparer ou garer un vélo.



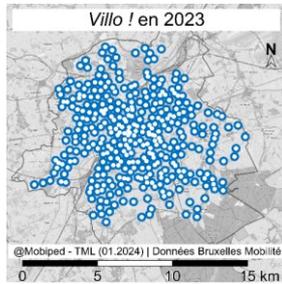
La concession « VLS + espaces publicitaires » est inadéquate et dépassée.



Les 5.000 VLS sont peu attractifs. L'électrification via la batterie amovible est un échec et pâtit de la comparaison avec les e-VLS privés en flotte-libre.



Les 350 stations sont très éloignées les unes des autres : 390 mètres en moyenne entre 2 stations voisines, contre 290 à Anvers et 280 à Paris.



Propositions pour fin 2026



A l'issue de **Villo !**, la Région propose un nouveau service de vélo en libre-service (VLS) plus attractif et un service VLD (Vélo en location Longue Durée). Le VLD permet :

- D'être formé à la pratique du vélo en ville.
- De disposer d'un large choix de types de vélos.
- De tester la vie de cycliste et un vélo de qualité.

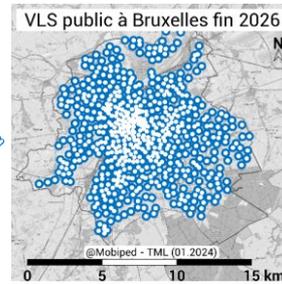


Le VLS est dans un contrat dédié de 8 à 10 ans. La VLD est traitée séparément.



7.500 e-VLS, batterie intégrée, permettent :

- D'offrir une meilleure expérience utilisateur.
- D'attirer de nouveaux publics.
- De performer comme à Luxembourg et Marseille.



Le réseau est densifié avec 600 stations (350 emplacements actuels + 250 nouveaux) pour un temps de trajet compétitif. Les stations sont chargeantes, avec un nouveau mobilier plus modulable.



L'objectif de report modal n'est pas assez précis pour être correctement évalué.



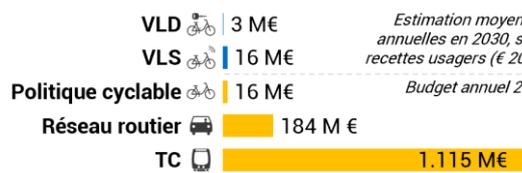
Les objectifs publics du VLS sont appropriés, atteignables, mesurables et évalués tous les ans.

Esquisse du futur service public des mobilités bruxelloises

Le réseau public

- 600 stations VLS
- 66 lignes de bus
- 17 lignes de tram
- 4 lignes de métro

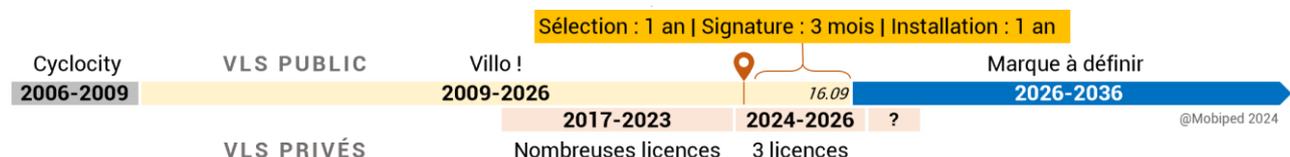
Budget annuel



Rôles

- Bruxelles Mobilité définit les obligations de service public (ex : tarifs, accessibilité, MaaS, etc.).
- Le Gouvernement régional consolide les financements.
- La STIB coordonne le processus de sélection et contracte avec le prestataire VLS.
- La STIB supervise le marché et Bruxelles Mobilité participe à l'évaluation et au développement.
- Le prestataire VLS fournit, installe, répare et redistribue les vélos.
- La STIB interagit avec les utilisateurs (site Internet, application, relation client, communication, vente) pour une expérience unique VLS + Bus + Tram + Métro.

Un calendrier contraint pour une installation et une exploitation sereines



3. La location de vélos publics

Les services de location de vélos

L'accès à un vélo s'effectue par l'achat, le prêt ou la location qui peut durer quelques minutes, heures, jours ou mois (Figure 2). Cette étude traite des vélos publics, principalement du VLS public en trace directe et aborde le VLD public.

Le vélo en libre-service (VLS) : Un service VLS en trace directe (Cyclopartage en Belgique) permet de louer un vélo pour la durée du trajet. Il lève les freins de l'achat d'un vélo, du parking à domicile et à destination, de l'entretien et du risque de vol. 1.600 villes dans le monde ont au moins un service VLS ¹¹.

Le vélo longue durée (VLD) : Un service de VLD permet de louer pendant plusieurs mois un vélo et des accessoires (porte-bagage, siège enfant) et de bénéficier de services (réparation,

assurance contre le vol). Le VLD lève le frein à l'achat d'un vélo de qualité et invite à adopter un style de vie de cycliste, avant d'envisager l'achat d'un vélo.

Des services complémentaires

D'une part, le VLS permet d'accéder rapidement depuis l'espace public à un vélo, telle une « assurance » mobilité. La VLD permet à des publics ciblés de tester un type de vélo et la vie de cycliste, avant de devenir un cycliste avec son vélo personnel.

D'autre part, le VLS a un impact quantitatif sur le nombre de citoyens qui pédalent au moins une fois par an. La VLD a un impact qualitatif sur la maîtrise de la pratique du vélo en milieu urbain par bénéficiaire (Figure 3).

Figure 2 : Panorama des services de location de vélos

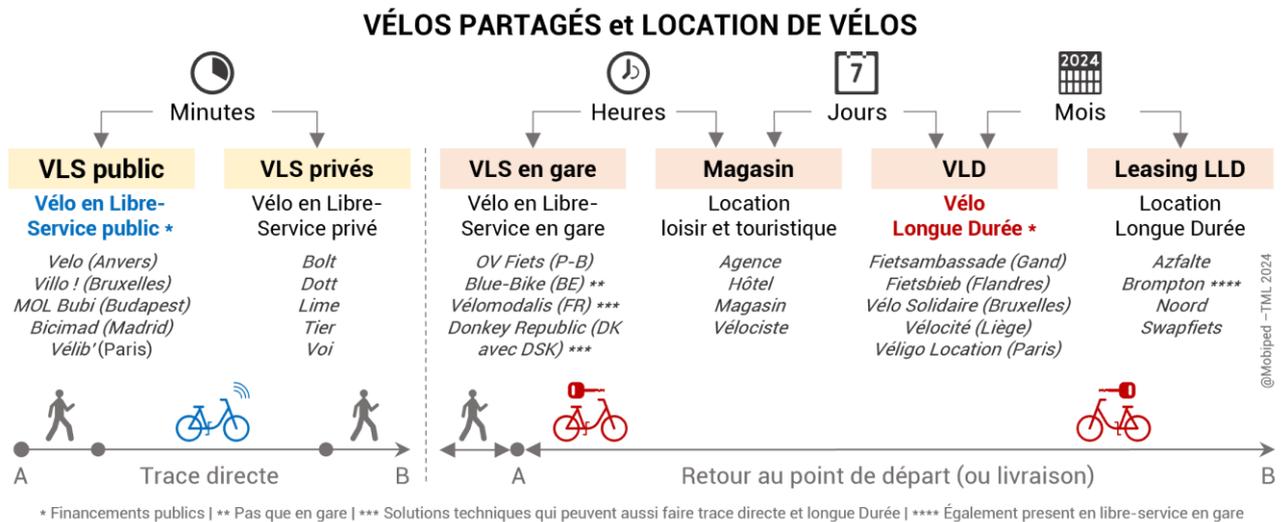
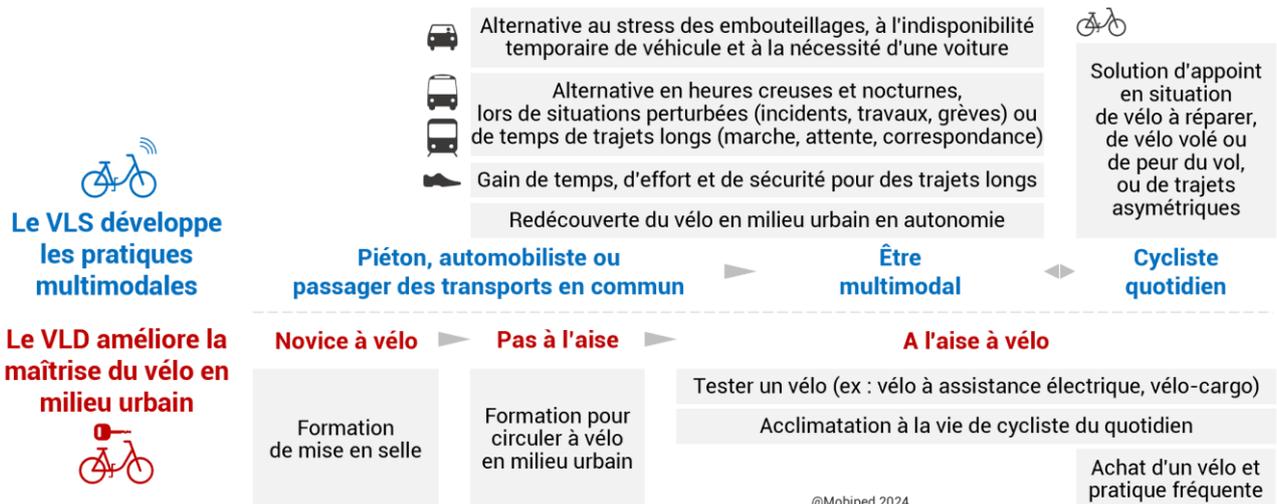


Figure 3 : Utilités des services VLS et VLD



4. Enseignements internationaux

Une démarche robuste

9 territoires européens partenaires

Sept services VLS et deux services VLD belges et européens ont été sélectionnés parmi 20 villes européennes puis analysés (Figure 4 et Figure 6).

Composée de représentants du cabinet de la Ministre, de Bruxelles Mobilité, de la STIB et des consultants, la délégation bruxelloise a visité les services de Anvers, Budapest, Madrid, Marseille et Paris.

Les échanges se sont poursuivis à Bruxelles lors d'un séminaire de partage des résultats du benchmark (Figure 5).

Immersion dans le marché du VLS

Par ailleurs, les consultants ont :

- Lu les publications de référence.
- Participé aux principales rencontres professionnelles en Europe.
- Observé et testé 30 autres services VLS.
- Interviewé 20 experts de 15 pays/4 continents et discuté avec 40 prestataires.
- Échangé avec les référents VLS de 20 autres métropoles : Amsterdam, Barcelone, Bern, Chicago, Genève, Grenoble, Lyon, Milan, Munich, Vienne, etc. (Liste des interlocuteurs et des villes dans la partie remerciements page 29).

Figure 4 : Neuf services de locations de vélos financés par les pouvoirs publics de sept villes européennes et étudiés en détail



Figure 5 : Participants au partage des résultats du benchmark | 3 octobre 2023 | Siège de la STIB à Bruxelles



De gauche à droite : I. Cabello, A. Gillette (ILE-DE-FRANCE MOBILITÉS), C. Mateo Martin (EMT MADRID), P. Dalos (BKK), C. De Voghel (BRUXELLES MOBILITÉ), D. Dumont (STIB), M. Nicaise (STIB), B. Beroud (MOBIPED), B. Van Zeebroeck (TML), J. Vanhee (FIETSAMBASSADE), M. Langlois (STIB), F. Ulrich (SAVM), P. Jamin (AIX-MARSEILLE-PROVENCE MÉTROPOLÉ) et M. Fierling (SAVM). Étaient aussi présents : J. Kawan, S. Vandenhende (GRBC), E. Peduzzi (TML), H. Lyssens et J. De Keyser (VILLE D'ANVERS) et C. De Bruyn (LANTIS) | Photo : E. Peduzzi (TML)

Figure 6 : Principales caractéristiques et principaux indicateurs des 9 services étudiés

	Ville Pays Service	Autorité	Fournisseur & Exploitant	Mise en service	Vélos	Stations	Vélos/ 10.000 habitants	Loc/ vélo /jour	Loc/ 1.000 habitants
	Anvers Ville Belgique Velo Antwerpen	Ville d'Anvers	Clear Channel Clear Channel	2011	4.200	303	88	3,93	34,4
	Anvers Région Belgique Donkey Republic	Lantis (Région de transport d'Anvers)	Donkey Republic Donkey Republic	2022	2.150 (1.850 €)	430	19	0,46	0,9
	Bruxelles Belgique Villo !	Région de Bruxelles - Capitale	JC Decaux JC Decaux	1 2005 2 2009	5.000 (1.800 €)	345	34	0,67	2,2
	Budapest Hongrie MOL Bubi	BKK Agence des mobilités de Budapest	Next Bike Csepel	1 2014 2 2020	2.200	190	23	3,71	8,4
	Madrid Espagne Bicimad	Ville de Madrid	PBSC EMT	1 2014 2 2023	3.000 € 7.000 €	264 611	23	3,15	6,2
	Marseille France Levélo	Aix- Marseille- Provence Métropole	Fifteen Inurba	1 2007 2 2022	2.000 €	200	23	8,60	6,9
	Paris France Vélib' Métropole	Syndicat Autolib' Vélib' Métropole	Smoove (Fifteen) Smovengo	1 2007 2 2017	20.000, (8.000 €)	1.443	38	7,12	23,3
	Gand Belgique Fiets Ambassade	Ville de Gand	Fiets Ambassade	1 2002 2 2017 sous la marque Fiets Ambassa de	9.000 VLD + 1.000 vélos spéciaux	}	Location de Vélos Longue Durée		
	Paris France Véligo Location	Ile-de- France Mobilités	Fluow	2019	20.000 € VLD + 1.000 vélo- cargos €				

Photos : B. Beroud

Comparaison des locations et de la densité de station

Des usages plus faibles à Bruxelles

Villo ! est un des VLS publics les moins performants avec 0,55 location/vélo/jour alors que Paris et Barcelone ont un ratio de 6,4. Ces calculs reposent sur les locations annuelles pour éviter le biais de saisonnalité et sur les vélos théoriques car le pourcentage de vélos disponibles à la location est très variable. À Marseille, il y avait 700 VLS disponibles à la location en moyenne alors que le contrat prévoit 2.000 VLS (*Figure 7 et Figure 8*).

Figure 7 : Locations/vélo théorique/jour dans 20 métropoles européennes de 11 pays en 2022

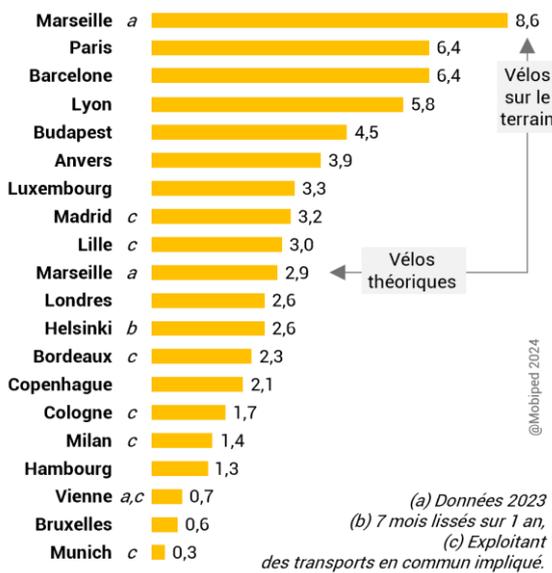
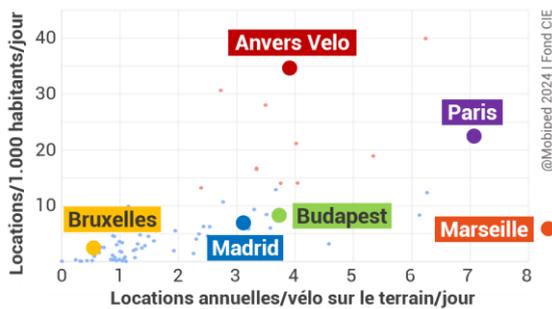


Figure 8 : Locations/1.000 habitants vs locations/vélo sur le terrain/jour (Fond CIE, tous vélos partagés confondus⁴)



Le VLS assiste l'essor et le développement d'une culture vélo (Madrid, Marseille, Paris). Il est aussi plébiscité à Anvers, où la part modale du vélo est pourtant déjà très élevée (32 %).

Facteurs clés de succès du VLS public

- Un réseau de stations dense
- Un vélo de qualité et adapté au territoire
- Une expérience utilisateur facilitée
- Une tarification simple et attractive
- Une identité forte liée au territoire
- Un prestataire concerné
- Un financement public dédié et pérenne

À cause d'une densité insuffisante

La durée du trajet en VLS résulte de la distance à pied (point A → prise du vélo), à vélo (dont le détour si la station est pleine) et à pied (dépôt du vélo → point B). Or la distance moyenne entre deux stations voisines est quasi de 400 mètres à Bruxelles, alors qu'elle est inférieure à 300 mètres à Anvers, Paris (*Figure 9*) et Barcelone. De plus, les usages sont plus élevés en hypercentre. Un service qui dessert des quartiers moins peuplés ou avec moins d'activité diminue les performances. Or la densité des stations *Villo !* est insuffisante en hypercentre comparée aux autres villes et elle manque de continuité en périphérie (*zone de chalandise blanche à 150 m autour des stations, Figure 10*).

Figure 9 : Analyse croisée "densité des stations" et "distance moyenne entre deux stations"

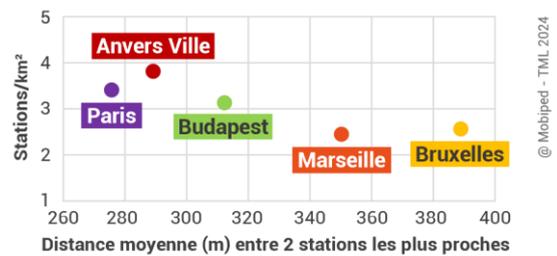
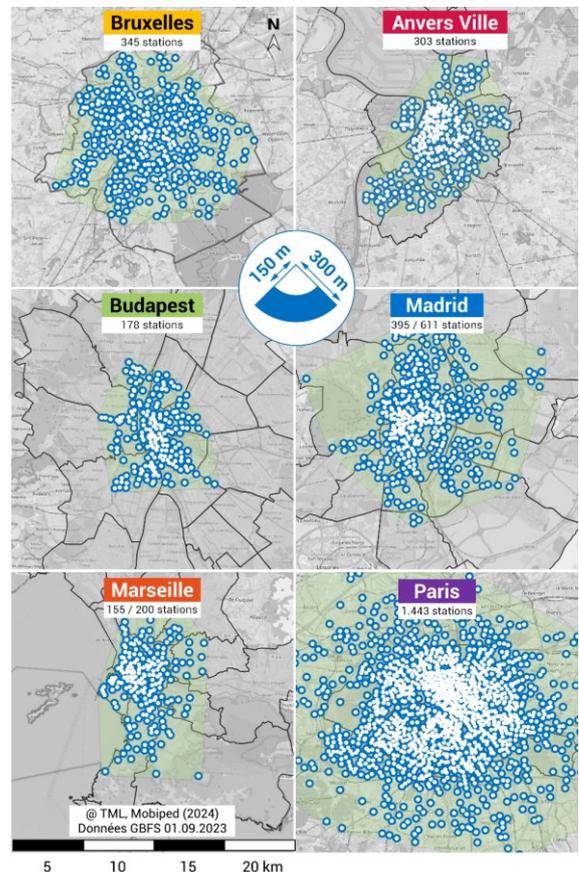


Figure 10 : Zones de chalandise autour des stations VLS à 150 m (blanc) et à 300 m (bleu) - Échelle unique



Intentions publiques et impacts

Des intentions louables... non évaluées

Avec le VLS public, les pouvoirs publics étudiés visent les automobilistes (favoriser le report modal, réduire l'usage, offrir une alternative), les passagers des transports en commun (faciliter le premier et dernier kilomètre, etc.), et de nouveaux utilisateurs de VLS.

Mais ces intentions ne sont pas traduites en objectifs pour évaluer la politique publique et ainsi pondérer les impacts réels directs et indirects. Si le VLS lève les freins à l'accès à un vélo pour des centaines de milliers de citoyens et permet de développer des compétences multimodales, ses impacts vus de manière isolée dans la mobilité sont plutôt faibles.

Populations touchées

Le VLS touche des dizaines de milliers d'habitants, avec notamment un taux d'habitants abonnés annuels de 12 % (Anvers), 7 % (Paris) et moins de 2 % pour les autres villes étudiées. Cependant, la sous-représentation des femmes et des individus peu diplômés, à faibles revenus, à faible littératie numérique est un défi pour cet investissement public.

Rôle dans la pratique du vélo

Le VLS représente 20 % des déplacements à vélo dans des villes dont la part modale du vélo est inférieure à 3 % (Grand Paris, Marseille, Madrid). Et plus la pratique du vélo est élevée, plus la part du VLS dans les trajets à vélo baisse. Aucune étude ne semble quantifier la causalité ressentie « les usagers utilisent leur propre vélo après avoir utilisé un VLS ».

Impacts sur l'usage de la voiture

Comme pour de nombreux services, l'impact direct sur l'usage de la voiture est limité. Les km voitures évités à l'échelle de la métropole représentent moins de 0,1 % des km voitures (Bruxelles, Lyon²). Par contre, les VLS semblent avoir un impact indirect sur le rapport à l'usage et à la propriété d'une voiture (Figure 11).

Figure 11 : Impacts indirects des VLS et VLD sur la voiture⁷

	VLS	VLD
Baisse de l'usage d'une voiture	26 %	49 %
Évite l'achat d'une voiture	18 %	20 %
Se sépare d'une voiture	7 %	6 %

Financement d'un service VLS

La "pub" finance le VLS ? Pas vraiment

D'une part, lier VLS et espaces publicitaires n'est plus pratiqué. Les contrats publics des VLS ne se focalisent désormais que sur le VLS (Anvers, Budapest, Marseille, Paris). Parfois, le VLS peut être lié à la délégation de service public des transports publics (Bordeaux, Lille) ou inclus dans un package de services vélos : VLS, location longue durée, maison du vélo, stationnement (Nantes, Rennes).

D'autre part, « La pub finance le VLS » ou « c'est gratuit pour la ville » sont des abus de langage. En 2004, JC Decaux proposait au Grand Lyon 5,2 M€/an pour exploiter les espaces publicitaires sur l'espace public. En intégrant les VLS, la proposition chutait à 1,4 M€/an¹. Ce manque à gagner de 3,8 M€/an, invisible dans la comptabilité publique est en réalité le prix du service pour les pouvoirs publics. De plus, ce mélange des genres impose des négociations préalables sur les espaces publicitaires avant d'envisager des évolutions sur le service VLS (Bruxelles).

Service public = Argent public

Comme pour les transports publics, le financement d'un VLS repose d'abord sur l'argent des pouvoirs publics locaux, avec potentiellement l'appui de fonds européens (Budapest, 40 M€ à Madrid). Ensuite, les usagers payent une partie du coût du service, parfois avec l'aide de l'employeur via le budget mobilité. Enfin, des financeurs privés peuvent être sollicités via le *namings* (compagnie pétrolière MOL Bubi à Budapest ou banques Santander Cycles à Londres et Citibank/bike à New-York), la publicité sur les vélos (compagnie aérienne à Milan) ou le financement des stations (Anvers Région).

Quel est le prix d'un service VLS ?

Données des services VLS du benchmark

Prix pour l'autorité locale : 1.000 à 4.000 € HT /an/vélo (mécanique ou électrique).

Couverture des recettes usagers : 26 à 66 %.

Reste à charge pour l'autorité locale : 450 à 2.800 € HT/an/vélo.

Ratios financiers :

- 0,35 à 2,48 € publics HT/location (STIB en 2022 : 2,58 €/voyage).
- 0,17 à 0,95 € publics HT/km parcourus (STIB en 2022 : 0,38 €/km voyageurs).

Bien plus qu'un projet vélo

Le VLS est un projet pluridisciplinaire au carrefour de la politique cyclable, des services de mobilités partagées, du MaaS (numérique, big data, bases de données client) et de l'espace public (charge via le réseau électrique, stationnement). De plus, Le VLS bénéficie d'une forte résonance politique et médiatique. Il est plus facile de communiquer sur un service que sur une infrastructure (Budapest).

Les e-VLS, une autre dimension

Si les e-VLS avec batteries intégrées présentent de nombreux défis (électrification des stations, charge des batteries, ressources humaines qualifiées, risques de défaillances, d'incendies et de vols), leur impact est considérable. Ils génèrent plus de locations que les vélos à batteries portatives (Bordeaux, Bruxelles, Lyon), attirent de nouveaux publics (Femmes ↗ 9 %, âge moyen ↗ 7 ans ⁷) et augmentent les distances parcourues (↗ 1 km à Paris). Dans les flottes mixtes, ils sont préférés aux vélos mécaniques, augmentant leur usure, les coûts et impactant la disponibilité de vélos chargés (Figure 12). Finalement, ils transforment les usages dans les villes vallonnées (Figure 13).

Figure 12 : Surutilisation des e-VLS dans les flottes mixtes

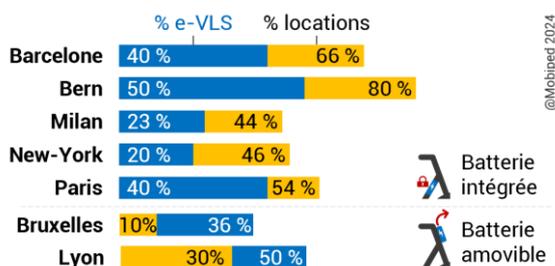
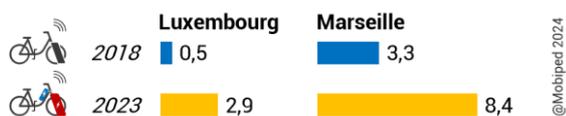


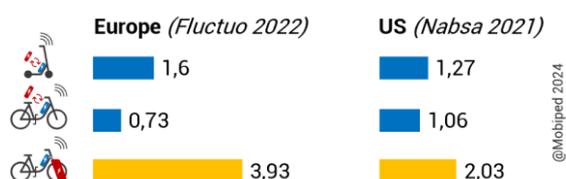
Figure 13 : Locations annuelles/vélo/jour, avant et après l'électrification de la flotte de VLS.



Les stations, une valeur sûre

Les VLS avec stations sont plus utilisés que les VLS en flotte-libre et les trottinettes, que ce soit en Europe ou aux États-Unis (Figure 14).

Figure 14 : Comparaison des locations/véhicule/jour entre des VLS en station, sans station et des trottinettes ^{5, 12}



Installation et exploitation complexes, à préparer avec soin

Délais pour une transition réussie

Pour une transition sereine, il est recommandé au minimum un an pour la sélection du consortium et un an pour commander, réceptionner, assembler et installer, à partir de la signature du contrat signé après le dernier recours juridique possible. Ces délais sont déterminants pour éviter :

- D'arrêter 5 mois le service (Budapest).
- D'être impacté par les élections (Madrid).
- De n'avoir que 30% des vélos (Marseille).
- De perdre 80 % des locations en un an (Paris).

Un exploitant partenaire à challenger

Comme le VLS est un projet complexe dans sa mise en œuvre et dans l'exécution du contrat, l'implantation locale de l'exploitant dédié au VLS (Anvers) est préférable. Et si l'autorité et l'exploitant travaillent en binôme, l'autorité mène ses propres analyses sans le filtre de l'exploitant : audits de terrain et duplicata des données de l'exploitant en temps réel (Paris).

Maîtrise des coûts + Gestion du succès

Une activité sur l'espace public en libre-service s'expose structurellement à la négligence, au mésusage, au vandalisme d'opportunité ou de mode (Cologne) et au vol (Marseille). Ces coûts sont provisionnés par les candidats dans leur prix initial ou dans une enveloppe dont le solde positif est éventuellement réinvesti dans le service (Anvers).

Le VLS n'échappe pas aux flux pendulaires, imposant un budget pour rééquilibrer les vélos des stations en périphérie ou de quartiers uni-fonctionnels (habitat, emploi ou commerce). Les dropzones (arceaux ou zones de stationnement délimitées par de la peinture), l'overflow (surcapacité d'une station pleine) ou le e-VLS réduisent mais n'évitent pas ce besoin de rééquilibrage.

Le succès perturbe l'équilibre économique de l'exploitant. Plus les vélos sont loués, plus ils sont fragilisés. Au-delà d'un certain seuil, les coûts de maintenance explosent et l'exploitant cherche à réduire les locations (Paris). L'évolution du coût d'exploitation d'une location supplémentaire n'est pas précisée dans le contrat initial et n'est plus couverte par les recettes usagers à des tarifs fixés par les pouvoirs publics. À partir d'un certain succès, il est nécessaire d'accepter et faire accepter une dégradation du service.

VLS et Transports en commun (TC) sont complémentaires

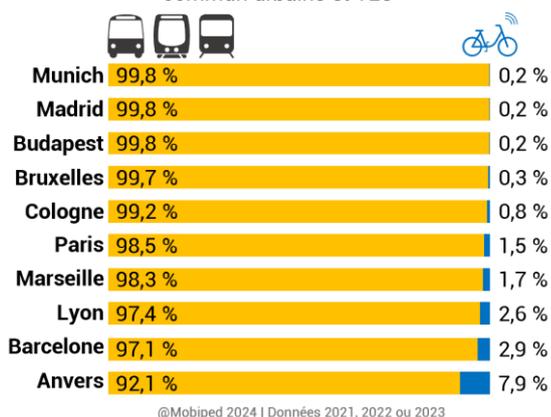
Des usagers inter et multimodaux

Les bases de données clients VLS et TC appartenant à différents propriétaires, le RGPD ne permet pas l'analyse fine des trajets inter et multimodaux. Mais les enquêtes indiquent que 80 % des usagers des VLS ont des pratiques multimodales (Paris, Budapest) et plus de 25 % ont des pratiques intermodales avec le train, le métro, le tram et le bus (Anvers).

Le VLS ⇔ 1 % du réseau TC

Dans une vision très simplifiée, le réseau VLS représente 1% des déplacements (*Figure 15*), 1% des ressources humaines et 1% du budget annuel des réseaux de TC urbains. « Plutôt que d'être effrayé par le vélo, l'exploitant des TC devrait mettre son énergie pour attirer des abonnés aux pratiques multimodales. Le cycliste a plus de chance d'être aussi passager des TC qu'un automobiliste » (Budapest).

Figure 15 : Part des déplacements cumulés Transports en commun urbains et VLS



2 réseaux parallèles qui s'enrichissent

Contrairement aux VLS en boucle avec prise et dépôt uniquement en gare ferroviaire, les VLS urbains en trace directe ne sont pas le prolongement des lignes des transports en commun urbains. En effet, le VLS fonctionne avec son propre réseau. Un nombre élevé de stations répond à un maximum d'origines-destinations potentielles.

La proximité entre les stations VLS et les arrêts de transports en commun améliore l'expérience de mobilité à la fois des passagers des transports en commun et des cyclistes en bénéficiant d'une flexibilité supplémentaire.

Une intégration TC-VLS survalorisée

Comme pour le MaaS, les discours valorisent l'intégration TC-VLS sans mentionner les multi-paramètres d'une intégration dite totale. Généralement, l'intégration mise en œuvre porte sur des réductions attribuées aux abonnés des transports en commun ou sur l'utilisation du support billettique du réseau TC. L'intégration ultime consisterait en un titre unique de mobilité qui permette d'utiliser indifféremment tous les modes. Cela ne semble pas avoir été déjà mis en place.

Deux métiers d'exploitation distincts

Exploiter un réseau de transports en commun consiste à conduire des passagers sur la base d'une logistique par ligne. Exploiter un réseau de VLS consiste à mettre à disposition des vélos avec une logistique diffuse, tributaire de chaque location des usagers. Si les fonctions supports sont mutualisables (Madrid), il ne semble pas y avoir d'économies d'échelle entre VLS et TC sur l'exploitation. En atteste :

- La séparation des activités dans la même délégation de service public mobilité entre Keolis et sa filiale Cykleo (Bordeaux).
- Le déménagement du technicentre VLS préalablement situé sur un site de dépôt de bus de la régie des transports (Madrid).

Une gouvernance à surveiller

Les services VLS les plus performants en Europe (*Figure 7*) sont directement pilotés par les pouvoirs publics (Anvers, Barcelone, Budapest, Marseille, Paris). L'implication de l'exploitant des transports en commun donne des performances intéressantes dans le cadre d'une régie (Madrid) ou de délégations de service public multimodal (Bordeaux, Lille). Elles sont moins probantes dans d'autres métropoles (Cologne, Milan, Munich, Vienne).

Facteurs clés de succès d'implication de l'exploitant des transports en commun

- S'approprier les spécificités du vélo.
- Traiter équitablement les modes.
- S'impliquer dans la supervision sans faire une confiance aveugle à l'exploitant VLS, malgré le faible poids du VLS par rapport aux transports en commun.
- Respecter la répartition des rôles définie via une matrice RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed).

Tendances du marché des VLS

Une diversification tous azimuts

Le marché du VLS s'est diversifié et enrichi :

- Électrification des vélos.
- Digitalisation de l'expérience utilisateur.
- Essor des micromobilités partagées.
- Diversification des gammes tarifaires.
- Acquisition de clients avec trajets gratuits.
- Paiement sans contact.
- Stationnement modulaire, parfois anarchique.

Les villes reprennent la main

Pour réguler l'espace public, des villes interdisent le free-floating, imposent un nombre limité de licences et des zones dédiées de stationnement appelées dropzones ou hubs de mobilité (Budapest, Grenoble, Paris, etc.) ou exigent une redevance (35 €/an/vélo à Bruxelles). D'autres ont interdit les services privés de trottinettes (Paris, Barcelone) ou de vélos partagés (Luxembourg, Lyon).

2 modèles qui stimulent la concurrence

Il y a deux modèles économiques (Figure 16) :

Acteurs B2G2C (Business to Government to Consumers) : leurs clients sont les collectivités territoriales, pour lesquelles ils contribuent au service délivré aux citoyens. Les principaux acteurs B2G2C à l'international sont fournisseurs (Fifteen, PBSC), exploitants (Clear Channel, Inurba, Serco, Serveo, Velogik) ou les deux (JC Decaux, Nextbike).

Acteurs B2C (Business to Consumers) : leurs clients sont les utilisateurs finaux. Les principaux exploitants sont Bolt, Dott, Lime, Pony, Poppy, RideMovi, Tier, Voi. Ils exploitent généralement plusieurs types de véhicules de micromobilité en flotte-libre.

Un marché B2C instable

Après des années fastes à la recherche de parts de marché en cassant les prix grâce à des levées de fonds sur les marchés boursiers, la hausse des taux d'intérêts a mis fin à l'argent facile. Les investisseurs pressent ces services à devenir rentables. Or les acteurs des micromobilités peinent à trouver leur modèle économique ; en atteste la fusion de Dott-Tier/Next Bike en 2024 et les déboires de Superpedestrian, Spin, Bird en 2023. Avec une rentabilité déjà incertaine sur les trottinettes, l'équation économique est d'autant plus périlleuse pour les e-VLS car ils sont 50 % plus chers à l'achat, plus lourds, volumineux, coûteux à déplacer et moins rémunérateurs.

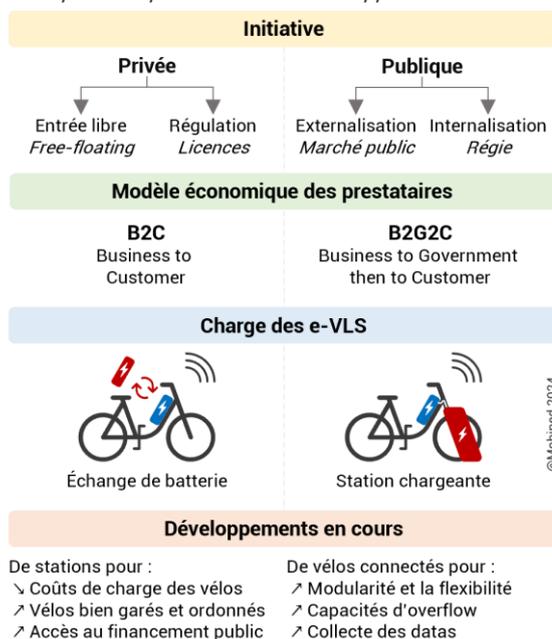
Stations chargeantes multi-opérateurs

Pour réduire les coûts de ressources humaines liés à l'échange des batteries, un exploitant développe sa propre station (Bolt) et les fabricants de vélos en flotte-libre (Navee, Okai, Segway) adaptent leurs vélos pour les rendre compatibles avec les nouvelles stations multi-opérateurs (Knot, Metromobility, Noval, StandAB).

A la recherche d'argent public

Le groupe des experts des vélos partagés (B2C et B2G2C) du Cycling Industry Europe délivre le message suivant « le VLS n'est pas un service privé, mais un service public à financer ». Certains acteurs, comme Donkey Republic, répondent à des appels d'offres dans plusieurs territoires « *vervoer regio's* » de la Région flamande. De son côté, Dott invite les villes à créer le meilleur écosystème pour atteindre les objectifs publics, plutôt que d'avoir le meilleur VLS public. Cela peut se traduire par des micro-subsides (Projet Molière à Bruxelles) ou un subside de 125 € HT/e-VLS/an (Gand).

Figure 16 : Principales caractéristiques des marchés des VLS privés et publics et leurs développements en cours



Une aubaine pour Bruxelles

D'une part, Bruxelles profite de sa visibilité comme capitale européenne. D'autre part, l'absence d'un oligopole national comme dans de nombreux pays permet un marché ouvert. Plusieurs des acteurs B2C et B2G2C ont fait part de leur intérêt pour le projet bruxellois, un des prochains VLS public d'envergure en Europe.

La VLD, un service inspirant

Le marché de la VLD

Par rapport au VLS, la VLD publique est moins connue et développée. Les principaux exemples identifiés sont en :

- France : Véligo Location (Paris), MVélo + (Grenoble), Free Vélo'v (Lyon).
- Belgique : Fietsambassade pour les étudiants (Gand), Vélocité (Liège), Ottignies, Gembloux, Mons.

La taille des services se situe en moyenne aux alentours de 35 à 40 vélos pour 10.000 habitants⁸. Grenoble est une exception avec un service qui grandit d'année en année (Figure 17).

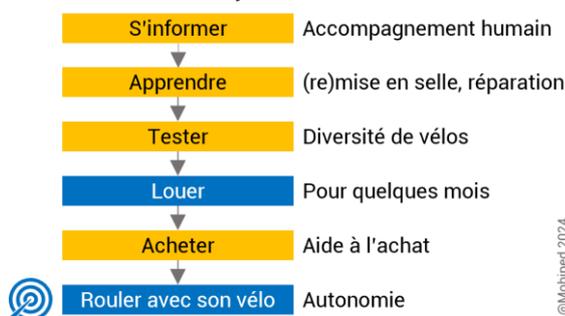
Figure 17 : Dimensionnement de service de VLD en France et en Wallonie.

	VLD/10.000 habitants
Petites villes wallonnes	15
Moyenne en France	33
Liège Vélocité	40
Grenoble	250

Une démarche intégrée au "management de la mobilité"

Les VLD de la Fietsambassade (Gand) et Véligo Location (Paris Ile-de-France) s'inscrivent dans le parcours usager du cycliste : s'informer, apprendre, tester, louer, acheter, être autonome (Figure 18). Les pouvoirs publics apportent ainsi un coup de pouce financier ponctuel, pour permettre de tester la vie de cycliste avec un vélo de qualité. A Paris, la durée de location est limitée dans le temps pour inviter le bénéficiaire à acheter un vélo pour ensuite se déplacer avec son propre vélo sans bénéficier d'autres aides publiques.

Figure 18 : Intégration de la VLD dans le parcours pour devenir un cycliste urbain autonome



VLS et VLD sont complémentaires

VLS et VLD sont des services distincts, complémentaires et qui cohabitent dans plusieurs villes (Bordeaux, Lyon, Nantes, Paris).

L'étude du cas parisien permet de fournir des ordres de grandeur (Figure 19) à prendre avec recul puisque Vélib' (VLS) et Véligo Location (VLD) sont deux services premium parmi les plus performants en Europe. Véligo Location propose une flotte 100 % électrique incluant la livraison à domicile ou dans des points relais sur toute la région Ile-de-France (80 km du nord au sud et 100 km d'ouest en est). Les coûts sont donc plus importants que ceux des autres services de VLD en France.

Figure 19 : Mise en perspective du VLS Vélib' Métropole et la VLD Véligo Location à Paris (données 2022)

		
Offre		
Service	VLS	VLD
Durée de la location	Minutes	Mois
Nombre de vélos	20.000 (8 000 ♀)	20.000 ♀ + 1.000 vélos-cargos ♀
Usages en 2022		
Abonnés longue durée	378.000	22.000
Déplacements	44,2 M	7,8 M
Distance moyenne (km)	3,8 ♀	4,1 ♀
Km parcourus	148 M	32 M
Ratios financiers parisiens		
Prix payé € HT/vélo/an	2.571 €	~ 1.000 €
Recettes € HT /vélo/an	1.268 €	Inconnu
Relation contractuelle	Marché public	Concession
Reste à charge € HT /vélo/an	1.303 €	~ 1.000 €
€ HT / km	0,18 €	0,63 €
€ HT / déplacement	0,59 €	2,56 €
Ratios financiers (Moyennes françaises vélos mécaniques et électriques confondus)		
Reste à charge (€ HT/vélo/an)	1.981 € (b) 1.490 € (c)	300-800 € (a) 225 € (b) 490 € (c)
Coût € HT/km	0,56-1,35 (b) 0,35 (c)	0,10 (b) 0,57 (c)

a : ADEME 2016⁶ | b : ADEME 2021⁸ | c : AAVP 2023⁷

5. Les VLS à Bruxelles

Les principales dates

- 2005** La Ville de Bruxelles lance Cyclocity, avec 250 vélos et 25 stations.
- 2009** La Région de Bruxelles-Capitale concède à JC Decaux la fourniture et l'exploitation de 5.000 *Villo !*, 360 stations et 347 espaces publicitaires.
- 2017** Arrivée des premiers VLS privés en flotte-libre Billy-Bike et Obike, qui seront suivis les années suivantes par Gobe.e.bike, Dott, Jump, Lime, Pony, Bolt, Dott, Voi, Tier, Poppy.
- 2018** Ordonnance sur le cyclopartage.
30 % des *Villo !* sont électrifiés avec des batteries amovibles.
- 2024** Attribution pour 3 ans de 3 licences à Bolt, Dott et Voi pour déployer 7.500 vélos maximum dans 3.000 dropzones partagées avec les trottinettes (1.600 dropzones déployées fin 2023).
- 2025** Cohabitation de 12.500 VLS théoriques : 5.000 *Villo !* + 7.500 VLS privés.
- 2026** 16 septembre : Fin de la concession *Villo !* : La suite se décide en 2024.
31 décembre : Fin des 3 licences attribuées aux opérateurs privés.

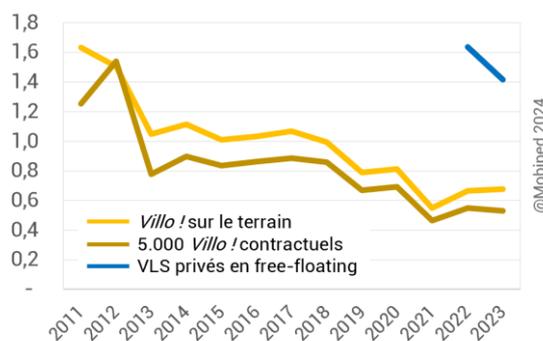
Des usages en baisse constante

Depuis son inauguration, le nombre de locations/ *Villo !* /jour est en baisse constante (Figure 20). En 2023, il y a eu 970.000 locations soit :

- 0,53 location/vélo contractuel /jour pour 5.000 vélos contractuels, (tracé marron)
- 0,67 location/vélo sur le terrain/jour pour 3.935 sur le terrain (tracé jaune).

Avec une moyenne de 2.346 vélos sur le terrain en 2023, les VLS privés électriques ont généré 1.212.000 locations, soit 1,42 location/vélo sur le terrain/jour (tracé bleu).

Figure 20 : Locations/jour/*Villo !* théorique et sur le terrain de 2011 à 2023 et des VLS en flotte-libre en 2022 et 2023



Des associations locales (BRAL, GRACQ, FIETSERSBOND, CYCLO) favorables au VLS public et à la VLD

Villo !, un service à améliorer

Plusieurs difficultés sont partagées : vélos lourds et pas toujours en état de marche, usagers pas assez écoutés (service client, comité), image dégradée du service, processus complexe pour un usage/test unique.

Envisager le VLS comme un outil

Les VLS peuvent constituer un outil pour faciliter l'acceptation des changements de circulation du plan Good Move, par exemple en organisant une consultation sur le placement des stations. De plus, le VLS contribue à l'économie de la fonctionnalité. Toutefois, le VLS ne permet pas la mise en selle.

Le VLS, un service public

Les associations préfèrent une gouvernance publique plutôt que d'abandonner le service au marché privé, aux conditions de travail plus précaires. Elles alertent sur la prise en compte de la fracture numérique des services publics, considèrent que les VLS pourraient intégrer l'offre de transport public et invitent à effectuer un travail de concertation avant l'implantation de stations dans les quartiers populaires.

Diversifier les investissements vélos

Les associations sont favorables à l'idée d'une VLD et invitent à poursuivre les investissements dans le « système » vélo.

Retours des enquêtes usagers et non usagers *Villo !*

Deux enquêtes administrées en 2023 auprès des utilisateurs des micromobilités¹⁵ et des non-usagers¹⁶ permettent d'identifier les freins à la pratique des *Villo !* et des améliorations possibles (Figure 21):

- Le temps d'accès, le type et l'état du vélo sont les principaux freins à l'usage des *Villo !*.
- L'image de *Villo !* est positive chez les utilisateurs, mais plutôt neutre chez les non-

utilisateurs, dont 62 % considèrent positif de garder un service VLS en station.

- Des intentions déclarées d'usage en cas d'offre plus attractive et un accueil favorable à l'intégration avec la STIB.
- 30 % ne font pas de vélo car ils n'en n'ont pas et 70 % à cause du sentiment d'insécurité à vélo : risque d'accident, manque d'aménagements.

Figure 21 : Avis des usagers *Villo !* et des micromobilités et des non-usagers *Villo !* habitant la Région bruxelloise (2023)

Publics enquêtés	Frein à utiliser <i>Villo !</i> (1 réponse)	Freins à utiliser <i>Villo !</i> (Plusieurs réponses)	Image de <i>Villo !</i>	Futur usager si	Autres commentaires
Usagers réguliers <i>Villo !</i> ¹⁵ 660 réponses	42 % État du vélo 22 % Temps d'accès 17 % Poids du vélo	73 % État du vélo 69 % Temps d'accès 64 % Poids du vélo	😊 79 % 😐 15 % 😞 6 %		87 % des utilisateurs des vélos partagés citent « Gagner du temps » pour l'utiliser. C'est la raison principale pour 56 % (1.350 réponses).
Tous usagers micromobilités ¹⁵ 2.411 réponses	30 % Temps d'accès 24 % État des vélos 12 % Type de vélo + Pas d'e-VLS	50 % Poids + état du vélo 40 % Pas d'e-VLS 38 % Temps d'accès	😊 42 % 😐 36 % 😞 22 %	61 % : Tarifs < free-floating 56 % : VAE 35 % : Panier	Intérêts déclarés 😊 > 60 % : Vélos STIB 😊 > 70 % : Offres VLS + STIB 😊 > 80 % : VLS dans tarifs STIB, app mobile commune, stations proches du réseau STIB.
Non usagers <i>Villo !</i>, habitants RBC ¹⁶ 304 réponses	33 % Temps d'accès 18 % Type de vélo 15 % État des vélos	40 % Transport enfant /marchandise impossible 32 % Poids du vélo 31 % Type de vélo (Non VAE)	😊 33 % 😐 49 % 😞 18 %	Si offre plus attractive 😊 35 % 😐 25 % 😞 40 %	Conserver un VLS en station : 😊 62 % 😐 23 % 😞 15 % Ne fait pas de vélo car : ○ 55 % : Risque d'accident ○ 32 % : Météo ○ 30 % : Pas de vélo ○ 25 % : Manque d'aménagements

Villo !, un bilan décevant mais avec de réelles opportunités pour un futur VLS

Atouts de *Villo !*

- Couverture de l'ensemble de la Région
- Rapport qualité/prix d'usage correct
- 16 % des Bruxellois ont testé *Villo !*³
- *Villo !*, une marque identifiée
- 15 années d'expérience
- Emprise au sol, avec alimentation électrique

Opportunités

- Faiblesses identifiées et améliorables
- Accès à un vélo facilité de 50 % des Bruxellois
- Intégration avec les transports en commun
- E-VLS, *game changer* adapté à la topographie
- Beaucoup de prestataires intéressés
- Complémentaire avec une VLD

Faiblesses de *Villo !*

- Densité insuffisante de stations
- Expérience utilisateur insatisfaisante
- Concurrence des e-VLS en flotte-libre
- Femmes et faibles revenus sous-représentés
- Faible impact direct sur la voiture et le vélo
- Contrat en défaveur des pouvoirs publics

Menaces

- Sentiment d'insécurité à vélo dans le trafic
- Transition et électrification à risque
- Concurrence des e-VLS privés en dropzones
- Budget non sécurisé et risque de vandalisme
- Déconsidération de profils fragilisés
- Manque de culture de la supervision et de budget associé

6. Objectifs possibles d'un VLS public

Éviter des objectifs inadéquats

"Viser le report modal vers les déplacements doux" comme dans la concession *Villo !* est trop ambitieux pour le VLS seul. C'est plutôt un objectif à l'échelle du plan régional de mobilité Good Move ¹⁸ incluant des mesures pour contraindre l'usage de la voiture, puis en proposant un large panel d'alternatives auquel le VLS contribue modestement.

Par ailleurs, disposer d'un vélo n'implique pas son usage d'autant plus pour des personnes qui ont une expérience limitée de la pratique du vélo dans la circulation. De bonnes conditions de cyclabilité sont donc nécessaires ¹⁹.

Définir précisément les objectifs pour les évaluer

Dans le cadre d'une démarche qualité dans l'esprit de BYPAD ¹³ appliquée pour le VLS public (Figure 22), les objectifs sont SMART (Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réaliste, Temporellement défini). Des ambitions en phase avec Good Move sont proposées (Figure 23).

Figure 22 : Proposition d'une démarche qualité appliquée au VLS public bruxellois



@Mobiped 2024

Figure 23 : Exemple possibles d'objectifs de politiques publiques appliqués VLS, déclinés pour chaque Focus de Good Move

Focus Good Move	Objectifs et critères appliqués au VLS, dans le bilan annuel du service
A Good Neighborhood	Un service utile aux Bruxellois : 50 % d'abonnées femmes et 10 % des Bruxellois abonnés.
B Good Network	Un réseau dense : 50 % des ménages à moins de 150 m d'une station VLS.
C Good Service	Un service performant : Les trajets en VLS représentent plus de 2 % des voyages avec la STIB.
D Good Choice	Des pratiques multimodales : 20 % des abonnés STIB utilisent le VLS au moins une fois/an.
E Good Partner	Des acteurs locaux fédérés (élus, STIB, Sibelga, etc.) autour et grâce au vélo.
F Good Knowledge	Une amélioration continue : évaluation des usages et de la politique publique.

7. Scénarii explorés

Cinq scénarii étudiés

Sont ainsi étudiés un scénario VLD et quatre scénarii VLS. Les VLS sont 100 % électrifiés, avec l'ambition d'un service public : des tarifs

sociaux, la couverture territoriale de la Région, une marque publique, un service pérenne (Figure 24).

Figure 24 : Caractéristiques des 5 scénarii explorés début 2027, à la fin des Villo ! et des licences de cyclopartage

1 | VLD + Formation + Vente



- P** Arceaux sur l'espace public et stationnement à domicile ou à destination
- ⚡** Domicile ou à destination
- 🚲** 1 service public en B2G2C | Autres services privés possibles
- 🌍** Bruxelles (Vélo Solidaire), Liège, Paris (Véligo Location)

2 | e-VLS privés en dropzones



- P** 3.000 dropzones sur l'espace public (comme envisagé)
- ⚡** Échange de batterie
- 🚲** 0 service public en B2G2C | 3 services privés en B2C
- 🌍** Amsterdam, Gand, Genève

3 | e-VLS public en dropzones



- P** 3.000 dropzones sur l'espace public (comme envisagé)
- ⚡** Échange de batterie
- 🚲** 1 service public en B2G2C | 0 service privé en B2C
- 🌍** Gdansk, Rouen

4 | e-VLS stations + dropzones



- P** 350 stations + 350 dropzones /arceaux sur l'espace public
- ⚡** En station + échange de batterie
- 🚲** 1 service public en B2G2C | 3 services privés en B2C possibles
- 🌍** Stuttgart

5 | e-VLS stations chargeantes



- P** 600 stations sur l'espace public
- ⚡** En station
- 🚲** 1 service public en B2G2C | 3 services privés en B2C possibles
- 🌍** Luxembourg, Madrid, Marseille, Paris

Photos : 1 à Paris, 2 à Bruxelles, 4 à Stuttgart et 5 à Madrid (B. Beroud) | 3 à Rouen (Inurba)

Questions/réponses pour chaque scénario

1 | Une VLD est-elle opportune ? Oui.

Par rapport aux acteurs privés, un VLD public permettrait :

- D'offrir une diversité de types/tailles/modèles de vélos : mécaniques, électriques, pliants, cargos, adaptés, enfants, etc.
- D'inviter des milliers de Bruxellois à adopter un style de vie de cycliste en apprenant à devenir cyclistes via une gamme de services et un accompagnement humain (avec moins d'arrière-pensées marchandes) pour informer, former, tester, louer, équiper et conseiller l'achat d'un vélo. Les actions de Vélo Solidaire (formation à la mise en selle, aide à l'achat) s'inscrivent parfaitement dans cette logique.
- D'investir l'argent public de manière plus ciblée pour toucher des publics fragiles et éviter des km voitures parcourus.

Cette étude se focalisant plutôt sur les VLS, une étude de faisabilité du VLD est nécessaire.

2 à 5 | Un VLS est-il opportun ? Oui.

Plus de 1 .600 villes dans le monde ont un VLS, y compris des villes initialement réticentes (Amsterdam, Gand, Grenoble). La question n'est plus « faut-il un VLS en trace directe ? », mais « quel rôle pour les pouvoirs publics ? ».

2 | Les VLS privés fournissent-ils d'eux-mêmes un service public ? Non.

La présence des VLS privés en flotte-libre pourrait laisser penser qu'un VLS public est inutile. Mais ils ne semblent pas répondre d'eux-mêmes aux ambitions d'un service public, illustrant des défaillances de marché :

- Continuité de service et pérennité incertaines.
- Tarification évolutive et non plafonnée.
- Accentuation de la fracture numérique via l'usage exclusif du smartphone et d'une App.
- Des efforts de régulation incertains pour pérenniser la couverture territoriale.
- Des performances plus faibles en flotte-libre qu'en station (*Figure 14*), sauf à Bruxelles. Or les stations VLS forment une industrie de réseau, générant un monopole naturel à réguler par les pouvoirs publics locaux ¹.

Et même dans le cadre des licences, les VLS privés semblent avoir besoin d'argent public.

3 à 5 | Est-il pertinent d'investir de l'argent public dans un VLS ? C'est une décision politique.

Comme dans toute politique publique et dans tous services de mobilité, le VLS a des limites et des bénéfices (*Figure 25*). La suite de l'étude explore un investissement public assumé.

Figure 25 : Limites et bénéfices d'investir de l'argent public dans un VLS

Limites	Bénéfices
 La pratique du vélo est très élevée en Flandres et aux Pays-Bas malgré le vol et les contraintes de stationnement. Le budget pourrait être investi à la racine des freins à l'usage et à l'accès d'un vélo en bon état en facilitant l'acquisition, l'entretien, le stationnement et la lutte contre les voleurs.	Le VLS lève les freins d'accès à un vélo de 100.000 à 500.000 Bruxellois telle une « assurance mobilité ». Même en investissant massivement à la racine des freins à l'accès à un vélo, des citoyens y seront toujours confrontés. Toutefois, un VLS n'est pas un prétexte pour éviter ces investissements.
 Part faible des VLS dans les déplacements à vélo par rapport à leur part dans le budget vélo.	Les investissements publics dans le vélo sont en inadéquation avec les objectifs de parts modales vélos par rapport à ceux de la voiture (ex : véhicules de fonction, tunnels). Et le ratio €/déplacement des transports en commun est plus élevé que celui d'un VLS bien utilisé (<i>voir page 10</i>).
 Moins efficient que la VLD pour ce qui concerne les euros publics HT/km parcouru.	Complémentaire à la VLD et plus efficace en volume de citoyens touchés.
 Gap sociologique accentué avec sous-représentation des publics fragilisés.	Même si sous-représentés, plusieurs milliers de publics fragiles accèdent à un vélo.
 Présence des VLS privés à moindre coût public.	Volet « vélo » du service public des mobilités bruxelloises, visible dans l'espace public et qui consolide la culture de la « multimodalité ».
 Bilan carbone global potentiellement négatif, si faibles usages et peu d'anciens automobilistes.	Bilan carbone global potentiellement positif, à l'opposé de nombreux financements publics.
 Impact dérisoire sur les km voitures évités.	Développement de compétences multimodales. Réduction de la motorisation ⁷ .

3 | Et si le VLS public était uniquement en dropzones ? Pas si intéressant.

Un VLS public en flotte-libre dans les 3.000 dropzones envisagées, à la place des *Villo* ! et des licences privées, présente des risques économiques et politiques décrits ci-dessous.

D'une part, cette solution laissait espérer des économies sur les stations. Or, le prix pour les pouvoirs publics serait proche de celui d'un VLS avec station à cause des coûts d'exploitation et d'échange de batterie (batteries en double, ressources humaines). De plus, une tarification accessible augmenterait les usages, donc les coûts.

D'autre part, le parking en dropzone augmente le risque de vol, de vandalisme, de vélo à terre ou d'encombrement des cheminements. Les solutions technologiques (GPS, caméra, photos, détecteur de chute) ne semblent pas satisfaisantes à ce stade car elles sont soit imprécises, soit uniquement disponibles sur un smartphone, soit tributaires de la réactivité de l'exploitant. Et même avec des pénalités, le stationnement hors des dropzones persiste (5 % à Anvers Région). Des vélos estampillés « payés avec les impôts » à terre ou garés de manière désordonnée seraient difficilement acceptables par les citoyens et les élus.

4 | Le meilleur des deux mondes est-il possible ? Hmm, c'est très incertain.

Le scénario mixte « stations chargeantes + dropzones avec arceaux dédiés » est alléchant pour limiter les coûts d'investissement, d'exploitation et avoir un stationnement ordonné. De plus, le marché converge dans cette direction avec de nouvelles stations chargeantes et des vélos connectés (*Figure 16*). Mais nombre d'inconnues demeurent :

- Aucun acteur ne fait bien les deux métiers.
- Retour d'expérience rare et absence de consensus des prestataires sur le pourcentage optimal entre stations et dropzones (10 à 90 %).
- Investissement plus coûteux car le niveau d'exigence porte à la fois sur le vélo (Internet of Things, résistance au choc) et sur la station (stationnement sécurisé, chargeante).
- Confusion pour le citoyen entre l'offre de stationnement du vélo personnel, des VLS publics et des VLS privés en dropzones.
- Difficulté pour vérifier que le vélo est bien attaché à l'arceau dédié, avec possibilité de VLS publics par terre ou sur des cheminements.

5 | Le VLS en station est-il toujours d'actualité ? Finalement, oui.

Avec une flotte 100 % électrifiée, l'option 100 % stations chargeantes semble le scénario VLS le plus pertinent et rassurant en matière :

- De performance, avec plus d'usages avec station qu'en flotte-libre (*Figure 14*).
- De qualité de service, avec une charge automatisée des batteries non tributaire des ressources humaines.
- De maîtrise des coûts, avec une exposition plus faible au vandalisme et au vol et l'absence de coûts variables d'échange de batterie.
- D'image, avec des VLS publics ordonnés.

Cette piste présente tout de même des contraintes à anticiper :

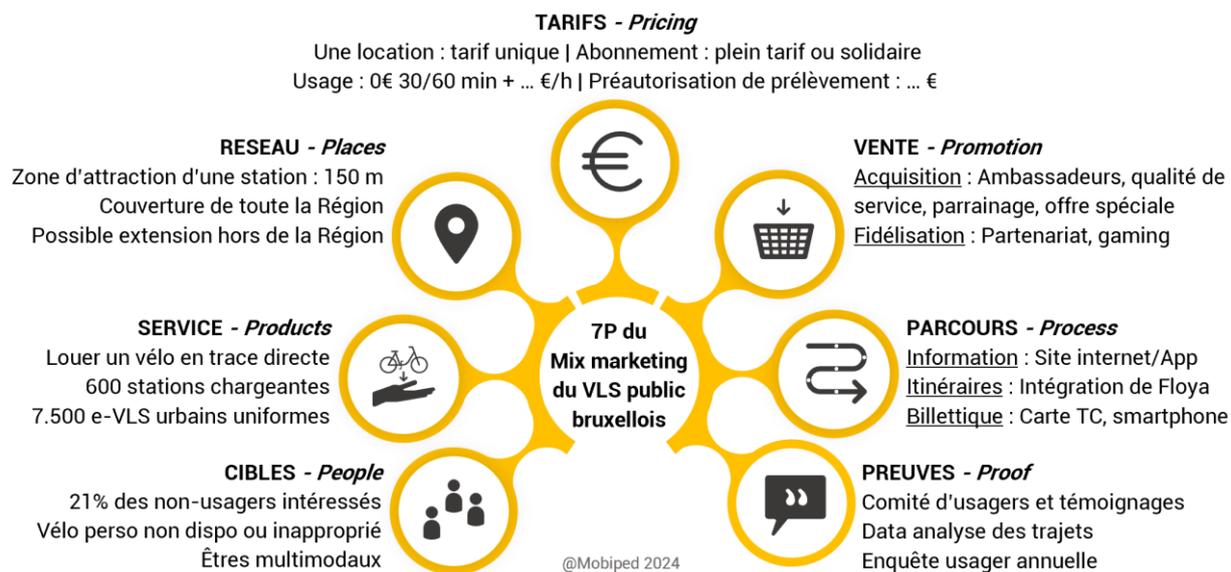
- Transition longue et à risque, en étant tributaire des décisions et du calendrier du gestionnaire du réseau électrique et des services d'urbanisme.
- Contrat long pour amortir les investissements.
- Flexibilité limitée pour déplacer des stations, mais avec de possibles solutions intermédiaires : station sur plateforme, station humaine événementielle.
- Capacité limitée des stations avec les coûts de régulation entre les stations.

Sont retenus les scénarii 1 (VLD) et 5 (e-VLS en station chargeante)

8. Marketing-mix d'un service VLS

Les propositions ci-dessous sont structurées sur la base des 7P (*en italique*) du marketing mix (Figure 26).

Figure 26 : Vision simplifiée des 7P du mix-marketing orientée utilisateur d'un futur VLS public bruxellois



Le VLS répond aux besoins de nombreux Bruxellois

L'accès à un vélo pour tous

Le VLS permet à des centaines de milliers de Bruxellois d'accéder à un vélo, alors que leur environnement rend complexe l'accès pérenne à ce moyen de locomotion (Figure 27).

Des dizaines de milliers de prospects

En plus des utilisateurs de *Villo !*, plusieurs dizaines de milliers d'habitants sont des prospects potentiels en cas d'amélioration de l'offre de service (Figure 28).

Figure 27 : Part de la population bruxelloise qui ne peut pas accéder à un vélo.

Freins à l'accès à un vélo	Population bruxelloise
"Je n'ai pas de vélo ..."	... vélo mécanique (53 % des ménages), ... vélo à assistance électrique (89 %) ¹⁷
"Je ne peux pas acheter de vélo"	6 % des ménages ne possèdent pas de vélo par manque de moyens financiers ²⁰
"Je ne peux pas garer mon vélo"	26 % des ménages ne peuvent pas facilement ranger un vélo (près de) chez eux ¹⁷
"J'ai peur du vol"	29 % des cyclistes ont subi un vol de vélo il y a moins de deux ans ¹⁴
"Je n'ai pas l'habitude de pédaler"	60 % des Bruxellois n'ont pas pédalé l'année précédente ¹⁷

Figure 28 : Marché et prospects potentiels d'un VLS à Bruxelles

Pratique de déplacement	Prospects potentiels
"J'utilise déjà <i>Villo !</i> »	23.000 abonnés <i>Villo !</i> et 45.000 locations sans abonnement en 2022 ⁹
"Je pourrais être intéressé"	21 % des non-utilisateurs de <i>Villo !</i> à Bruxelles se déclarent intéressés par le VLS ¹⁶
" <i>Brupass</i> + VLS ? Ok "	9 % abonnés STIB prêts à payer 17€/an en plus, 21 % pour 3€ par mois au choix ²¹
"Je fais moins de 5 km"	60 % des déplacements intrarégionaux 48 % des trajets en voiture ¹⁷
"Je n'ai pas de voiture "	54 % des ménages n'ont pas de voiture ¹⁷



Un service de location d'e-VLS

Location d'un vélo la durée du trajet

Un utilisateur de plus de 14 ans peut louer 7j/7, 24h/24 un vélo (ou plusieurs vélos), accessible dans une station sur l'espace public, pour la durée de son trajet en déposant le vélo près de sa destination. Avoir un vélo à proximité de soi ou une place à proximité de sa destination n'est pas garanti, comme il n'est pas garanti d'avoir une place assise dans les transports en commun et de rouler en voiture à la vitesse maximum autorisée en heure de pointe.

100 % de vélos électriques

L'e-VLS est justifié à Bruxelles du fait du territoire vallonné y compris dans le centre, de la concurrence des e-VLS privés et du déficit d'image du service actuel à rattraper.

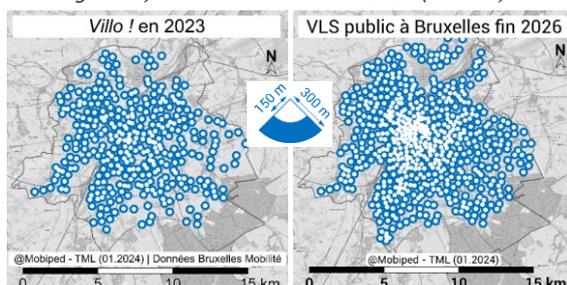
Une flotte homogène, plutôt que mixte, est privilégiée pour simplifier la grille tarifaire côté usager, la régulation et la maintenance côté exploitant et le suivi contractuel côté autorités. Des vélos-cargos pourraient être inclus en option, mais il est techniquement peu probable de les garer et charger dans la même station. La VLD est plus adéquate pour proposer une diversité de tailles et de modèles de vélos.

100 % de stations chargeantes

Les stations sont raccordées au réseau électrique pour permettre la charge de tous les vélos en cas de station pleine.

La charge et le stationnement sécurisé reposent sur le triptyque « Vélo <> Accroche <> Mobilier urbain » dont la conception est interconnectée. Le triptyque actuel de *Villo !* est la propriété exclusive de JC Decaux et est protégé par des brevets. Si la Région achetait le mobilier pour le conserver, le titulaire sortant aurait un avantage indéniable, impensable au regard des marchés publics. Le futur titulaire fournira donc l'ensemble du triptyque « Vélo <> Accroche <> mobilier », avec son propre mobilier qui sécurise et alimente le vélo.

Figure 29 : Zone de chalandise des 350 stations en 2023 (à gauche) et de 600 stations fin 2026 (à droite)



Un réseau de stations plus dense

Pour continuer à couvrir toute la Région et réduire le temps d'accès aux stations (Figure 29 et Figure 30), 600 stations minimum sont nécessaires :

- 350 emplacement actuels (en orange),
- 250 nouveaux emplacements (en bleu) : 35 dans le pentagone, 70 en première couronne et 150 en deuxième couronne (Figure 31).

Une extension aux communes limitrophes est envisageable avec des modalités à définir.

Figure 30 : Distance entre 2 stations voisines du futur VLS

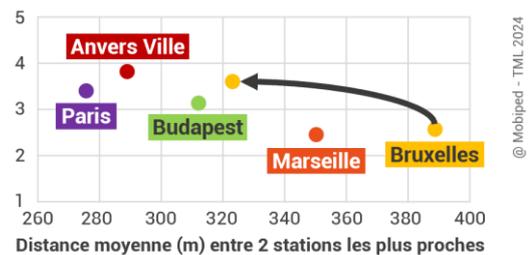
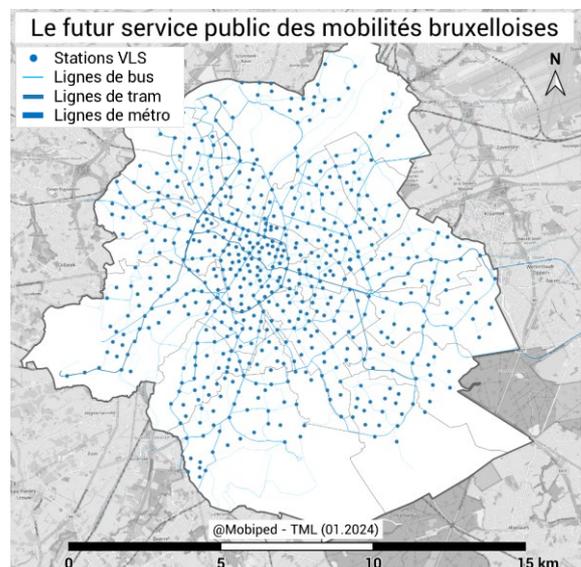
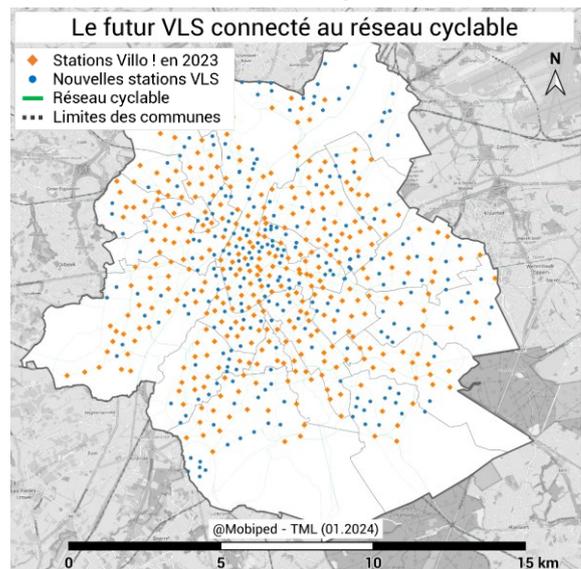


Figure 31 : Réseau de stations VLS dans le réseau cyclable (haut) et dans le réseau des transports en commun (bas)





Une tarification multimodale

La tarification, un arbitrage sensible

Idéalement, la tarification sera attractive, simple, solidaire, incitative pour restituer le vélo, contraignante pour éviter les abus (ex : sur-usage des livreurs de repas), adaptée pour encourager la multimodalité et équilibrée pour financer le service (Figure 32).

Figure 32 : Principes de la structure tarifaire d'un VLS

Débloccage	Trajet à l'unité et aller-retour Forfait court (jour, semaine) Abonnement mensuel et/ou annuel plein tarif ou avec réduction (Solidaire, Abonné transport public). Supplément si 3+ déblocage/jour
Usage	0€ pendant 60 min + ... €/h
Paiement	Préautorisation de prélèvement (réserve gelée pendant la location)

Vers un titre multimodal unique ?

Idéalement, un même titre permettrait d'utiliser indifféremment transports en commun et VLS. Mais pour facturer la durée de la location et réduire le risque de vol, l'utilisateur doit être identifié. Or le titre à l'unité papier ou sur *Mobib basic* est anonyme. Le paiement sans contact imposerait de payer deux fois. Cependant, l'abonné STIB est déjà identifié dans l'abonnement digitalisé ou sur la carte *Mobib Personnelle*. Pour activer l'option VLS, il devra autoriser le prépaiement et accepter les Conditions Générales de Vente (CGV) lors d'une mise à jour ou de manière proactive.

Quelle intégration tarifaire ?

L'intégration des VLS dans l'abonnement des transports en commun pourrait être une option payante supplémentaire (Figure 33). Si le VLS est inclus dans l'abonnement de base des transports en commun au tarif actuel, aucune recette usager ne contribuera au financement du service. S'il est inclus avec une augmentation du fait de l'amélioration de l'offre publique de mobilité, alors chaque abonné contribuera au financement du service même sans l'utiliser.

Figure 33 : Intérêt des abonnés STIB pour payer une option VLS en plus de leur abonnement²¹



@Mobiped 2024 – Données STIB



La volonté d'attirer des usagers

Acquisition de nouveaux usagers

Attirer	Faire gagner du temps : proximité, disponibilité et facilité d'usage Bon rapport prix-qualité de service
Communiquer	Marque publique : achat de <i>Villo !</i> à JC Decaux ²³ , STIB, <i>naming</i> , autre ? Stratégie multicanale avec des ambassadeurs en tête d'affiche.
Avantager	Offres commerciales spéciales (ex : 1er trajet gratuit) et partenariales
Remettre en selle	Accompagnement dans l'appropriation du service (vélo, tarif, interfaces numériques) de personnes qui savent faire du vélo.

Fidélisation d'usagers et de cyclistes

Convertir	Inviter à s'abonner après le test
Entretenir	Produits dérivés pour cycliste urbain Actualités et conseils pratiques.
Stimuler	Gaming, avantages partenaires
Écouter	Comité d'usager
Promouvoir	Inviter à se déplacer avec son vélo



Un parcours utilisateur optimisé

S'informer	<u>Numérique</u> : Site internet, App <u>Humain</u> : Agents de la STIB
S'enregistrer	Création ou utilisation d'un compte (eID, futur « account based identification » de Floya)
Acheter	<u>Carte bancaire</u> : sans contact sur le vélo/la borne, en ligne, sur l'App Portefeuille électronique Compte bancaire pour prélèvement <u>Option</u> : paypal, cash
S'identifier	<u>Supports billettiques possibles</u> : digital (ticket digital, App) et non digital (ex : carte Mobib personnelle) <u>Option</u> : carte bancaire, sms
Réserver	<u>Vélo</u> : 5 min maximum <u>Place</u> : 30 min (service premium)
Choisir	Infos sur la qualité du vélo
S'orienter	Plans VLS, moteurs de recherche d'itinéraires (App du VLS, Floya, Google Maps, MaaS privés)
Se garer	Rendre le vélo sans smartphone



Évaluation des usages

Pour améliorer le service et évaluer la politique publique au regard des objectifs initiaux, comprendre et connaître les usages est fondamental. C'est possible via un comité d'usagers, via une enquête usagers annuelle et via l'analyse du big data pour notamment identifier les pratiques inter et multimodales (à condition d'avoir un seul propriétaire des bases de données VLS et transports en commun).

9. Dimensionnement et budget

Hypothèses de dimensionnement

600 stations et 7.500 e-VLS

Pour conserver un bon équilibre vélos/station (10 à 14 dans le benchmark) sur la base des 600 stations minimum préconisées (Page 22), 7.500 e-VLS seraient envisagés, soit un VLS pour 165 Bruxellois.

Sur la base d'une analyse socio-économique simplifiée, le bilan carbone et le bilan sociétal sont positifs avec des taux d'usages élevés, un report modal depuis la voiture (Figure 34) et une distance moyenne parcourue élevée.

Figure 34 : Impacts externes d'un VLS (+Inclus les investissements et l'exploitation sur une durée de 10 ans)

	☹️	☺️
Hypothèses		
Locations/vélo/jour lissées sur un an	2	5
Usagers qui auraient utilisé la voiture	7 %	12 %
Distance moyenne par location (km)	2,5	3,1
Impacts*		
Impacts externes (km voitures et transports en commun évités) ¹⁰ (M€)	9,2	31,2
Tonnes de CO ₂ évitées ²²	- 60	155
Bilan sociétal (M€) : Impacts externes - € utilisateurs - € public	- 9,2	17,5

4.500 vélos en VLD

Dans une perspective raisonnable de 35 vélos pour 10.000 habitants, 4.000 vélos en VLD avec 60 % de vélos à assistance électrique et 40 % de vélos mécaniques seraient proposés. 500 autres vélos mécaniques seraient dédiés au volet formation de mise en selle et la possibilité d'achat d'un vélo avec réduction, dans la continuité de Vélo Solidaire.

Après avoir loué un VLD, environ la moitié des usagers se déplacent avec leur propre vélo. En cumulé sur 10 ans, cela représente 20 millions de trajets avec le VLD et 40 millions de trajets induits. L'absence de données fiables ne permet pas d'estimer l'impact induit des VLS.

Figure 35 : Déplacements /an pendant la location en VLD (orange) et induits en cumulés après la location (bleu)



Combien coûterait VLS + VLD ?

La Région payerait 16 M€ HT/an pour les 7.500 VLS et 3 M€/an pour les 4.500 VLD, hors autres sources de financement (Figure 36). Ils représenteraient alors plus de 50 % du budget annuel régional dédié au vélo (aménagements inclus) et environ 5 % des déplacements à vélo (Figure 37). Comme acquérir un nouveau client coûterait 5 à 10 fois plus cher que de fidéliser, l'investissement est cohérent si ces services génèrent de nouvelles pratiques à vélo. La part des VLS dans le budget vélo paraît élevée. En réalité, c'est le budget consacré au vélo qui est faible par rapport aux autres modes (Figure 37) et aux objectifs de parts modales.

Figure 36 : Notions financières du VLS et VLD à Bruxelles

	7.500 VLS ☹️	4.500 VLD ☺️
Par vélo (€ HT/vélo/an)		
Budget public*	2.400	1.800
Couverture des recettes	25 %	50 %
Reste à charge public**	1.800	900
Par an (Millions d'euros HT/an)		
Budget public*	18,5	13,8
Recettes	4,5	6,8
Reste à charge public**	14	7
Sur 10 ans (Millions d'euros HT)		
Budget public*	185	138
Couverture des recettes	45	68
Reste à charge public**	140	70

* Si marché public et encaissement des recettes, avec une hypothèse d'investissement et d'exploitation de 10 ans.

** Sans financement européen ou naming.

Figure 37 : Budget vélo régional versus trajet vélo

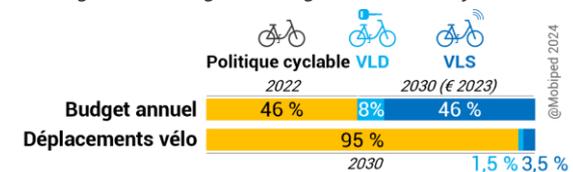
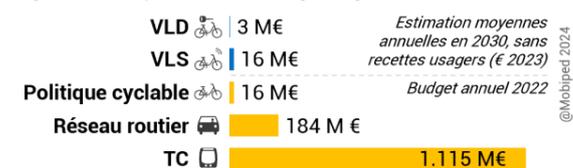


Figure 38 : Répartition du budget régional mobilité en 2022



Y aller à fond ... ou pas

Pour générer des usages élevés justifiant un investissement pertinent de l'argent public et dépasser l'image actuelle des *Villo* !, un "choc de l'offre" est nécessaire : densification du réseau actuel, e-VLS, qualité de service, etc.

10. Gouvernances possibles

Le contenu du marché public

Un marché de 8 à 10 ans dédié au VLS

Le marché public porterait sur « La fourniture, l'installation et l'exploitation en B2G2C d'un service public de location de vélos à assistance électrique en trace directe ». Un contrat de 8 à 10 ans permettrait d'amortir l'investissement les stations et les vélos, 10 ans étant la durée maximum pour un Service d'Intérêt Économique Général (SIEG).

Un marché dédié au VLS permettrait de :

- Focaliser l'énergie du commanditaire et du titulaire sur la qualité de service du VLS.
- Stimuler la concurrence entre acteurs du B2G2C et les consortiums stations chargeantes + exploitants B2C.
- Connaître le prix réel (Paris) et faciliter l'évaluation de la politique publique.

Il n'est pas apparu pertinent de lier VLS et :

- Espaces publicitaires, en absence d'économies d'échelles et la croyance erronée que la publicité finance le service (page 7).
- Trottinettes en station, car les trottinettes pourraient être rentables, qu'il n'y a pas de commande politique, que les modèles de batteries sont différents et qu'une exploitation/régulation mixte est très complexe (Chicago).
- Services vélos (stationnement, location longue durée, formation), car les exploitations et les enjeux de durées de contrat diffèrent.

Les principaux acteurs du VLS

Quatre acteurs interviendraient dans le VLS :

- **Les citoyens** : usagers réguliers ou ponctuels, observateurs et récalcitrants aux VLS.
- **Bruxelles Mobilité (BM)** : Autorité organisatrice de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale.
- **La Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles (STIB)** : Association de droit public chargée de l'exploitation du service public de transports en commun urbains au sein de la Région de Bruxelles-Capitale.
- **Le(s) prestataire(s) VLS** : entreprise ou groupement d'entreprises, titulaire du marché VLS.

Vers une implication de la STIB

En tant qu'autorité organisatrice de la mobilité, Bruxelles Mobilité initie le projet VLS, définit les obligations de service public (ex : tarifs, couverture, accessibilité, MaaS, etc.) et consolide le financement du service, accompagne le projet, en lien avec les actions de la politique cyclable et de mobilité. Trois options de gouvernance sont étudiées concernant la consultation, la supervision et la relation client (Figure 39).

Figure 39 : Options de gouvernance du futur VLS

	1	2	3
Initiative	BM		
Financement	BM		
Consultation	BM	STIB (appui BM)	
Supervision	BM	STIB (appui BM)	
Fourniture	Prestataire VLS		
Installation	Prestataire VLS		
Exploitation	Prestataire VLS		
Relation client	Prestataire VLS		STIB

1 | Pilotage par Bruxelles Mobilité

Comme pour *Villo !*, Bruxelles Mobilité lancerait l'appel d'offre et effectuerait la supervision. Or les perspectives au sein de l'administration bruxelloise invitent à chercher une autre piste pour disposer suffisamment de ressources humaines nécessaires pour mener à bien ce travail. Dans l'objectif d'intégrer les VLS dans le service public des mobilités bruxelloises, la STIB se révèle être le partenaire privilégié dans une démarche similaire au MaaS.

2 | La STIB en coordinatrice technique

La STIB aurait uniquement la charge de la :

- Consultation en apportant son expérience technique dans le processus de sélection.
- Supervision du marché pour le compte de Bruxelles Mobilité avec des échanges réguliers entre la STIB et Bruxelles Mobilité sur l'évaluation du service (offre, usage, performance du prestataire) et son amélioration (tarifs, cohérence avec l'évolution des politiques régionales de mobilité).

L'exploitation du service serait entièrement confiée à un prestataire privé. La STIB pourrait néanmoins être un partenaire privilégié pour mutualiser les supports billettiques (ex : Carte Mobib personnelle avec *Villo !*) et proposer des réductions croisées pour les abonnés VLS.

3 | La STIB au contact des clients VLS

En plus de la rédaction du cahier des charges et la supervision de l'option 2, Bruxelles Mobilité demanderait à la STIB d'être la vitrine commerciale intégrant ainsi le VLS dans ses interfaces (site internet, app, information-voyageur, etc.) avec une marque déclinée de celle de la STIB. La possibilité d'une exploitation totale en régie est écartée car les métiers VLS et TC sont distincts et les prestataires spécialisés en marque blanche plus expérimentés (Figure 40).

Figure 40 : Répartition des rôles à chaque étape

	 RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE	 STIB.brussels	Prestataires B2G2C
Initiative	Commande politique et technique	Réflexions	
Financement	Budget régional		
Consultation	Corédaction	Pilotage Corédaction	
Supervision	Évaluation Développement	Suivi du marché VLS	
Fourniture		Site internet Application	Vélos, stations, Back-office IT
Installation			Interface RBC - fournisseur – SIBELGA
Exploitation			Réparation, régulation
Relation client		Communication, vente, SAV	

Cette option aurait de nombreux avantages :

- Bénéficier de la notoriété et du capital sympathie de la STIB pour toucher des publics actuellement éloignés du vélo.
- Envisager la perspective d'un abonnement unique vélo, bus, tram, métro dans l'esprit des du pass multimodal *Brupass*.
- Proposer aux clients actuels et futurs de la STIB une alternative en heure creuse et nocturne, lors de situations perturbées (incidents, travaux, grèves) ou aux trajets longs (marche, attente, correspondance).
- Proposer de Conditions Générales de Vente communes pour fluidifier l'inscription.
- Suivre les trajets inter et multimodaux avec des bases de données qui communiquent.

Une analyse des coûts des développements informatiques au regard des bénéfices clients permettra d'ajuster le niveau optimal d'intégration.

Au sens de la réglementation européenne, la STIB serait qualifiée de co-exploitante. L'attribution de cette mission économique sans passer par un appel d'offre serait qualifiée d'aide d'état, imposant notamment une transparence comptable.

L'option 3 privilégiée

L'implication de la STIB offre le plus de perspectives vers une expérience commune VLS, bus, tram et métro.

Concession ou marché public ?

La responsabilité du risque commercial oriente le choix de la relation contractuelle. Soit les recettes sont encaissées par les pouvoirs publics, alors le prestataire est payé à 100 % par les pouvoirs publics dans le cadre d'un marché public (Marseille, Paris). Soit l'exploitant perçoit les recettes, alors une concession est signée dans laquelle il perçoit une rétribution fixe qui ne couvre pas tous les coûts et il essaie de maximiser ses recettes usagers (Anvers). Le marché public est envisageable dans les trois options citées ci-dessus. La concession paraîtrait plus improbable dans l'option 3 car le prestataire n'agit pas sur les prix et sur la communication.

Vers un dialogue compétitif ?

Étant donnée la complexité des VLS, de nombreuses villes sont passées par un dialogue compétitif (Madrid, Paris, Vienne). Ce processus consiste à présélectionner des candidats, leur soumettre un cahier des charges, échanger avec chacun de manière confidentielle sur chaque aspect du marché, pour ensuite adapter la version finale du cahier des charges. Cette procédure permet de :

- Challenger l'idéal des pouvoirs publics avec l'expérience de terrain des candidats.
- Équilibrer le budget et le niveau de service.
- Poser les bases des futures relations autorité-fournisseur-exploitant.

Un rétroplanning contraint

Les procédures sont à lancer rapidement au regard des contraintes de planning

- Sélection des candidats : 1 an minimum
- Attribution, après de possibles recours juridiques : 3 mois
- Commande, livraison et installation : 1 an
- Inauguration : à partir de septembre 2026

11. Bibliographie

Rapports publics de l'étude

Tendances du marché des vélos partagés	FR, EN
Benchmark international des VLS publics	FR, EN
Factsheets de chaque service (Sauf Véligo location)	FR ou EN
Bilan, scénarii et recommandations	FR, EN
Synthèse	FR, EN, NL

Ressources externes

1. BEROUD B. [Directeur de mémoire : BAUMSTARK L.], (2006), Vélo'v : un service de mobilité de personnes à transférer ? 1ère version septembre 2006, 2ème version mars 2007, 118 p.
2. BEROUD B., (2010), 4 years down the path, what is the mobility impact of Vélo'v?, Mobility, The European Public Transport Magazine, Issue 16, Janvier 2010, pp 96 – 97.
3. BEROUD B., VAN ZEEBROECK B., (2018), Benchmark international e-VLS [Commanditaire : Région de Bruxelles-Capitale], 146 p.
4. CIE, (2023), Shared Ambition – The potential of bike sharing in Europe: Benchmarking 148 cities, 25 p.
5. FLUCTUO, (2023), 2022 European Shared Mobility Index, 38 p.
6. GIORIA C., (2016), Etude d'évaluation sur les services vélos – Enquête sur la location de vélos classiques et de vélos à assistance électrique [ADEME], 56 p.
7. INDDIGO-AAVP, (2023), Rapport du Vélo Public - 1ère édition, [Association des Acteurs du Vélo Public], Septembre 2023, 35 p.
8. INDDIGO-ADEME, (2021), Actualisation de l'étude d'évaluation des services vélos – Rapport de diagnostic, 46 p.
9. JC DECAUX, (2023), Rapport annuel Villo ! 2022, 17 p.
10. KRAUSS and Als, (2023), The Net Sustainability Impact of Shared Micromobility in Six Global Cities, 43 p.
11. MEDDIN BIKE SHARING WORLD MAP, (2022), The Meddin Bike Sharing World Map 2022 Report, December 2022, 16 p.
12. NABSA, (2022), Shared Mobility, 2021 State of the industry report, 23 p.
13. PRO VELO, TRIDÉE (2018), Audit Bypad RBC, Décembre 2018, 44 p.
14. PRO VELO, (2024) Observatoire du vélo en Région de Bruxelles-Capitale : Comptages et analyse des données, Rapport 2023, 72 p.
15. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2023), Enquête auprès d'utilisateurs de la micromobilité partagée en Région bruxelloise : principaux résultats, avril 2023, 45 p.
16. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2023), Enquête auprès des non-usagers du service Villo ! en Région Bruxelloise, Rapport d'enquête, octobre 2023, 71 p.
17. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2023), Enquête OVG 6 sur les Comportements de Déplacement 6, Rapport d'analyse, 26 juin 2023, 91 p.
18. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2020), Good Move, Plan régional de mobilité 2020-2030, plan stratégique et opérationnel, 292 p.
19. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2020), Feuille de route Vélo, 61 p.
20. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2020), Le vélo en région de Bruxelles-Capitale ; Cahier de l'observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale, 252 p.
21. STIB, (2022), Enquête en ligne auprès de 500 Bruxellois sur les packs mobilités liés à Floya, Mars 2022.
22. VAN PEE, (2022), Cost-Benefit analysis of cycling in Benelux and North Rhine-Westphalia, 98 p.
23. <https://www.boip.int/fr/registre-des-marques?app=%2Fitem%2Fbx1174424&query=Villo+%21>, consulté le 5 février 2024.

12. Table des figures

FIGURE 1 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	4
FIGURE 2 : PANORAMA DES SERVICES DE LOCATION DE VÉLOS.....	6
FIGURE 3 : UTILITÉS DES SERVICES VLS ET VLD.....	6
FIGURE 4 : NEUF SERVICES DE LOCATIONS DE VÉLOS FINANCÉS PAR LES POUVOIRS PUBLICS DE SEPT VILLES EUROPÉENNES ET ÉTUDIÉS EN DÉTAIL	7
FIGURE 5 : PARTICIPANTS AU PARTAGE DES RÉSULTATS DU BENCHMARK 3 OCTOBRE 2023 SIÈGE DE LA STIB À BRUXELLES	7
FIGURE 6 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ET PRINCIPAUX INDICATEURS DES 9 SERVICES ÉTUDIÉS.....	8
FIGURE 7 : LOCATIONS/VÉLO THÉORIQUE/JOUR DANS 20 MÉTROPOLIS EUROPÉENNES DE 11 PAYS EN 2022	9
FIGURE 8 : LOCATIONS/1.000 HABITANTS VS LOCATIONS/VÉLO SUR LE TERRAIN/JOUR (FOND CIE, TOUS VÉLOS PARTAGÉS CONFONDUS)	9
FIGURE 9 : ANALYSE CROISÉE "DENSITÉ DES STATIONS" ET "DISTANCE MOYENNE ENTRE DEUX STATIONS"	9
FIGURE 10 : ZONES DE CHALANDISE AUTOUR DES STATIONS VLS À 150 M (BLANC) ET À 300 M (BLEU) - ÉCHELLE UNIQUE	9
FIGURE 11 : IMPACTS INDIRECTS DES VLS ET VLD SUR LA VOITURE	10
FIGURE 12 : SURUTILISATION DES E-VLS DANS LES FLOTTES MIXTES	11
FIGURE 13 : LOCATIONS ANNUELLES/VÉLO/JOUR, AVANT ET APRÈS L'ÉLECTRIFICATION DE LA FLOTTE DE VLS	11
FIGURE 14 : COMPARAISON DES LOCATIONS/VÉHICULE/JOUR ENTRE DES VLS EN STATION, SANS STATION ET DES TROTTINETTES	11
FIGURE 15 : PART DES DÉPLACEMENTS CUMULÉS TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET VLS.....	12
FIGURE 16 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES MARCHÉS DES VLS PRIVÉS ET PUBLICS ET LEURS DÉVELOPPEMENTS EN COURS.....	13
FIGURE 17 : DIMENSIONNEMENT DE SERVICE DE VLD.....	14
FIGURE 18 : INTÉGRATION DE LA VLD DANS LE PARCOURS POUR DEVENIR UN CYCLISTE URBAIN AUTONOME	14
FIGURE 19 : MISE EN PERSPECTIVE DU VLS VÉLIB' MÉTROPOLIS ET LA VLD VÉLIGO LOCATION À PARIS (DONNÉES 2022).....	14
FIGURE 20 : LOCATIONS/JOUR/VILLO ! THÉORIQUE ET SUR LE TERRAIN DE 2011 À 2023 ET DES VLS EN FLOTTE-LIBRE EN 2022 ET 2023....	15
FIGURE 21 : AVIS DES USAGERS VILLO ! ET DES MICROMOBILITÉS ET DES NON-USAGERS VILLO ! HABITANT LA RÉGION BRUXELLOISE (2023)..	16
FIGURE 22 : PROPOSITION D'UNE DÉMARCHE QUALITÉ APPLIQUÉE AU VLS PUBLIC BRUXELLOIS	17
FIGURE 23 : EXEMPLE POSSIBLES D'OBJECTIFS DE POLITIQUES PUBLIQUES APPLIQUÉS VLS, DÉCLINÉS POUR CHAQUE FOCUS DE GOOD MOVE.	17
FIGURE 24 : CARACTÉRISTIQUES DES 5 SCÉNARIOS EXPLORÉS DÉBUT 2027, À LA FIN DES VILLO ! ET DES LICENCES DE CYCLOPARTAGE.....	18
FIGURE 25 : LIMITES ET BÉNÉFICES D'INVESTIR DE L'ARGENT PUBLIC DANS UN VLS.....	19
FIGURE 26 : VISION SIMPLIFIÉE DES 7P DU MIX-MARKETING ORIENTÉE UTILISATEUR D'UN FUTUR VLS PUBLIC BRUXELLOIS	21
FIGURE 27 : PART DE LA POPULATION BRUXELLOISE QUI NE PEUT PAS ACCÉDER À UN VÉLO.	21
FIGURE 28 : MARCHÉ ET PROSPECTS POTENTIELS D'UN VLS À BRUXELLES	21
FIGURE 29 : ZONE DE CHALANDISE DES 350 STATIONS EN 2023 (À GAUCHE) ET DE 600 STATIONS FIN 2026 (À DROITE).....	22
FIGURE 30 : DISTANCE ENTRE 2 STATIONS VOISINES DU FUTUR VLS.....	22
FIGURE 31 : RÉSEAU DE STATIONS VLS DANS LE RÉSEAU CYCLABLE (HAUT) ET DANS LE RÉSEAU DES TRANSPORTS EN COMMUN (BAS)	22
FIGURE 32 : PRINCIPES DE LA STRUCTURE TARIFAIRE D'UN VLS	23
FIGURE 33 : INTÉRÊT DES ABONNÉS STIB POUR PAYER UNE OPTION VLS EN PLUS DE LEUR ABONNEMENT	23
FIGURE 34 : IMPACTS EXTERNES D'UN VLS (*INCLUS LES INVESTISSEMENTS ET L'EXPLOITATION SUR UNE DURÉE DE 10 ANS)	24
FIGURE 35 : DÉPLACEMENTS /AN PENDANT LA LOCATION EN VLD (ORANGE) ET INDUITS EN CUMULÉS APRÈS LA LOCATION (BLEU)	24
FIGURE 36 : NOTIONS FINANCIÈRES DU VLS ET VLD À BRUXELLES	24
FIGURE 37 : BUDGET VÉLO RÉGIONAL VERSUS TRAJET VÉLO.....	24
FIGURE 38 : RÉPARTITION DU BUDGET RÉGIONAL MOBILITÉ EN 2022	24
FIGURE 39 : OPTIONS DE GOUVERNANCE DU FUTUR VLS.....	25
FIGURE 40 : RÉPARTITION DES RÔLES À CHAQUE ÉTAPE	26

13. Remerciements

Acteurs bruxellois

Comité d'Accompagnement

Membres : P. Barette, C. De Voghel, M. Thys (BRUXELLES MOBILITE), D. Dumont, M. Nicaise (STIB), J. Kawan, S. Vandenhende (MINISTÈRE DES TRANSPORTS, GOUVERNEMENT DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE), B. Beroud (MOBIPED), B. Van Zeebroeck (TML).

Invités ponctuels : F. Depoortere, M. Lefrancq (BRUXELLES MOBILITE), J. R. Dussart (MINISTÈRE DES TRANSPORTS, GOUVERNEMENT DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE), E. Peduzzi (TML).

Contributeurs de l'Innov@telier

M. Delens, G. Mercier, M. Caseau, A. Van de Zande (STIB).

Associations bruxelloises

T. Cassiers (BRAL), M. Verkaeren (CYCLO), F. Cuignet (GRACQ), T. Deweer (FIETSERSBOND), J. Fiasse (PRO VELO).

Prestataires de services bruxellois

B. Dousselaere (BLUE BIKE), M. Naether (BOLT), S. Schlebusch (DOTT), J. Blanchevoye (JC DECAUX), J. Nieuwenhuys (PRO VELO).

Acteurs belges et internationaux

Villes partenaires du benchmark

Le Comité d'Accompagnement adresse de chaleureux remerciements aux villes partenaires du benchmark pour leur disponibilité à partager les données, échanger et accueillir la délégation bruxelloise, et plus particulièrement à :

H. Lyssens, J. De Keyser (VILLE D'ANVERS), C. De Bruyn (LANTIS), P. Dalos (BKK), J. Vanhee (GENT FIETSAMBASSADE), C. M. Martin (EMT MADRID), P. Jamin (AIX-MARSEILLE-PROVENCE MÉTROPOLE), M. Fierling, F. Ulrich, (SAVM), I. Cabello, A. Gillette (ILE-DE-FRANCE MOBILITÉS).

Autres personnes rencontrées lors des visites de la délégation bruxelloise

Anvers : A. Lannoy (DONKEY REPUBLIC), R. Loeyns (CLEAR CHANNEL)

Luxembourg : R. Da Silva (JC DECAUX).

Madrid : C. Kisters (GEA 21), M. Rodríguez (SERVEO).

Marseille : J. Cabañas, D. Vander Heyden (INURBA).

Vienne : A. Hager (CYCLE COMPETENCE AUSTRIA), H. E. Dechant (ex GEWISTA), J. Entholzer, V. Neumayer, L. Schöch (WIENER LINIEN).

Autres villes

Amsterdam, Barcelone, Bordeaux, Bern, Chicago, Cologne, Gand, Genève, Grenoble, Helsinki, Louvain, Luxembourg, Lyon, Milan, Montpellier, Munich, Nantes, Rennes, Stockholm, Strasbourg, Vienne.

Salons professionnels

Cycling Industry Europe (Bruxelles), Autonomy (Paris), Cargo Bike Sharing Europe (Cologne),

Experts sollicités

E. Anaya (UNIVERSIDAD DE BARCELONA), J. Cabanas (INURBA), J. Christiaens (MOBIEL 21), P. Dalos (BKK), A. Darbon (JC DECAUX), K. Delli (EUROPEAN PARLIAMENT), P. DeMaio (METRO BIKE), H. Deng (ITDP CHINA), R. Dilks (COMOUK), E. Fishmann (INSTITUTE FOR SENSIBLE TRANSPORT), C. Gioria (ILE-DE-FRANCE MOBILITÉS), M. Hertel (DIFU), M. Koucky (KOUCKY AND PARTNERS), J. Labaca (LE FACILITATEUR), K. Mayne (CYCLING INDUSTRY EUROPE), J. Mason (ITDP), L. Mercat (DONKEY REPUBLIC, LMC), V. Monatte (VÉLOGIK, AAVP, CARA), O. O'Brien (COLLEGE LONDON UNIVERSITY), C. F. Pardo (DESPACIO), V. Sauter (COORDINATION SUISSE BIKE SHARING), L. Signor (UITP), J. Sluijmans (INTERNATIONAL CARGO BIKE FESTIVAL), M. Szeiler (CVP), A. Verloes (STEER).

Échanges avec des acteurs du marché

ARCADE CYCLES, B-CYCLE, BICINCITTA, BLUE-BIKES, BOLT, CLEAR CHANNEL, CYKLEO, DB BAHN, DONKEY REPUBLIC, DOTT, ECOVÉLO, FIFTEEN, FLUCTUO, FREDO, INTUITUM, INURBA, JC DECAUX, KNOT, MASTERCARD, METROMOBILITY, NAVEE, NEXTBIKE BY TIER, NOVAL, OKAI, PBSC, PONY, PUBLIBIKE, QCIT, SEGWAY, SERCO, SERVEO, SHARED MICRO MOBILITY, STREET-STUFF, SWAPFIETS, TEMBICI, URBANSHARING, VAIMOO, VELOCITY MOBILITY, VELOGIK, VOI, WORLDLINE, WUNDER MOBILITY.

Velo-city (Leipzig), Micromobility (Amsterdam), Shared mobility rocks (Bruxelles).



**Financé par
l'Union européenne**
NextGenerationEU

Financement

NextGenerationEU est un instrument temporaire de relance de plus de 800 milliards d'euros destiné à aider à réparer les dommages économiques et sociaux immédiats causés par la pandémie due au coronavirus. L'Europe de l'après-COVID-19 sera plus verte, plus numérique, plus résiliente et mieux adaptée aux défis actuels et à venir.

La facilité pour la reprise et la résilience, pièce maîtresse de NextGenerationEU, est dotée de 723,8 milliards d'euros sous forme de prêts et de subventions destinés à soutenir les réformes et les investissements entrepris par les pays de l'UE. L'objectif est d'atténuer les conséquences économiques et sociales de la pandémie de COVID-19 et de rendre les économies et les sociétés européennes plus durables, plus résilientes et mieux préparées aux défis posés par les transitions écologique et numérique et aux possibilités qu'elles offrent.

« L'étude préparatoire pour le VLS de la RBC en 2026 : Benchmark et recommandations » s'inscrit dans le cadre de ces priorités établies par le Gouvernement bruxellois ainsi qu'au niveau européen, et concerne particulièrement l'axe Mobilité et la composante Accélération du déploiement du MaaS. Il vise plus spécifiquement à préparer le futur service public de vélo de la Région de Bruxelles-Capitale. Au niveau financier, « L'étude préparatoire pour le VLS de la RBC en 2026 : Benchmark et recommandation » bénéficie d'un soutien de 197.816,75 € TTC.