

B Benchmark international de services de location de vélos en libre-service (VLS) et de vélos longue durée (VLD)

Avril 2024

Benoît Beroud - MOBIPED

Bruno Van Zeebroeck - TML

Emanuela Peduzzi - TML

@STIB

Commanditaire




Consultants



Rédaction	Benoît Beroud (MOBIPED) Bruno Van Zeebroeck (TML) Emanuela Peduzzi (TML)
	Le rapport est rédigé au masculin uniquement pour des raisons de lisibilité mais les contenus s'adressent de manière égale aux femmes et aux hommes (Ex : Bruxellois fait référence aux Bruxellois et Bruxelloises).
Relecture	Christophe De Voghel (BRUXELLES MOBILITÉ) Mathieu Nicaise (STIB)
Mission	Etude préparatoire pour le VLS de la RBC en 2026 : benchmark et recommandations.
Citation	BEROUD B., VAN ZEEBROECK B., PEDUZZI E., (2024), Benchmark international de services de location de vélos en libre-service et de vélos longue durée Étude préparatoire pour le VLS de la Région de Bruxelles-Capitale en 2026 : Benchmark et recommandations, [Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles Mobilité], Avril 2024, 88 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	LES VÉLOS EN LIBRE-SERVICE (VLS)	5
1.1	APERÇU MONDIAL.....	5
1.2	PANORAMA DE 20 VILLES EUROPÉENNES AVEC UN VLS PUBLIC	6
1.3	BENCHMARK DÉTAILLÉ DE 9 SERVICES DANS 4 PAYS EUROPÉENS	8
2	BENCHMARK DE SERVICES VLS	10
2.1	LE CONTEXTE	10
2.2	L'OFFRE DE SERVICE.....	12
2.3	LES DÉPLACEMENTS.....	20
2.4	LA GOUVERNANCE	23
2.5	INTERACTIONS AVEC LES TRANSPORTS EN COMMUN (TC).....	29
3	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS SUR LE VLS	31
3.1	MESSAGES CLÉS.....	31
3.2	UN IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS À TEMPÉRER	33
3.3	UNE UTILITÉ ENCORE MAL CERNÉE	34
3.4	NOTIONS DE COÛTS D'UN EURO PUBLIC INVESTI	34
3.5	LE VLS, BIEN PLUS QU'UN SERVICE DE LOCATION DE VÉLOS.....	35
3.6	LE SUCCÈS PEUT PERTURBER L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE DU CONTRAT	35
3.7	LE VLS IDÉAL N'EXISTE PAS, MAIS IL Y A DES PRATIQUES INSPIRANTES	36
3.8	TOUTES LES TRANSITIONS SONT COMPLEXES	37
3.9	LE VLS « PRIVÉ » SUBSIDIÉ, UN COMPROMIS INSPIRANT	37
3.10	LES FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS.....	38
3.11	L'IMPLICATION DE L'EXPLOITANT DES TC DANS LA GOUVERNANCE VLS N'EST PAS UN FACTEUR CLÉ DE SUCCÈS	38
4	LES VÉLOS EN LONGUE DURÉE (VLD)	39
4.1	VÉLIGO LOCATION (PARIS), PLUS GRAND VLD DU MONDE	39
4.2	EN BELGIQUE, L'EXEMPLE DU VLD DE GAND.....	41
5	VLS ET VLD SONT COMPLÉMENTAIRES	42
5.1	LE VLS, UN SERVICE DE MASSE POUR DES PRATIQUES MULTIMODALES	42
5.2	LE VLD, UN SERVICE QUALITATIF POUR LA PRATIQUE RÉGULIÈRE DU VÉLO	42
5.3	UN INVESTISSEMENT A PRIORI PLUS EFFICIENT POUR LA VLD	44
5.4	DES STRATÉGIES GLOBALES DE LOCATION DE VÉLO ENCORE PERFECTIBLES	45
6	ANNEXES	46
6.1	VILLES MONDIALES CLASSÉES PAR NOMBRE DE VLS DANS LES RUES	46
6.2	INTRODUCTION DE 20 VILLES AVEC DES SERVICES VLS PUBLICS.....	47
6.3	DONNÉES COMPARATIVES DES 20 VILLES	56
6.4	INSPIRATIONS D'AUTRES VILLES CLASSÉES PAR PAYS.....	58
6.5	ENSEIGNEMENTS THÉMATIQUES PARAPHRASÉS POUR CHAQUE SERVICE.....	62
6.6	TABLEAUX RÉCAPITULATIFS	71
6.7	GRAPHIQUES DES RATIOS DE L'OFFRE	72
6.8	DENSITÉ DES STATIONS DES VLS DANS LE MONDE EN 2013.....	75
6.9	RATIOS DES NAVETTES	76
6.10	VOLUMES D'EXPLOITATION DES SERVICES VLS	76
6.11	GRAPHIQUES DES RATIOS DE LA DEMANDE	77
6.12	CALCUL DES RATIOS FINANCIERS DE LA STIB	77
6.13	OBJECTIFS DES VLS PAR VILLE.....	78
6.14	RETOURS D'EXPÉRIENCES SUR LES E-VLS	79
6.15	NOTES DU WORKSHOP ENTRE LES VILLES	80
7	BIBLIOGRAPHIE	86
8	TABLES DES ILLUSTRATIONS	87

Glossaire

DSP	Délégation de Service Public
HT	Hors Taxes
MaaS	Mobility-as-a-Service
RBC	Région de Bruxelles Capitale
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 Les Vélos en Libre-Service (VLS)

Le Comité d'Accompagnement de l'étude souhaitait sélectionner étudier et visiter quelques services de vélos en libre-service (VLS). Pour sélectionner les villes, les consultants ont mis en place une démarche en entonnoir:

- Aperçu du marché mondial des services VLS qui ont plus de 1.000 vélos.
- Panorama de 20 services de VLS publics en Europe.
- Benchmark qualitatif de quelques services.

1.1 Aperçu mondial

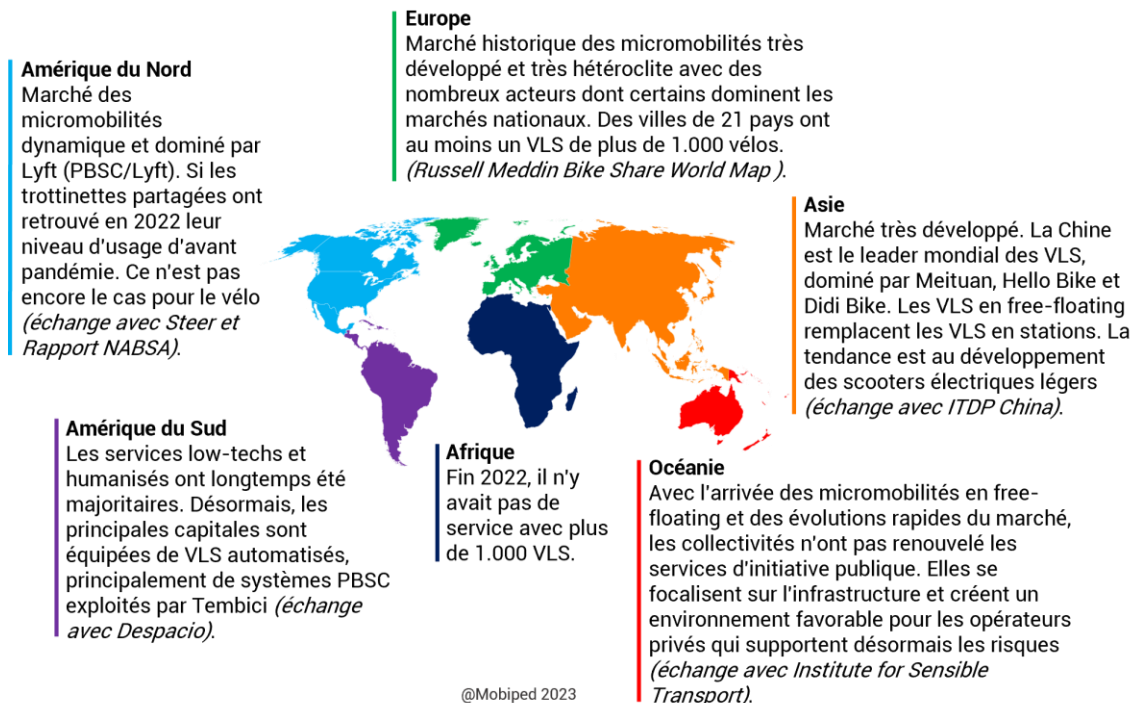
D'après la *Meddin Bike-sharing World Map*, il y avait fin 2022 environ 2.000 services de VLS publics et privés dans le monde, soit 9 millions de vélos (dont 200.000 VAE) répartis dans 1.600 villes de 90 pays et 5 continents (*Source 13*).

482 services de VLS d'entre eux, répartis dans 374 villes, avaient une flotte supérieure à 1.000 vélos (*Figure 1 et Figure 2*), dont un classement des 50 premières villes est disponible en *Annexe 6.1*.

Figure 1 : Répartition par continent des services VLS de plus de 1.000 vélos



Figure 2 : Aperçu des marchés continentaux des villes avec plus de 1.000 VLS



1.2 Panorama de 20 villes européennes avec un VLS public

1.2.1 Collecte des données

Parmi les 87 VLS européens de plus de 1.000 vélos, 20 VLS de 12 pays résultants d'initiatives des pouvoirs publics locaux ont été retenus comme sources potentielles d'inspiration pour Bruxelles (*Figure 3*). Les principales caractéristiques différenciantes de ces services sont listées en *Annexe 6.2*.

Pour chaque ville, des données ont été collectées concernant :

- Le service : nom, nombre et types de stations et de vélos.
- Le contrat : acteurs, durée, contenu.
- Les usages : locations annuelles en 2022 (ou en 2023 pour les services dernièrement lancés).
- Le contexte territorial : population, climat, topographie.
- Le contexte de la mobilité : parts modales, services privés de micromobilités (*Annexe 6.3*).

Tout au long de l'étude, les données inspirantes glanées concernant d'autres villes européennes et dans le monde ont été compilées par pays (*Annexe 6.4*).

Figure 3 : Carte des services de vélos publics analysés dans 20 villes européennes analysées



1.2.2 Graphiques comparatifs

Figure 4 : Flottes de VLS mécaniques et de e-vls dans 20 villes européennes

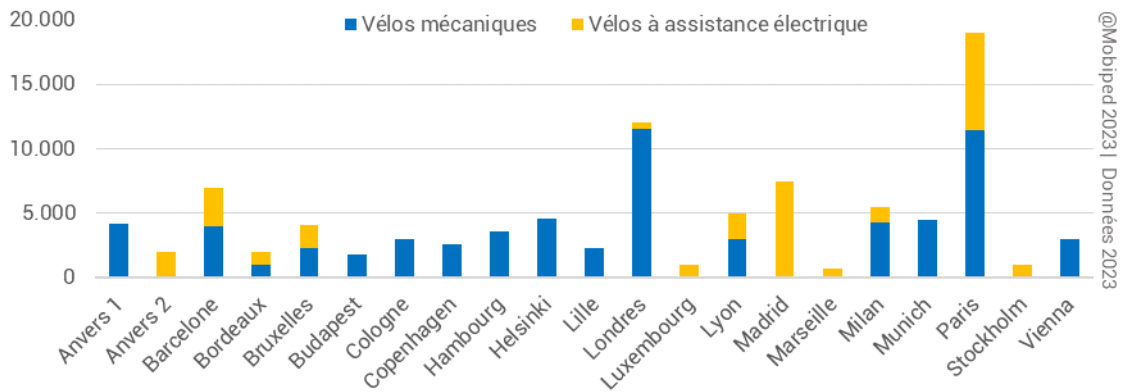


Figure 5 : Locations annuelles/vélos théoriques/365 jours

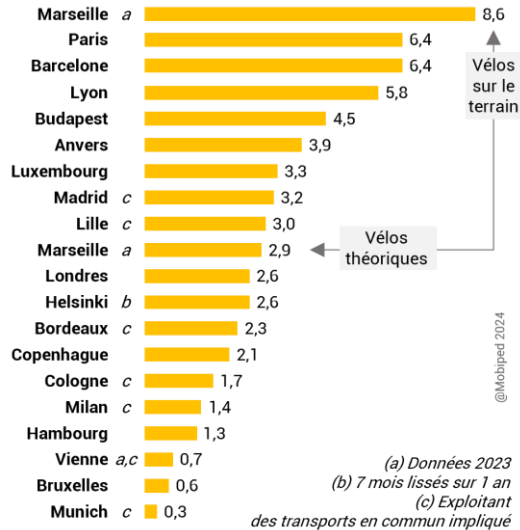
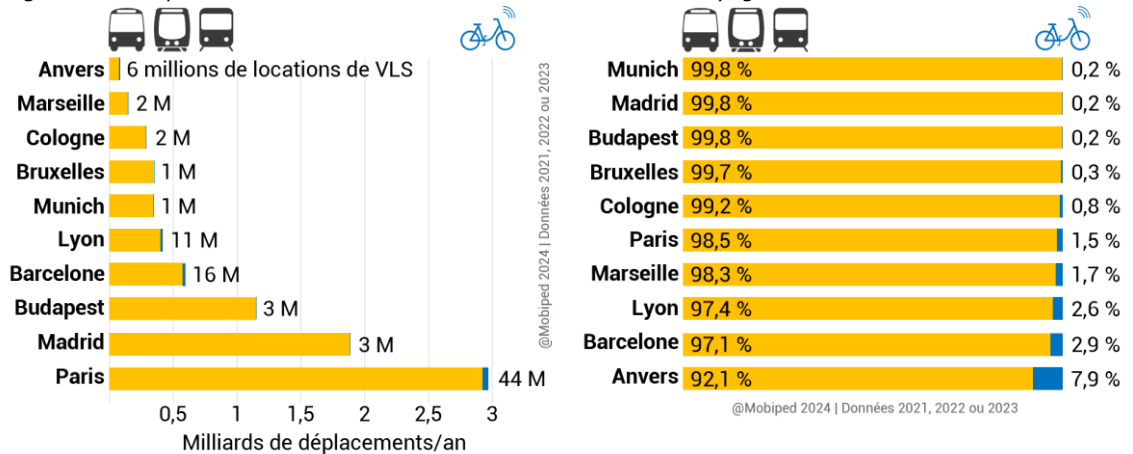


Figure 6 : Classement 2022 des villes avec le plus de déplacements par vélo et par habitant (Source 4)



Figure 7 : Comparaison des locations des réseaux VLS avec les voyages sur les réseaux des TC urbains



1.3 Benchmark détaillé de 9 services dans 4 pays européens

Pour sélectionner les services à analyser de manière approfondie, le Comité d'Accompagnement de l'étude a pondéré les avantages et inconvénients en fonction :

- Des données collectées sur les services.
- De la diversité des fournisseurs et d'exploitants.
- Les inspirations pour le cas bruxellois (transition, e-VLS, topographie).
- Les considérations logistiques : calendrier, contacts existants, budget, déplacements.
- Les possibilités d'apprendre des autres villes lors d'échanges et visites annexes.

Au lieu des 5 services VLS publics initialement prévus, 9 services ont été étudiés :

- 7 VLS : Anvers Ville (V), Anvers Région (R), Bruxelles, Budapest, Madrid, Marseille et Paris.
- 2 VLD : Fietsambassade à Gand et Véligo Location de Ile-de-France Mobilités (Figure 8).

Chaque service a fait l'objet d'une présentation de 15 à 20 pages avec un approfondissement variable (Sources 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21), dont les éléments saillants sont synthétisés en une page (Annexe 6.5). Ces villes sont à la fois inspirantes pour Bruxelles (Figure 9), tout en présentant de grandes disparités les unes par rapport aux autres (Figure 10). Un workshop a permis des échanges entre les référents de services (Annexe 6.15).

Préambule sur les données

Les données fournies dans les paragraphes de ce rapport sont volontairement arrondies pour donner des tendances et des ordres de grandeur. Les analyses et les comparaisons qui en découlent sont à prendre avec du recul car les données peuvent être issues de différentes années, sources, formats, méthodes de calcul et de précisions variables ou discordantes, y compris lorsqu'elles concernent un même service.

Figure 8 : Carte des services VLS et VLD étudiés dans le cadre de ce benchmark



Figure 9 : Intérêt de chaque service par rapport au contexte bruxellois

Ville	Pays	Service	VLS	VLD	Apports pour l'étude	Visite
Anvers Ville (V)	Belgique	Velo	✓		Contexte belge. VLS performant.	21/09/2023
Anvers Région (R)	Belgique	Donkey Republic	✓		Contexte belge. Nouveau service régional.	20/09/2023
Bruxelles	Belgique	Villo !	✓		Sujet d'analyse.	
Budapest	Hongrie	MOL Bubi	✓		Bonnes performances. Gouvernance multimodale.	14/06/2023
Gand	Belgique	Fiets Ambassade	✓	✓	Contexte belge. VLD et autres services vélos. Des VLS privés subventionnés.	12/06/2023 (informelle)
Madrid	Espagne	Bicimad	✓		Territoire vallonné. 100 % e-VLS inauguré en 2023. Exploité par la régie des bus.	29/08/2023
Marseille	France	Levélo	✓	✓	Territoire vallonné. 100 % e-VLS inauguré en 2022 avec une nouvelle solution technologique.	28/06/2023
Paris	France	Vélib' Métropole	✓		VLS très performant, expérience transition de stations rechargeantes.	27/06/2023
Paris (Région)	France	Véligo Location		✓	Plus grand service de VLD au monde Portage par l'autorité de mobilité historiquement TC.	27/06/2023

Figure 10 : Diversités des services étudiés

Culture vélo	De 1 % de part modale vélo (Marseille) à 34 % (Gand).
Topographie	Territoire plat avec des collines (Paris) ou vallonné avec des collines (Marseille).
Services	6 VLS urbains, 1 VLS interurbain et 2 services VLD.
Taille	De 700 vélos sur le terrain (Marseille) à 17.000 (Paris).
Vélos	100 % musculaires (Anvers, Budapest) 100 % électriques (Madrid, Marseille) Mixte avec batterie intégrée (Paris) ou amovible (Bruxelles).
Performance	Locations/vélo/jour de 0,67 (Bruxelles) à 8 (Marseille).
Contrat	Un même fournisseur-opérateur (Anvers, Bruxelles) Binôme fournisseur-opérateur (Marseille, Paris, Madrid, Budapest) Exploitation en régie (Madrid) Recettes pour l'exploitant (Anvers).
Prestataires	Bonopark, Clear Channel, Donkey Republic, Fifteen, Inurba, JC Decaux, Nextbike, PBSC, Serveo.
Temporalité	Services inaugurés en 2009 (Bruxelles) ou en février 2023 (Madrid).
Couverture	Discontinuités urbaines (Anvers Région) et continuités urbaines (autres).

2 Benchmark de services VLS

2.1 Le contexte

Figure 11 : Principales données de contexte des territoires analysés

	Bruxelles Villo !	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Années de référence	2022	2022	2023	2022	2022	2023	2022
Contexte							
Population agglomération ou aire urbaine	1.222.637	510.000	1.135.000	1.774.000	6.780.000	1.903.173	5.200.000
Population ville centre	188.737	510.000	510.000	1.774.000	3.300.000	870.321	2.100.000
Superficie administrative	163 Région	204 Ville, port	1 207 Région	525 Ville	606 Ville	241 Ville	402 Grand Paris
Densité (habitants/km ²)	7.505	2.500	940	3.379	5.446	3.611	12.935
Topographie	Plat, Vallonné	Plat	Plat	Plat, Colline	Plat, Vallonné	Valonné	Plat, Collines
Mobilité							
Vélo (Part modale)	9,3%	32,0%	28,0%	2,0%	0,6%	1,0%	2,3%
Transports en commun (Millions de voyages/an)	338	71	n.c.	1.135	1.861	121	2.920

2.1.1 Le territoire

Population : La ville de Marseille se rapproche le plus de la Région de Bruxelles. La ville d'Anvers est clairement plus petite. Les autres villes ou territoires sont clairement plus grands. Toutefois, l'aire de déploiement du VLS est souvent différente de celle des limites administratives (voir 2.1.1).

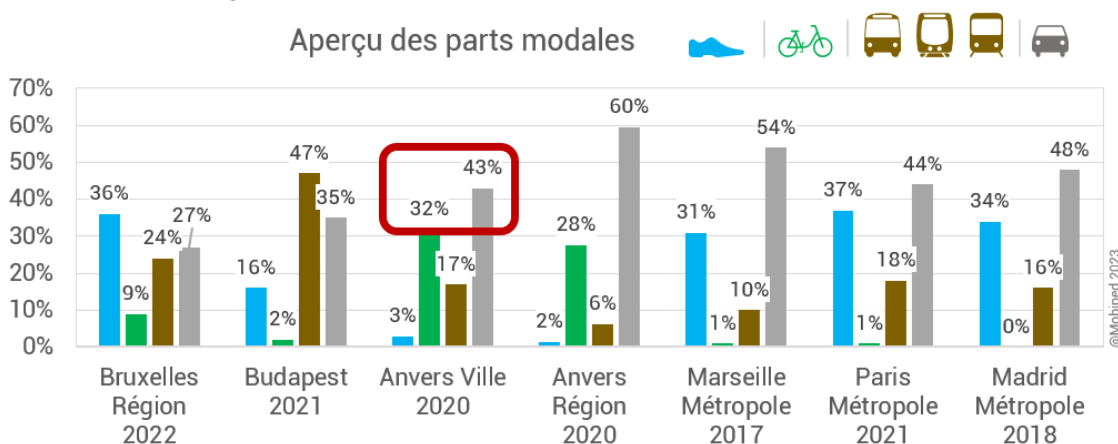
Topographie : Hormis Anvers, les territoires sont en partie vallonnés ou avec des collines.

Densité : La densité de population détermine en partie le potentiel d'usage des VLS. Dans le Grand Paris, la densité est très élevée avec presque 13.000 habitants/km². Bruxelles et Marseille suivent avec +7.500 habitants/km². La Région d'Anvers a la densité la plus faible. La densité de la ville d'Anvers est artificiellement basse car le port d'Anvers est inclus. Budapest connaît également une densité assez faible du fait de limites administratives très élargies.

2.1.2 Les parts modales

Les parts modales ci-dessous résultent de territoires et de méthodes hétérogènes (ex : déplacements intrarégionaux bruxellois et déplacements domicile-travail à Anvers). Si les comparaisons précises sont stériles, les ordres de grandeurs éveillent le sens critique. À noter que la part modale du vélo est de 0,6 % dans la ville de Madrid et de 4,3 % sur les domicile-travail dans le Grand Paris en 2020.

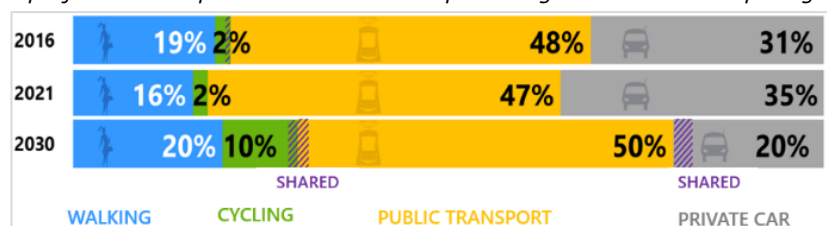
Figure 12 : Parts modales des différents modes des 7 territoires



Part des mobilités partagées dans les parts modales

Dans ses projections de parts modales, Budapest intègre désormais les mobilités partagées.

Figure 13 : Les projections des parts modales de Budapest intègrent les mobilités partagées (BKK, 2022)



Pas de corrélation part modale vélo élevée = part modale voiture faible

Un objectif fréquent des politiques de mobilité est d'augmenter la part modale du vélo pour diminuer la part modale de la voiture. Or il ne semble pas y avoir de corrélation :

- À Anvers, le vélo représente 32 % des déplacements domicile-travail et la voiture 43 %, avec une part pour la marche bien plus faible que pour les autres territoires.
- À Budapest, le vélo représente 2 % des déplacements et la voiture 35 %. Les parts modales de la marche et des transports en commun sont élevées.
- À Bruxelles, l'augmentation de la part modale du vélo va de pair avec une diminution de la part de la voiture entre 2010 (*Beldam*) et 2022 (*OVG 6*). Bruxelles a la part modale voiture la plus faible des villes étudiées, ainsi que la plus faible superficie.

Les enquêtes sur les VLS montrent qu'en l'absence du service VLS, la très grande majorité des déplacements auraient été réalisés à pied ou en transports en commun (*Source 2 et 9*). Au-delà du VLS, les reports modaux s'effectuent généralement entre la marche, les transports en commun et le vélo et moins avec la voiture. Pour réduire la part modale de la voiture, il est essentiel de réduire l'attractivité de l'utilisation de la voiture (*Source 12*). Le stationnement est un levier de choix modal de la voiture, d'autant plus en centre-ville où les alternatives deviennent crédibles. Pour les déplacements domicile travail, les mesures les plus impactantes sur l'usage de la voiture concernent la voiture elle-même (*Figure 14*).

Figure 14 : Impact des mesures sur le choix modal des trajets domicile-travail en Belgique (Source 27)

Mesure	Impact
Gratuité des transports en commun	+8 % T.C.
Abri couvert pour vélos	+34 % vélo
Parking sécurisé pour vélos	+16 % vélo
Campagne de sensibilisation au vélo	+23 % vélo
Emplacements de parking réservés aux covoitureurs	+120 % covoiturage
Base de données interne sur le covoiturage	+56 % covoiturage
Indemnité kilométrique pour véhicule privé	+6 % voiture
Voitures de société	+13 % voiture
Carte carburant	+15 % voiture
Plan de déplacements d'entreprise	-11 % voiture
Parking payant pour les travailleurs	-4 % voiture
Organisation d'une action de sensibilisation sur la mobilité	-5 % voiture
Coordinateur de mobilité	-5 % voiture

2.1.3 Budget des politiques cyclables par habitant

La Région de Bruxelles Capitale investit 13 €/habitant/an, Marseille 17 € et la Ville de Paris intramuros 20 €/habitant/an, sans compter Vélib' Métropole et Véligo Location.

2.2 L'offre de service

L'analyse de l'offre des service VLS concerne le système lui-même (stations, bornettes, vélos), la couverture territoriale et la tarification (Figure 15 et tableau complet en annexe 6.6).

Figure 15 : Principaux chiffres de l'offre des services VLS

	Bruxelles Villo !	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Années de référence	2022	2022	2023	2022	2022	2023	2022
Système VLS							
Stations	345	303	430	178	264	155	1.443
Accroche VLS spécifique	345	303	0	0	264	155	1.443
Géofencées	0	0	430	178	0	0	0
Stations théoriques	345	303	430	190	264	200	1.450
Bornettes (nb)	8.435	9.600	0	0	6.336	3.100	45.476
Vélos théoriques	5.000	4.200	2.150	2.060	3.000	2.000	20.000
Vélos sur le terrain	4.103	4.200	2.150	2.060	2.964	700	17.019
Traditionnels	2.303	4.200	300	2.060	0	0	10.258
VAE	1.800	0	1.850	0	2.964	700	6.761
Couverture territoriale							
Habitants concernés	1.222.637	480.000	1.135.000	909.301	1.500.000	870.321	5.200.000
Superficie du périmètre (km²)	132	80	1.368	61	51	84	442
Superficie rayon 150 m (km²)	24	19	19	13	n.c.	13	89
Distance moyenne entre 2 stations voisines (m)	387	289	710	313	n.c.	350	277
Tarifification VLS							
					E-VLS	E-VLS	E-VLS
Abonnement mensuel	3,0 €	n.c.	n.c.	2,7 €	n.c.	6,0 €	9,3 €
Abonnement annuel	36 €	58 €	600 €	23 €	25 €	72 €	112 €
Usage	30 min : 0€ >30 min : €	30 min : 0€ >30 min : €	trajet 30 min	0	0	30 min : 0€ >30 min : €	45 min : 0€ >30 min : €

Des ratios focalisés sur l'offre permettent de situer Bruxelles par rapport aux autres VLS urbains, de distinguer le VLS interurbain de la Région d'Anvers (Figure 16) avec les graphiques correspondants (Annexe 6.7).

Figure 16 : Principaux ratios des performances de l'offre de service

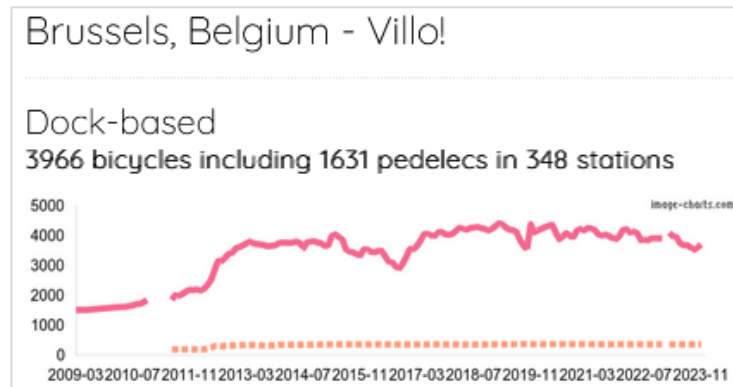
Ratio de performance de l'offre	VLS urbains	Bruxelles	Anvers R	Annexes
VLS / Station (théorique)	10 - 14	14	4	6.7.1
Taux de foisonnement (bornettes/vélo)	2 - 2,7	2	n.c.	6.7.2
Places dédiées / Station	20 - 32	24	4	6.7.3
VLS théoriques / km² (Superficie du système)	24 - 59	38	2	6.7.4
VLS théoriques / km² (Superficie administratif)	4 - 50	31	2	6.7.5
Habitants / vélo théorique	114 - 500	245	528	6.7.6
Stations / km² (Superficie du système)	2,4 - 5,2	2,7	0,3	6.7.7

2.2.1 Vélos

Nombre de vélos : Théoriquement, il y a environ 2.000 vélos à Budapest et Marseille, 5.000 vélos à Bruxelles et Anvers, 3.000 à Madrid (7.500 pour Bicimad 2) et 20.000 à Paris. Mais les vélos disponibles sur le terrain sont moins nombreux car une partie de la flotte est en maintenance ou car le service n'est toujours pas livré une ou plusieurs années après le lancement (Marseille, Paris).

Si le nombre de vélos disponibles à la location évolue chaque jour (Figure 17), il représentait en moyenne 82 % des *Villo!* théoriques en 2022.

Figure 17 : Évolution du nombre de vélos disponibles à la location de 2009 à 2023 (Source 30)



Accessoires : Chaque service apporte son lot de spécificités inspirantes (Figure 18).

Figure 18 : Quelques spécificités inspirantes (photos : B. Beroud | Overflow : SAVM)



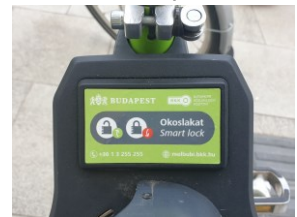
Infos en temps réel
(PBSC – Madrid)



Nom et porte-smartphone
(Donkey - Gand)



Batterie amovible
(JC Decaux – Villo !)



Cadenas connecté
(Nextbike - Budapest)



Jupe anti-assise
(PBSC – Madrid)



Poignée sous la selle
(Donkey - Anvers)



Overflow
(Smooove - Paris)



Naming privé
(Nextbike - Budapest)



Espaces publicitaires
(JC Decaux – Villo !)



Station désélectrifiée
(Budapest)



Recharge en stacking
(Fifteen - Marseille)



Arceaux de réparation
(Fifteen - Marseille)

Type de vélo (Figure 19) : Anvers (Vélo) et Budapest n'ont que des vélos mécaniques. Madrid et Marseille sont 100 % électriques. Paris et Anvers Région ont un mixte de vélos mécaniques et d'e-VLS. A Paris, le cadre est identique mais un code couleur permet de les distinguer. À Bruxelles, une partie des vélos sont des e-VLS qui nécessitent une batterie amovible pour que l'assistance s'enclenche. Ce système a rencontré des problèmes techniques et n'a pas trouvé un large public. Les générations de services permettent de voir l'évolution des vélos (Figure 20).

Figure 19 : Part des vélos mécaniques et électriques dans chaque service

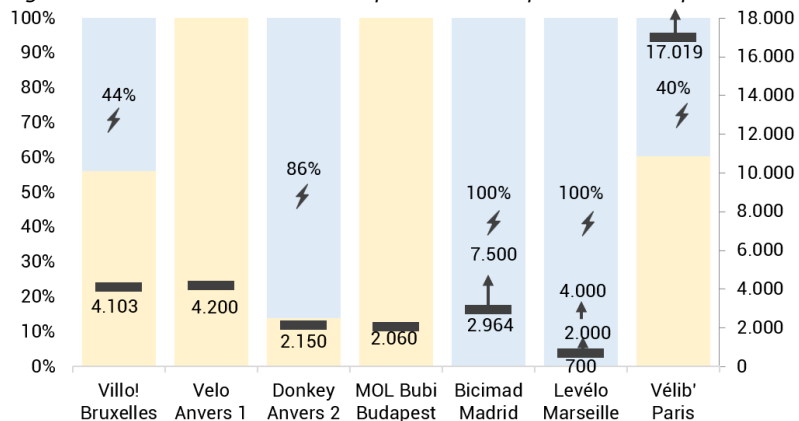


Figure 20 : Photos des générations de vélos et des stations actuelles

Système	Version 1	Version 2	Stationnement
Villo ! Bruxelles		Réponse en 2026	
Velo Anvers Ville		Réponse en 2027	
Donkey Republic Anvers Région		Non concerné	
MOL Bubi Budapest			
Bicimad Madrid			
Levélo Marseille			
Vélib' Paris			

Photos : MOL Bubi 1 - BKK | Bicimad 1 - madridesnoticia.es | Station Donkey Republic - M. Nicaise | Autres - B. Beroud

2.2.2 Stations

Il y environ 1.450 stations VLS à Paris et quelques centaines dans les autres services. Bicimad 2 à Madrid aura plus de 600 stations. Les chiffres sont précisés dans les cartes page suivante.

2.2.2.1 Type de station

Station lourde non chargeante : Bruxelles (JC Decaux) a des bornettes intégrées au sol, avec une borne d'identification, un plan et souvent un espace publicitaire. Anvers Ville (Clear Channel) a des stations plus légères en voirie mais elles ne sont pas traversantes à pied.

Station lourde chargeante : Paris (Smooove) a des bornettes intégrées au sol. À Madrid (PBSC), les bornettes sont désormais intégrées à des plateformes avec moins de génie civil, facilitant une installation rapide à un rythme de 8 stations/jour. Les stations disposent d'une borne d'identification. Les stations lourdes réduisent le risque de vol du vélo.

Station chargeante légère : Marseille (Fifteen) repose sur un système d'empilement réduisant les besoins de génie civil. Les vélos sont liés par des aimants (cadre et roue arrière) par où passe le courant. Cependant, une mauvaise manipulation d'un utilisateur empêche la bonne connectivité et bloque la recharge des e-VLS. C'est d'autant plus préjudiciable que l'utilisateur n'a pas d'autre choix que de prendre le vélo en bout de file. La possibilité d'arracher le vélo est acceptée car le vélo volé devient rapidement inutilisable. Budapest (Nextbike), avec l'installation d'un cadenas connecté à l'arrière du vélo et l'utilisation du smartphone a rendu caduque les anciennes stations lourdes. Le mobilier a été conservé sans l'électronique et demeure une offre de stationnement VLS.

Marquage au sol : Anvers Région (Donkey Republic) n'a pas de bornettes car le service repose sur le smartphone, le cadenas connecté et le swapping de batteries. Les espaces sont matérialisés par un marquage au sol et immatériels en zones géolocalisées via le GPS. Au début, 12 % des vélos étaient garés hors des drop zones. Une sensibilisation et des amendes ont permis une baisse à 5 %.

2.2.2.2 L'emplacement des stations

Paris, Marseille et Madrid ont indiqué avoir localisé et dimensionné les stations via des analyses territoriales des zones potentielles de déplacements. Les stations des quartiers d'activités mixtes s'auto-équilibrent avec des va-et-vient toute la journée. Dans les quartiers sans mix d'activités ou éloignés, les flux pendulaires déséquilibrent la répartition des vélos, nécessitant probablement un rééquilibrage logistique des vélos d'une station à une autre.

2.2.2.3 L'accessibilité piétonne aux stations

La faible densité de stations à Bruxelles se traduit également avec une distance moyenne entre deux stations voisines de 387 mètres, nettement supérieure aux autres services (*Figure ci-dessous*). Cette distance est de 191 mètres à Mexico (*Source 6*) et est inférieure à 280 m à Barcelone. Si les résultats sont impactés par la présence de quelques stations excentrées (Marseille et Paris), la densité des stations et la distance entre les stations impactent le temps d'accès à pied depuis le lieu de départ/vers la destination finale, ainsi que les distances à parcourir en cas de station vide/pleine. Le service régional d'Anvers a une distance moyenne entre de 710 mètres. La densité de stations sur la superficie du système (vert clair sur la carte page suivante) est de 3,8 stations/km² à Anvers, 3,3 à Paris et 2,6 à Bruxelles.

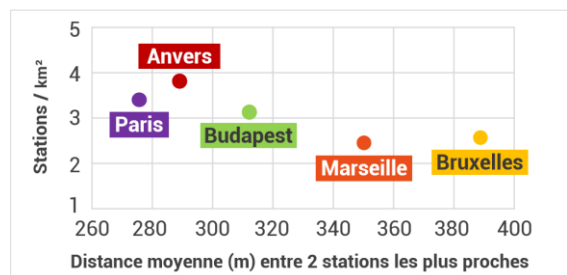


Figure 21 : Analyse "densité des stations" et "distance moyenne entre deux stations" des VLS urbains

2.2.2.4 Couverture et accessibilité spatiale des réseaux de stations

Pour estimer la couverture des réseaux de stations VLS, deux superficies sont retenues :

- **Superficie du système** (« convex hull ») dans un périmètre tracé autour des stations les plus éloignées (vert clair), incluant des zones sans station en cas de station isolée. La superficie du service bruxellois est 10 fois plus petite que celle de la Région d'Anvers, 3 fois plus petite qu'à Paris, mais 2 fois plus grande qu'à Anvers, Marseille et Budapest.
- **Superficie des stations**, dans un rayon de 150 m (blanc) ou 300 m (bleu) autour de chaque station. Madrid et Paris couvrent plus de territoire que Bruxelles. Mais Bruxelles est le seul service à ne pas avoir une densité de station en hypercentre à moins de 150 m (tâches bleues-claires qui se chevauchent avec un cercle bleu foncé), réduisant clairement son attractivité. Les données sont en *Figure 15*. La faible densité des stations à Bruxelles était déjà visible en 2013 (*Annexe 6.8*) et 2016 (*Source 2*).

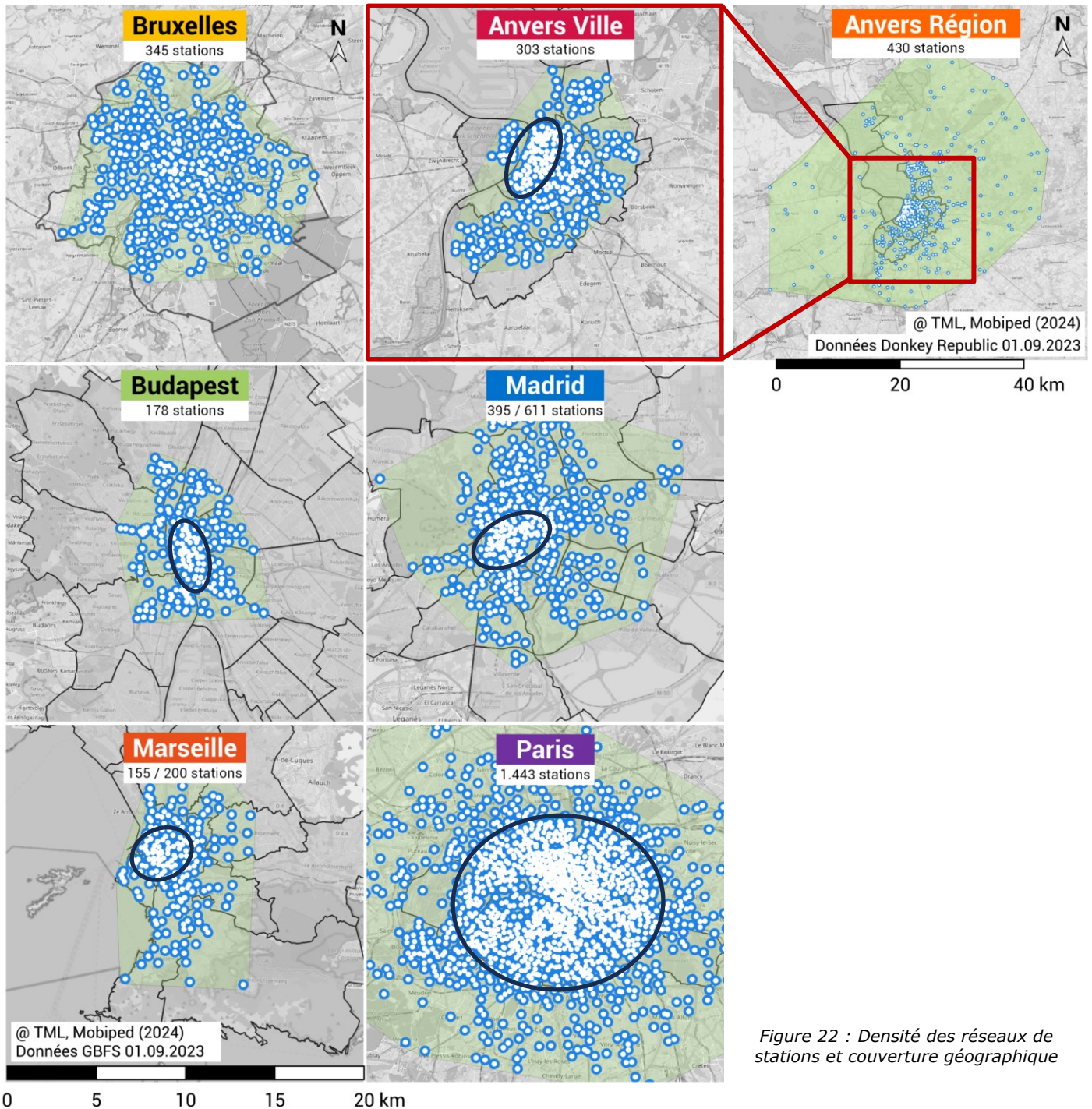
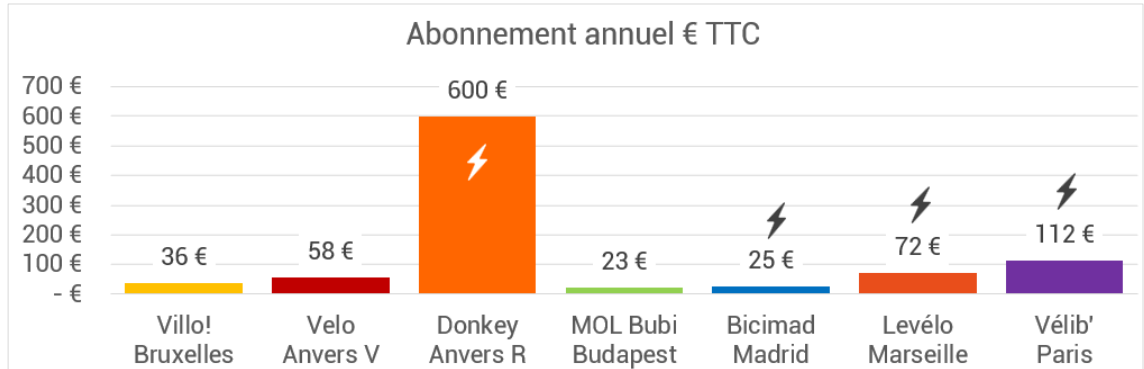


Figure 22 : Densité des réseaux de stations et couverture géographique

2.2.3 Accessibilité tarifaire

2.2.3.1 Abonnement

L'abonnement annuel est généralement très accessible. L'abonnement annuel mécanique de Bruxelles (36 €, 42 € depuis mars 2023) est dans la tranche basse avec Budapest (23 €) par rapport au VLS d'Anvers (58 €). L'abonnement annuel e-VLS est de 25 €/an à Madrid, 72 €/an à Marseille et 112 €/an à Paris. Les abonnés des transports en commun ont des réductions à Marseille (gratuit) ou à Madrid (15 €/an). Pour éviter les usages abusifs des livreurs de repas à Paris, 1 € par course est prélevé à partir de la 3^{ème} location en 24h.





2.2.3.2 Usage et spécificité

L'utilisation est gratuite la première demi-heure dans tous les services urbains, puis payante par tranche ou à la minute avec des prix dissuasifs de plus en plus élevés. Donkey Republic propose une tarification « Pay as you Go », de quelques minutes à quelques mois avec un taux horaire décroissant et des forfaits au nombre de trajets. L'utilisateur paie 600 €, soit 400 trajets de 30 min. Cela équivaut plus ou moins à un aller-retour chaque jour de travail de l'année.

Figure 23 : Gamme tarifaire "Pay as you Go" de Donkey Republic (2023)



Figure 24 : Gamme tarifaire Vélib' (2023)

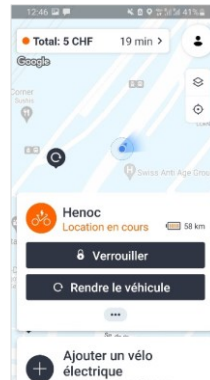
	Pour les usages occasionnels	Pour les usages réguliers en Vélib' mécanique	Pour les usages réguliers en Vélib' électrique
	V-LIBRE	V-PLUS	V-MAX
	0 € / mois	3,10 € / mois en tarif standard	9,30 € / mois en tarif standard
 MÉCANIQUE	0-30 min au-delà 1 € 1 € / 30 min	0-30 min au-delà gratuit 1 € / 30 min	0-60 min au-delà gratuit 1 € / 30 min
 ÉLECTRIQUE	0-45 min au-delà 3 € 2 € / 30 min	0-45 min au-delà 2 € 2 € / 30 min	0-45 min au-delà 2 premiers trajets gratuits par jour puis 2€/trajet à partir du 3 ^e trajet journalier (45 minutes) 2 € / 30 min

2.2.4 Support billettique : l'application est prédominante

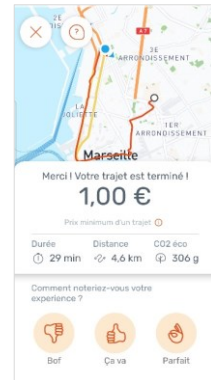
La plupart des systèmes prévoient la possibilité de payer en carte bancaire à la borne (Anvers, Paris, Bruxelles) ou d'utiliser la carte des transports en commun (Bruxelles, Budapest, Marseille, Paris, Madrid). Les applications smartphone se généralisent et deviennent l'interface principale pour déverrouiller/verrouiller le vélo et avoir des informations sur les déplacements réalisés.



Application Nextbike en marque blanche (Budapest)



Déverrouillage/Verrouillage depuis l'application + autonomie de la batterie en km (Donkey Republic - Genève)



Validation de la fin de trajet, bilan et trace GPS (Fifteen - Marseille)

2.2.5 Communication – L'exemple de Budapest

Budapest, qui considère plus facile de communiquer sur un service que sur une infrastructure, a une stratégie de communication très efficace envers tous publics de 8 à 80 ans. Elle contribue à un sentiment d'appartenance, de fierté, limitant ainsi le vandalisme. BKK communique clairement en direction des automobilistes, aidé par le naming du service par une compagnie pétrolière qui a le mérite de cibler les automobilistes dans les stations-essences (photos ci-dessous BKK).



L'automobiliste est aussi cycliste



Publicité en station-essence



Document de planification

2.2.6 La répartition des vélos grâce aux navettes de régulation

Environ 250 vélos sont déplacés par jour pour la régulation à Budapest, 800-900 à Bruxelles, 970 à Paris et 1.166 à Anvers Ville où la moitié des effectifs est dédié à la régulation. À Marseille, la régulation est réalisée par deux équipes le matin (6-14 h), deux l'après-midi (14-22 h) et deux la nuit (22-6 h). Les régulations dépendent de nombreux paramètres (capacité des navettes, horaires et durée des régulations, nombre de dépôts, distance du dépôt, fonctionnalité du déplacement entre régulation entre 2 stations versus aller-retour vers le dépôt, organisation interne). Les ratios suivants sont ainsi à considérer comme des ordres de grandeurs (Annexe 6.9) :

- Stations/navette : Environ 30 à Anvers, Paris et Marseille 60 à Bruxelles et 90 à Budapest.
- Surface du système couverte par navette : 1 navette couvre en moyenne 31 km² à Budapest, 22 à Bruxelles, 17 à Marseille, 10 à Paris et 8 à Anvers.

Au bout d'un an, Marseille a constaté que les stations auparavant vides avec les VLS mécaniques ont désormais tendance à déborder avec les e-VLS. Toutefois, le service manque toujours de recul pour savoir dans quelle mesure cela impacte les besoins de régulation et les coûts inhérents.

Les ordres de grandeurs des ressources humaines et des volumes de régulation/réparation sont en annexe 6.10.

2.3 Les déplacements

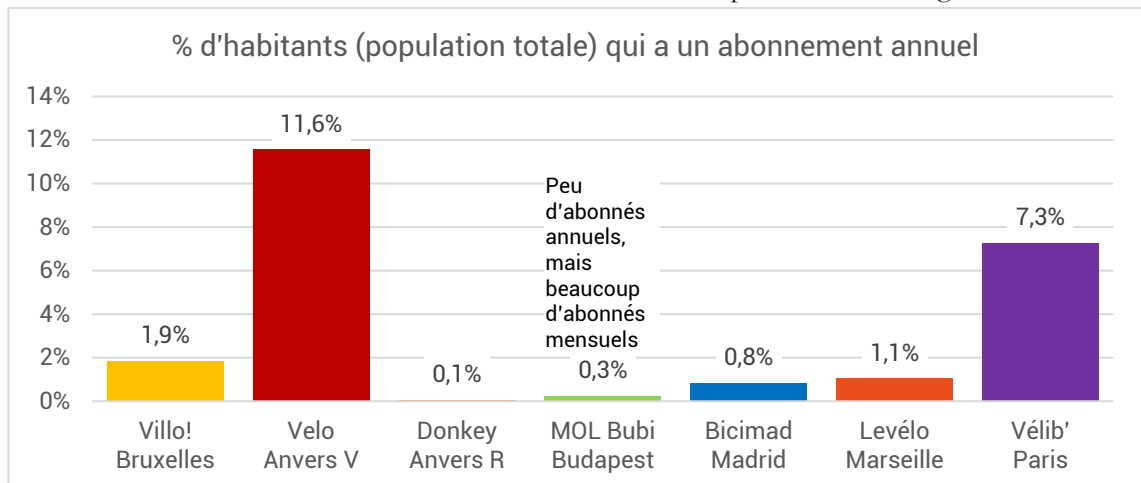
L'analyse des déplacements porte principalement sur les données locations, les usagers (Figure 25) et le choix modal.

Figure 25 : Principales données sur la demande et les usages

	Bruxelles Villo !	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Années de référence	2022	2022	2023	2022	2022	2023	2022
Demande VLS							
Locations annuelles	997.826	6.028.472	364.000	2.791.509	3.412.000	2.197.135	44.202.115
Abonnés (nb)							
abonnés >1 mois	18.861	59.000	n.c.	4.447	56.746	20.000	378.000
abonnés/usagers < 1 mois	45.272	90.965	n.c.	351.102	0	37.000	708.886
Principaux utilisateurs	Études supérieures (74%) Homme	Études supérieures (75%)	Loisirs et étrangers	Études supérieures (72%)	Études supérieures Homme	n.c.	Homme (58%)
Distance moyenne / trajet (km)	1,9	2,3	8,6	2,0	2,6	3,2	VLS : 2,8 e-VLS : 3,8

2.3.1 Abonnés et usagers

Abonnés annuels : Il y a environ 380.000 abonnés longue durée à Paris, 60.000 à Anvers, 56.000 à Madrid (nombre qui a explosé avec le nouveau Bicimad 2 avec la gratuité lors de la phase de transition et d'élections), 20.000 à Bruxelles et 5.000 à Budapest. Budapest ayant beaucoup d'abonnés mensuels et peu annuels, les comparaisons manquent de pertinence. Rapportés au nombre d'habitants desservis par le service, 11,6 % des habitants d'Anvers ont un abonnement annuel, 7,3 % à Paris, 1,5 % à Bruxelles, 1 % à Marseille et Madrid. Rapportés au nombre de vélos théoriques, il y a 19 abonnés annuels/vélo à Paris et Madrid, 14 à Anvers, 10 à Marseille et 4 à Bruxelles. À Bruxelles, 10 % des abonnés *Villo !* vivent hors du périmètre de la Région de Bruxelles.



Usagers courte durée : À Marseille, il y a plus de locations effectuées (60 %) avec un ticket courte durée qu'avec des abonnements. Le service étant nouveau, c'est peut-être une manière de tester le service sans engagement. À Bruxelles, les locations des usagers courte durée représentent 10 % de toutes les locations.

Profils : Comme observé par ailleurs (Source 6 et 23), il y a une sur-représentation d'hommes et de diplômés universitaires. Le système régional d'Anvers attire de nombreux touristes étrangers (20 %). A Paris, les tarifs sociaux représentent 30 % des abonnés et 4 abonnés sur 5 souhaitent se réabonner à l'issue de leur abonnement.

2.3.2 Nombre de locations

Locations annuelles : En 2022, Paris a généré plus de 44 millions (M) de locations annuelles, sachant que seules les locations de plus de 3 minutes sont comptabilisées. Ensuite arrivent Anvers Ville avec 6 M de locations, Madrid 1 avec 3,4 M pour 3.000 vélos (+7 M pour Bicimad 2 en 2023), Budapest 2,8 M, Marseille 2,2 M, Bruxelles 1 M et 0,4 M pour Anvers Région (*Annexe 6.11.1*).

Locations annuelles par habitant : Le nombre d'habitants desservis par le service VLS est difficile à identifier du fait d'une couverture partielle du service par rapport aux limites administratives. Les populations totales de la ville ont été retenues ou uniquement les communes desservies si connues. En moyenne, un habitant utilise un VLS 0,8*/an à Bruxelles, 3*/an à Budapest, Madrid et Marseille, 9*/an à Paris et 13*/an à Anvers (*Annexe 6.11.2*).

Taux de rotation (locations/vélo/jour) : Le taux de rotation est le principal indicateur de la performance d'un service VLS. Or, les résultats annoncés précisent rarement la méthode de calcul, pouvant amener à des interprétations très variées (*Figure 26*). La prudence invite à retenir le nombre de locations annuelles pour lisser toutes les variations saisonnières et à distinguer le nombre de vélos sur le terrain et le nombre de vélos théoriques (*Figure 27*). Concernant le nombre de vélos sur le terrain, le taux de rotation était proche de 9 à Marseille en 2023, 6 à Paris, entre 3 et 4 à Anvers, Budapest et Madrid et 0,55 à Bruxelles en 2022 (*Figure 28*). Il semble que Madrid avec son nouveau service obtient des taux de rotation très élevés. L'élargissement des services font généralement baisser le taux de rotation (Anvers, Bruxelles). Paris bénéficie d'une grande densité de population et de stations. Anvers Région a un taux de rotation en 2023 plus faible que les autres territoires, qui s'explique par un territoire plus large, une densité de stations plus faible et une gamme tarifaire plus élevée.

Figure 26 : Diversité des paramètres utilisables dans le calcul du taux de rotation

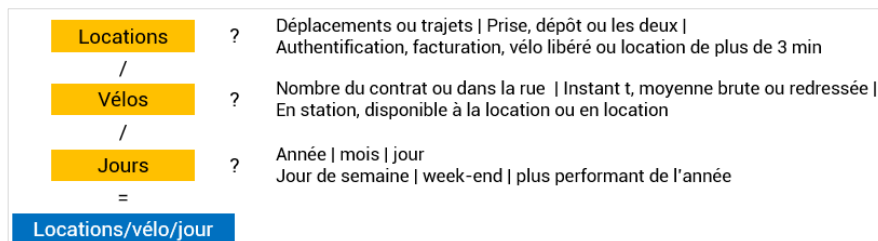


Figure 27 : Locations/vélo/jour (vélos contractuels et vélos théoriques)

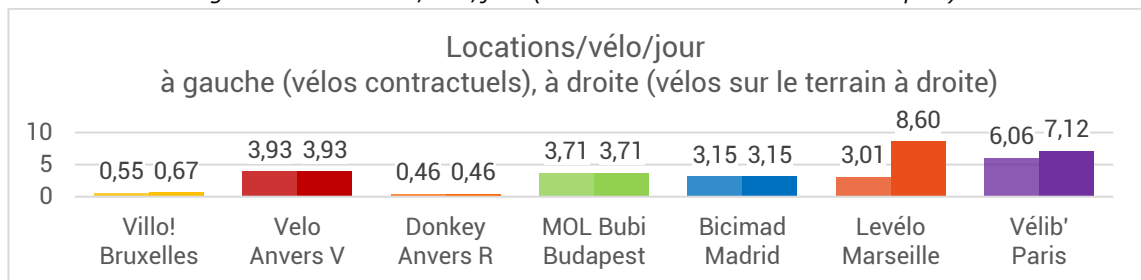
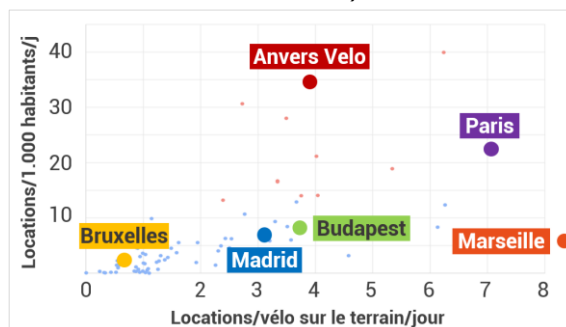
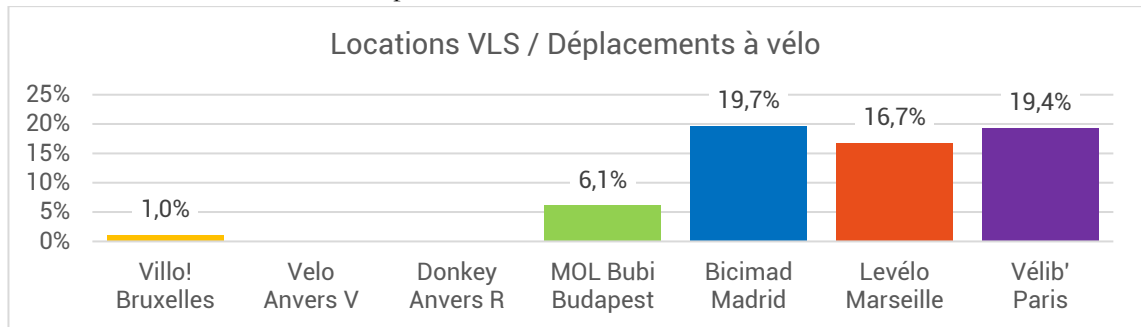


Figure 28 : Locations/1.000 habitants vs locations/vélo sur le terrain/jour (Fond CIE, tous vélos partagés confondus³)



2.3.3 Part des VLS dans les déplacements vélos

Nombre de déplacements : Les VLS représentent 20 % des déplacements à vélos à Paris et Madrid, 17 % à Marseille, 6 % à Budapest et 1 % à Bruxelles. Le nombre de déplacements à vélo à Anvers étant inconnu, le ratio n'a pu être calculé.



Comptage/Observation : Les comptages menés par Provelo à Bruxelles indique que 2 % des vélos comptés sont des *Villo !*. A Paris, les Vélib' représentent 25 % des vélos en 2022, contre 45 % en 2014. À Madrid et Marseille, la délégation bruxelloise a vu peu de vélos personnels (hors livreurs de repas) et les vélos observés étaient quasi-tous des e-VLS.

2.3.4 Pratiques de mobilité

Distances, durées et vitesses : La distance parcourue à vélo mécanique entre deux stations est de 2 km à Anvers, 2,8 km à Paris en vélo mécanique, 3 km à Marseille en e-VLS et 3,8 km en e-VLS à Paris. À Anvers Région, les Donkey parcourent en moyenne 8,3 km (25 % font plus de 10 km), soit probablement plus pour des déplacements occasionnels et loisirs. 90 % des locations sont en « Pay as you ride ». Les e-VLS parisiens sont d'ailleurs surutilisés par rapport aux vélos mécaniques.

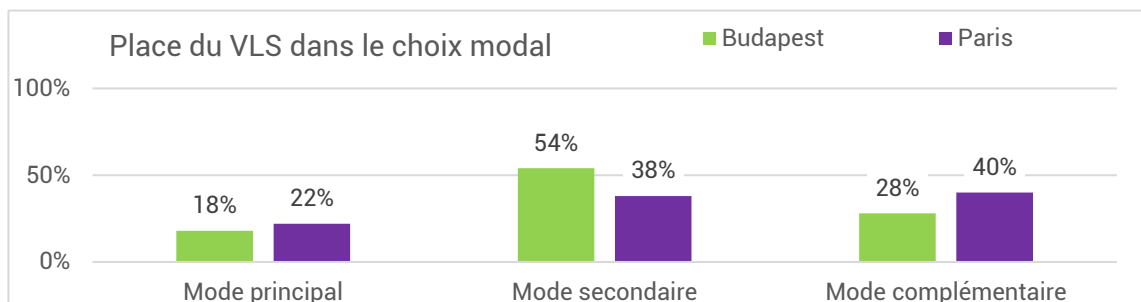
Figure 29 : Sur-usage des e-Vélib' par rapport aux Vélib' mécaniques

	Mécaniques	VAE
% de la flotte	60%	40%
Taux de rotation	5,5	9,6
Distance moyenne (km)	2,8	3,8
Durée moyenne (min)	14,7	17
Vitesse moyenne (km/h)	11,2	13,4

Nombre locations	20.514.140	23.687.975	44.202.115
Distance parcourue	57.439.592	90.014.305	147.453.897

Pratiques de déplacement

A Paris et Budapest, le VLS est le mode principal (choix n° 1 pour tous les déplacements) pour 20 % des usagers. Pour 80 % des enquêtés, le VLS intègre un bouquet de pratiques multimodales.



2.4 La gouvernance

Figure 30 : Éléments de gouvernance des systèmes de VLS étudiés

	Bruxelles Villo!	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Gouvernance							
Organisation contractante	Région de Bruxelles Capitale	Ville d'Anvers	Lantis pour la Région des Transports d'Anvers	BKK (Agence de mobilité)	Ville de Madrid	Métropole Aix-Marseille-Provence	Syndicat Mixte Autolib' Vélib' Métropole
Fournisseur	JC Decaux	Clear Channel	Donkey Republic	Nextbike	Bonopark & Booster-bikes (Bicimad 2 : PBSC)	Fifteen	Fifteen (ex-Smoove)
Opérateur	JC Decaux	Clear Channel	Donkey Republic	Csepel	Bonopark -> EMT	Inurba	Smovengo
Contrat							
Début	2008	2011	2021	2020	2014	2022	2018
Durée (ans)	18	16	10	5	12 -> 9	11	15
Fourniture (€)	n.c.	n.c.	n.c.	10,77 M€	27,6 M€	43 M€	478 M€
Opération/an (€)							

2.4.1 Objectifs des VLS non évalués

Chaque ville a ses propres objectifs souvent liés à la promotion d'une mobilité plus durable (*Annexe 6.13*). Ces objectifs peuvent être génériques (promouvoir la multimodalité, offrir une alternative à la voiture, faciliter les nouvelles mobilités) ou ciblés (favoriser le transfert modal à Bruxelles, réduire l'utilisation de la voiture à Budapest, attirer de nouveaux utilisateurs à Paris et Marseille).

Mais aucun de ces objectifs ne semblent avoir été qualifiés via la méthode SMART (Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes et Temporels). Ainsi, l'évaluation de l'atteinte des objectifs ne peut être quantifiée, vérifiée, questionnée ou validée.

2.4.2 Parties prenantes

Donneur d'ordre / Organisation contractante : À part l'agence Lantis pour la Région des transports d'Anvers, le donneur d'ordre des autres territoires sont les pouvoirs publics métropolitains.

Fournisseur : Tous les systèmes étudiés sont des solutions d'entreprises privées : Bonopark, Clear Channel, Donkey Republic, Fifteen/Smoove, JC Decaux, PBSC, Nextbike.

Exploitant : Seul Bicimad à Madrid est géré en régie. Les autres sont exploités par des prestataires privés : Clear Channel, Csepel, Donkey Republic, Inurba, JC Decaux, Serveo, Smovengo. Clear Channel et JC Decaux ont historiquement la double casquette de fournisseur et d'exploitant. Donkey Republic également, mais la solution technique se limite au vélo connecté et ne comporte pas de stations propriétaires.

2.4.3 Modèle de gouvernance et durée des contrats

Modèle de gouvernance : Anvers, Paris, Bruxelles ont lancé un appel d'offre combinant la fourniture et l'exploitation du service. Budapest 1 et Madrid 2 ont acquis en partie le système via des fonds européens. Budapest 2 a lancé un appel d'offre pour l'exploitation. La Ville de Madrid a confié l'exploitation à sa régie des transports de bus.

Durée des contrats : Les contrats durent généralement plus de 10 ans, avec parfois des prolongations prévues initialement ou liées à un avenant telle une extension territoriale (Bruxelles, Région d'Anvers). Cependant, Budapest a un contrat plus court dont la durée correspond à la durée d'amortissements des vélos qui est de 5 ans. Bicimad 2 à Madrid a un contrat de 3 ans avec PBSC-Serveo pour la fourniture du matériel et son installation. Cette licence peut être prolongée pour une durée totale de 12 ans.

2.4.4 Supervision du marché

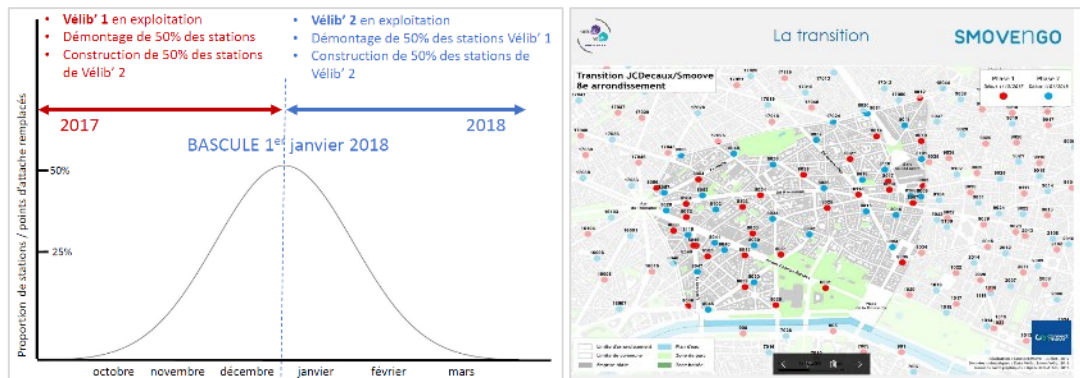
Suivi du marché : Paris a un suivi très structuré avec des réunions de suivi (hebdomadaire pour le fonctionnement et bimestrielle pour la qualité du service), des audits de terrain contradictoires (10 % des stations/mois, +20.000 vélos/an), un comité d'usagers, des indicateurs pour 164 obligations contractuelles et surtout un réplique du système informatique de l'exploitant (gestion des opérations, maintenance, centre de relation usagers externalisé, back-office) qui lui permet de faire ses propres analyses et avoir un regard critique sur les données fournies par l'exploitant. Budapest regrette l'absence de données MBS pour faire ses propres analyses.

Ressources humaines : À Bruxelles, Anvers Ville, Anvers Région et Marseille, il y a à peu près 1 équivalent ETP au sein des pouvoirs publics pour suivre l'opérationnel du VLS mais le référent principal VLS a souvent la charge d'autres dossiers vélos. À Budapest, il y a 6 ETP (2 en planification et 4 sur le terrain). A Paris, le SAVM est une structure dédiée au VLS avec environ 20 ETP, dont 1 directeur, 1 référent étude, 1 référent exploitation, 4 agents de terrains, 1 data analyste, 1 statisticien/cartographe, 2 sur la communication, etc.

2.4.5 Transition entre deux contrats

La transition entre deux services représente un vrai défi, où le rôle du gestionnaire du réseau électrique local est déterminant. Budapest a fermé le service pendant plusieurs mois. Madrid a interconnecté l'ancien et le nouveau système pour une continuité de services et a proposé la gratuité initialement pendant 5 mois, étendue à 11 mois. Marseille est toujours dans l'attente du déploiement complet contractuel, plusieurs mois après la date de livraison initiale. Paris a fait cohabiter les 2 systèmes progressivement mais la transition a été délicate au niveau organisationnel, politique et industriel pour de nombreuses raisons (*Annexe 6.5.7*).

Figure 31 : Programme de transition à Paris en 2017 et 2018 (SAVM)



2.4.6 Données financières (Investissement + Exploitation)

Les principales données financières sont compilées dans le tableau ci-dessous.

Figure 32 : Principales données financières des services VLS

	Bruxelles Villo!	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Prix payé par les pouvoirs publics (€ public HT)							
€/an	0 M€	4,4 M€	1,6 M€	2,2 M€	11,5 M€	3,9 M€	51,4 M€
€/vélo/an	0 €	1.048 €	724 €	1.046 €	3.821 €	1.950 €	2.571 €
Recettes (supposées HT)							
€/an	0,63 M€	4,00 M€	n.c.	1,19 M€	3,00 M€	1,00 M€	25,35 M€
Bénéficiaires	Opérateur	Opérateur	Opérateur sauf +10%	BKK	EMT	Métropole	SAVM : 70-85% Smovengo : 15-30%
Taux de couverture	n.c.	48%	66%	55%	39%	26%	49%
Reste à charge (€ H/vélo/an)							
€/an	n.c.	4,40 M€	1,56 M€	0,96 M€	8,46 M€	2,90 M€	26,06 M€
€/vélo/an	n.c.	1.048 €	724 €	468 €	2.821 €	1.450 €	1.303 €
Ratio (€ public HT)							
€/location	n.c.	0,73 €	4,28 €	0,35 €	2,48 €	1,32 €	0,59 €
€/km parcouru	n.c.	0,32 €	0,50 €	0,17 €	0,95 €	0,41 €	0,18 €



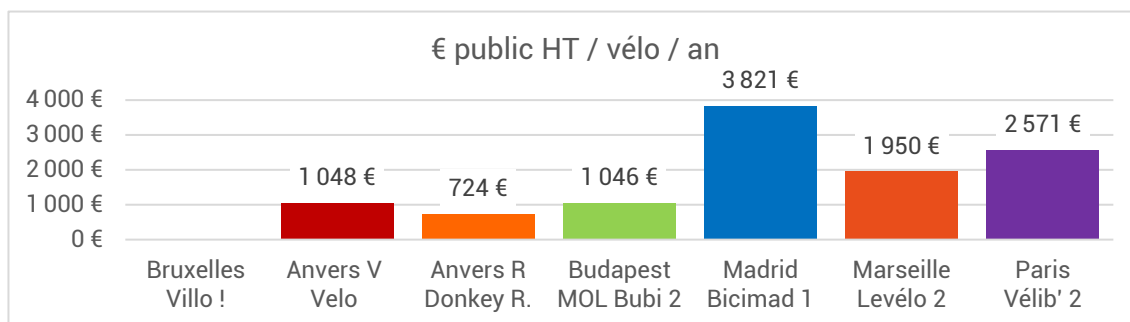
Les analyses suivantes sont à prendre avec recul au regard de la diversité des données financières :

- Valeurs en devise (Budapest) de l'année de la contractualisation ou des avenants.
- Chiffres obtenus hors taxe, avec taxe ou sans précision.
- Taux de TVA propre à chaque pays et distinct pour les recettes usagers (6 % à Anvers).
- Traitement comptable de la TVA différent au sein des pouvoirs publics.
- Différences entre le montant contractuel, et celui réellement payé d'autant plus avec les indexations. A Paris : + 24 % entre 2017 et 2023, hausse attendue de 9 M€ en 2023.
- Évolution des contrats qui impacte la durée d'amortissement des investissements (Extension du contrat à Bruxelles ou réduction à Madrid) ou les coûts d'exploitation annuels avec une augmentation du nombre de vélos (Bruxelles, Budapest, Anvers ville et Anvers région, Paris).
- Durée contractuelle parfois plus longue que la durée réelle d'exploitation.
- Absence de données à cause du manque de transparence du marché publicitaire (Bruxelles).
- Recettes usagers conservées par l'exploitant (Anvers Ville, Anvers Région).
- Différents modèles contractuels avec notamment une internalisation de l'investissement (Madrid, Budapest 1) et de certains postes d'exploitation (exploitation à Madrid, communication et service client à Budapest).
- Méthodes de calculs distinctes versus ratios génériques, estimations ou données précises.
- Diversités des flottes, mix vélos mécanique et e-VLS (Anvers Donkey et Paris), et le volume retenu de la flotte (théorique dans le contrat ou « réel » sur le terrain).
- Montant lissé sur la durée du contrat ou fournit pour une année incluant pénalités et bonus.
- Imprécisions entre prix payé, coût du service pour l'exploitant, reste à charge pour la collectivité et valeur perçue du service (Figure 33).

Figure 33 : Méthode de calcul du « reste à charge » pour les pouvoirs publics

$$\begin{aligned}
 & \text{Prix payé par la collectivité locale} \\
 & \quad - \text{Recettes usagers (si perçues par la collectivité)} \\
 & \quad - \text{Autres recettes} \\
 & \quad \hline
 & = \text{Reste à charge pour la collectivité}
 \end{aligned}$$

2.4.6.1 Prix payé par les pouvoirs publics



E-VLS avec station chargeante : Le montant déboursé à Marseille, Paris et Madrid oscille entre 2.000 et 4.000 €. Le montant de Madrid est plus élevé car il intègre le rachat de la solution Bonopark pour une durée d'amortissement réduite et les coûts d'exploitation pour EMT. Dans Bicimad 2, 80 % de la flotte d'e-VLS de Madrid a été payée par une subvention européenne.

Figure 34 : Plusieurs valeurs des € HT/vélo/an pour les Vélib' parisien

€/vélo/an	Commentaires
1.992	Montant contractuel 2017
2.571	Montant payé en 2022 par le SAVM
2.956	Coût envisagé pour l'exploitant du service est de 887 M€ sur 15 ans. Les difficultés de la transition, l'illusion que l'overflow (possibilité de stationner son vélo à proximité d'une station pleine) éviterait les coûts d'exploitation, et la surutilisation d'e-VLS ont fait exploser les coûts anticipés par l'exploitant : + 70 % de charges d'exploitation, + 15 % d'investissements.

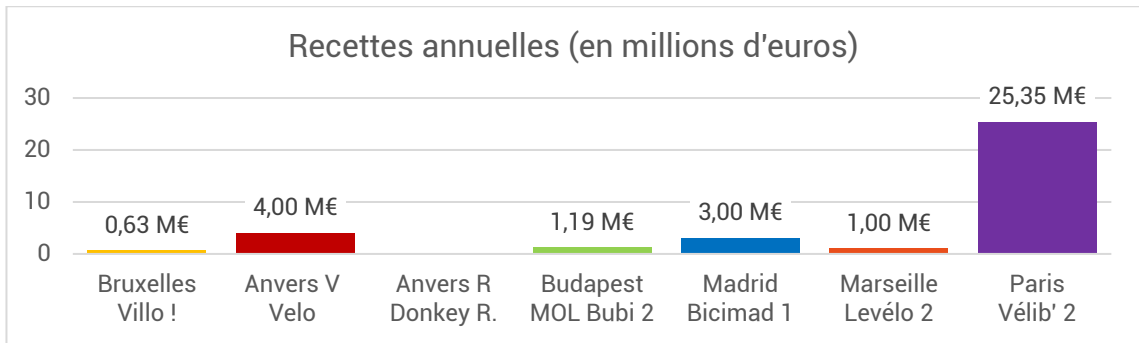
E-VLS sans station : Le système de Donkey sans station a un prix logiquement plus faible, mais l'étendue du service génère des contraintes logistiques et de swapping aux coûts élevés.

VLS mécaniques : Les systèmes d'Anvers et Budapest ont un prix proche de 1.000 €/vélo/an. Budapest a un coût très faible, avec comme potentielles explications l'absence de station, la continuité avec le service précédent, la production locale des vélos et les coûts de la vie en Hongrie.

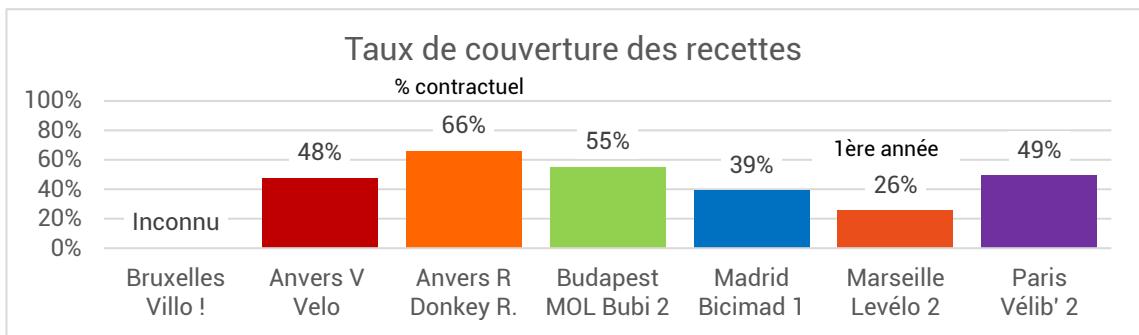
2.4.6.2 Les recettes

Collecte : La collecte des recettes est réalisée par l'exploitant. Soit il les conserve (Bruxelles, Anvers ville, Anvers région, Madrid), soit il les rend au donneur d'ordres (Budapest, Marseille, Paris). Paris fournit un intéressement à l'exploitant selon les recettes reçues allant de 15 à 30 % selon le montant des recettes. Pour les exploitants, l'intéressement devient d'autant plus nécessaire à partir de taux de rotation élevé (ex : 5) pour couvrir les coûts opérationnels qui augmentent de manière disproportionnée. Marseille fonctionne sans intéressement sur les recettes. La collecte des recettes à Bruxelles par JC Decaux dans le cadre du marché lié aux espaces publicitaires ne semble pas être suffisante pour développer les usages.

Montants : Dans certains territoires, les recettes émanent plutôt des abonnés annuels (Anvers Ville, Bruxelles, Paris). Paris (25 M€) et Anvers (4 M€) génèrent plus de recettes avec des usages et tarifs plus élevés qu'à Bruxelles où les tarifs et le nombre d'abonnés sont plus faibles. Malgré un abonnement annuel très accessible, Madrid génère 3 M€ de recettes en 2022. Dans d'autres territoires, les recettes sont principalement issues des usagers courte durée (Anvers Région, Marseille). A Marseille, il y a eu 1 M€ de recettes pour la première année d'exploitation en 2023, avec l'espoir d'atteindre 1,7 M€/an en moyenne sur la durée du contrat. La majeure partie des locations sont réalisées par les abonnés des transports en commun pour qui l'abonnement vélo est gratuit.



Couverture : Le taux de couverture moyen des recettes est entre 26 et 66 %. À Madrid, les recettes usagers couvraient en moyenne 26 % des coûts sur la durée de Bicimad 1. Juste sur l'année 2022, elles représentaient 39 % des entrées d'EMT. Dans la région d'Anvers, Lantis contribue à 33 % du montant des charges, suggérant une couverture des coûts via les recettes usagers de 66 %. Donkey verse une partie des recettes à Lantis si ses recettes dépassent 10 % de l'investissement.



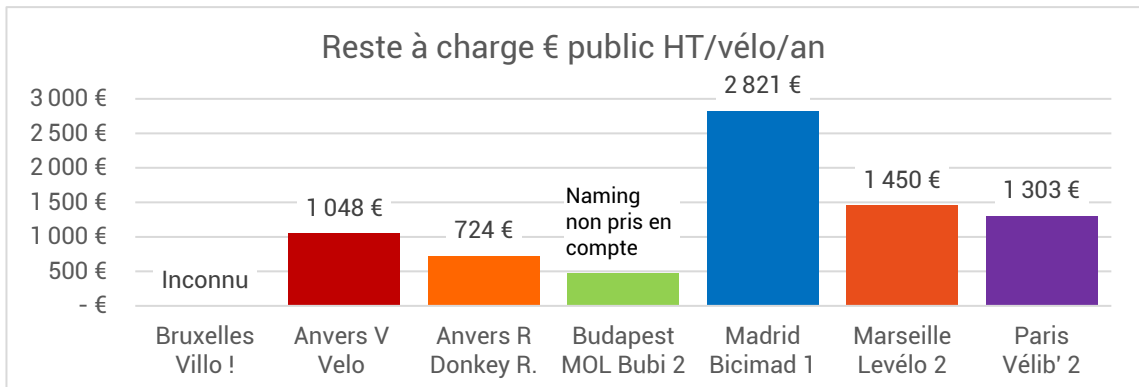
2.4.6.3 Reste à charge variable d'euros publics HT/vélo/an

Le reste à charge pour la collectivité consiste à déduire le montant payé avec les recettes récupérées par les pouvoirs publics. Si l'opérateur les conserve, le reste à charge équivaut au prix du contrat.

E-VLS sans stations : Le reste à charge pour Anvers Région est de 724 €/vélo/an.

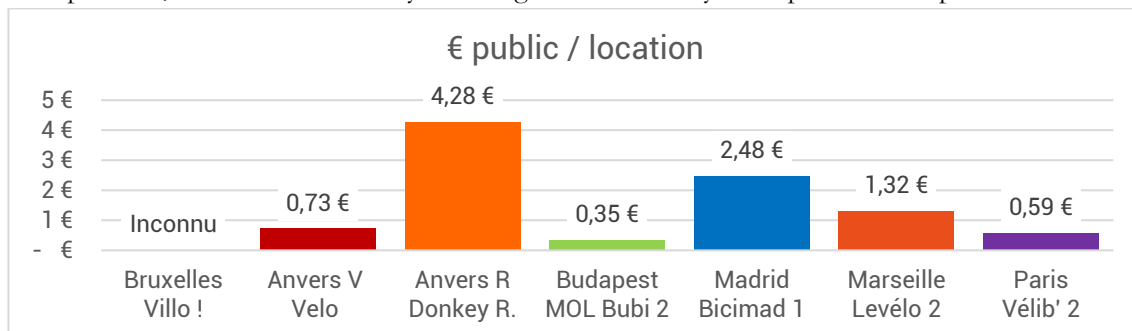
E-VLS avec stations chargeantes : Le reste à charge de Madrid est très élevé, probablement à cause du prix de l'ancienne technologie récupérée et un abonnement très accessible. Paris a un reste à charge de 1.303 €/vélo en 2022. Avec 1 M€ la première année, le reste à charge est de 1.450 € HT/vélo /an. Dans l'optique des 1.7 M€ de recettes annuelles, il serait de 1.100 €/vélo/an pour Marseille.

Vélos musculaires : Le reste à charge de Anvers Villes demeure élevé, mais en adéquation avec les efforts de régulation et les performances d'usages. Budapest a le reste à charge le plus faible, grâce à un prix initial plus faible. Ce montant n'inclut pas le naming qui vient encore plus diminuer la facture pour BKK.

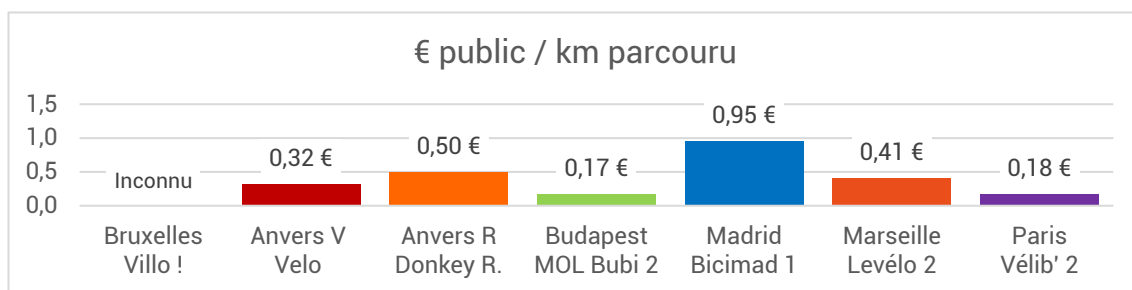


2.4.6.4 Ratios par € publics HT (investissement + exploitation)

Hormis le coût de Madrid qui est un cas particulier au regard des difficultés rencontrées avec la technologie initiale, le coût public (investissement + exploitation) par location se situe entre 0,35 € à Budapest et 1,32 € à Marseille. Le système régional de Donkey est le plus coûteux par location.



Le coût public (investissement + exploitation) par km parcouru se situe entre 0,17 € à Budapest et 0,34 € pour la Région d'Anvers. Il est de 0,95 € pour Madrid 1.



2.4.7 Comparaison avec les coûts de la STIB en 2022

	STIB (Annexe 6.11)	VLS analysés
Couverture des recettes usagers / (CAPEX + OPEX)	18 %	26 ↔ 66 %
€ public / déplacement	2,58 €	0,35 ↔ 2,48 €
€ public / km	0,38 €	0,17 ↔ 0,95 €

2.4.8 Zoom sur les VLS privés subsidiés à Gand

Proposant de la location via la Fietsambassade depuis de nombreuses années, la ville de Gand ne souhaitait pas investir dans un VLS public. Cependant, la ville octroie 150.000 € de subvention annuelle soit 100 €/vélo ou 125 €/e-VLS pour 3 licences attribuées à Donkey Republic, Dott & Baqme, Bolt. Ces derniers doivent desservir 5 quartiers en plus du centre-ville et demeurent libres de leur gamme tarifaire. Le taux de rotation varie entre 0,3 et 2 locations/vélo/jour selon le type de vélo.



Et les dépenses par déplacement sur l'année 2023 sont entre 0,17 et 0,93 € HT public/déplacement. La comparaison avec les VLS publics ci-dessus est à pondérer du fait de flottes plus petites.

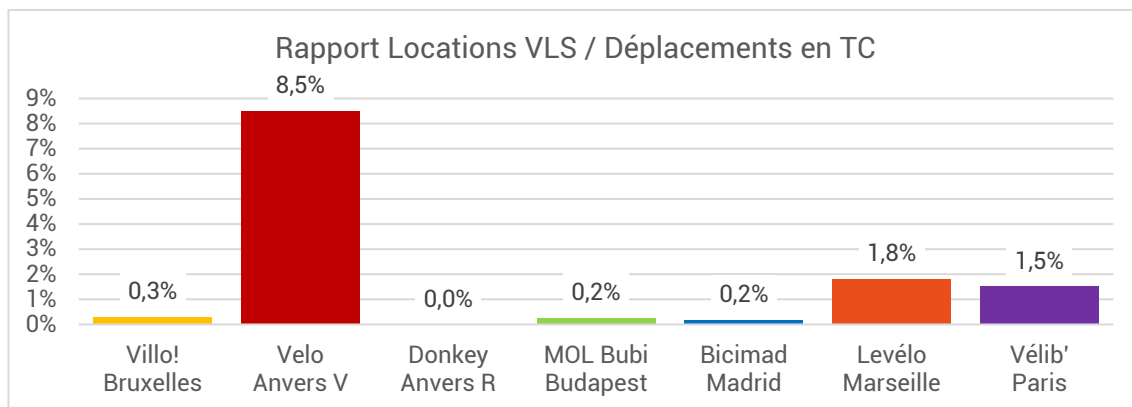
Figure 35 : Données et ratios des VLS privés à Gand (Données FietsAmbassade 2023 | Calcul : Mobiped)

	Donkey Republic	Dott	Baqme	Bolt
Vélos	550	600	20	400
Type	Mécaniques	VAE	VAE	VAE
Locations en 2023	188.445	439.234	2.700	23.440 (12.06 -> 31.12)
Locations/vélo/j	0,94	2,01	0,37	0,29
Subvention unitaire	100	125	125	125
Subvention / vélo	55.000	75.000	2.500	50.000
€ public / déplacement	0,29	0,17	0,93	nc.

2.5 Interactions avec les transports en commun (TC)

2.5.1 Volumes de déplacements

Les locations de VLS représentent généralement moins de 2 % des voyages réalisés par le réseau des transports en commun de la ville centre. Anvers parait être une exception.



2.5.2 Gouvernance

- **Initiative** : L'initiative des VLS publics vient des autorités organisatrices des mobilités (Paris, Budapest, Bruxelles, Marseille), des communes (Ville d'Anvers et Madrid) ou d'une agence spéciale (Lantis pour la région d'Anvers). L'exploitant des bus de Madrid a été impliqué, probablement en sauvetage du système défaillant.
- **Exploitation** : Seul Madrid a confié l'exploitation des VLS à EMT, la régie des services municipaux de mobilité (bus, fourrière, parking), mais qui n'exploite pas le métro.
- **Financement** : Les financements sont distincts de ceux des transports en commun. Il y a mutualisation de moyens au sein de l'agence des mobilités de Budapest sur la communication et la relation client.
- **Technocentre** : Chaque technocentre est indépendant de celui des transports en commun. Bien que situé sur un site d'exploitation des bus, celui de Madrid va prochainement déménager pour avoir son indépendance.
- **Collecte des recettes** : Les recettes usagers sont collectées par l'exploitant VLS et souvent reversées à l'autorité organisatrice. La collecte par l'intermédiaire de l'exploitant des transports en commun est uniquement présente à Madrid.

2.5.3 Marketing-mix

- **People/Clients** : Les clients des VLS sont des cyclistes aux pratiques monomodales, intermodales et multimodales. Cependant, les bases de données clients TC et VLS sont toujours distinctes. Marseille détiendra bientôt toutes les données clients des services de mobilités métropolitains via un compte mobilité.
- **Products/Services** : Aucun service étudié ne propose les mêmes conditions d'usages entre le VLS et TC. Dans sa communication, Budapest considère les VLS comme partie intégrante de la flotte de transports publics.
- **Places/Distribution** : L'ensemble des services disent avoir positionné les stations VLS proche des arrêts de transports en commun, sans préciser le type d'arrêt, la distance et le pourcentage.
- **Pricing/Tarifification** : Les abonnés des TC ont une réduction sur l'abonnement de 10 € à Madrid et un accès gratuit à Marseille via un voucher. Dans les autres services, il n'y a pas de tarification intégrée.
- **Promotion/Vente** : BKK communique à la fois sur les TC et les VLS. Étrangement, la charte graphique du VLS est totalement différente de celle des transports en commun du fait du « naming ». À Madrid, les vélos ont le même bleu que les bus.
- **Process/Parcours (MaaS inclus)** :
 - Route planner : L'application multimodale Budapest Go propose un itinéraire intermodal incluant le VLS, mais renvoie vers l'app dédiée pour y accéder. Marseille a un moteur de recherche d'itinéraires vélo dans l'application VLS.
 - Services après-vente : BKK (Budapest) gère le front office avec des agents qualifiés.
 - Billettique : Abonnement VLS disponible sur les pass TC (ex : Paris, Marseille)
 - Vente en présentiel : La boutique Métropolitaine à Marseille vend les abonnements TC et VLS. À Budapest, il était possible de s'abonner au guichet du réseau de TC. L'accueil était apprécié mais la procédure était trop longue. MOL Bubi 2.0 est passé à 100 % digitale.
 - Vente en ligne : Des offres de courte durée Vélib' (au trajet, à la journée, sur 3 jours) sont disponibles sur les applications MaaS IdFM et/ou de Bonjour (RATP).
- **Proof/Preuve** : En 2017, 47 % des usagers *Villo !* à Bruxelles l'utilisaient en intermodalité. Plus de 25 % des usagers de Anvers Ville ont des pratiques intermodales avec bus, tram ou train. À Budapest, 80 % des utilisateurs du VLS ont comme mode principal les TC.

3 Principaux enseignements sur le VLS

3.1 Messages clés

3.1.1 Offre de service

Densité des stations	Le temps d'accès aux stations est déterminant. D'abord densifier le centre. Ensuite, envisager d'étendre progressivement le réseau tout en conservant une densité élevée.
VAE	E-VLS : un game-changer.
Exploitation	Les déplacements pendulaires génèrent des déséquilibres à réguler. Besoin d'un opérateur concentré uniquement sur les VLS. Présence d'un vandalisme structurel pour un objet sur l'espace public. Au-delà de certains usages, le coût marginal d'une nouvelle location n'est pas suffisamment couvert par les revenus marginaux.
MaaS	Les applications numériques font partie intégrante de l'expérience usager. Pas d'intégration complète entre les transports en commun et les VLS. La propriété de la base de données client est essentielle.
Transition	Une période toujours délicate.

3.1.2 Usages et déplacements

Chiffres	Être vigilant sur le calcul des ratios, notamment les locations/vélo/jour.
Usagers	Le VLS n'est pas si inclusif pour un service financé avec de l'argent public. Entre 1 et 10 % de la population est abonnée à l'année.
Pratique du vélo	Peu d'utilisateurs auraient réalisés leur trajet à vélo. Manque d'évidence que les VLS entraînent une augmentation significative du nombre de trajets quotidiens à vélo. Le VLS est un succès dans les villes émergentes de la culture cycliste, mais peut aussi l'être dans une ville à la pratique élevée du vélo. Les locations VLS représentent maximum 20 % des déplacements à vélo.
Multimodalité	80 % des utilisateurs des VLS ont des comportements multimodaux. Les utilisateurs des VLS ont des pratiques intermodales.

3.1.3 Gouvernance

Contrats	Possible d'obtenir des fonds de l'UE et de séparer investissement et exploitation. Prévoir 1 an entre la fin des recours judiciaires et l'inauguration. Un projet complexe qui nécessite un partenariat fort, mais sans donner une confiance aveugle. La mise en œuvre du contrat n'est pas facile, avec un risque d'asphyxier l'opérateur. Les marchés VLS-Espaces publicitaires ne sont plus la norme.
Investissement public	Le prix pour l'autorité se situe entre 1.000 et 4.000 € publics HT/an/vélo. Il varie entre le prix initial et les paiements.

(Investissement + Exploitation)	Couverture des recettes usagers entre 26 et 66 %.
	Reste à payer pour les pouvoirs publics entre 450 et 2.800 € publics HT/an/vélo.
	0,35 à 2,48 € publics HT/location. 0,17 à 0,95 € publics HT/km.
	Aucunes données financières pour Bruxelles du fait d'un marché lié à la publicité qui manque de transparence.
	Les VLS avec une subvention directe sous conditions comme à Gand, une nouvelle approche.
Politique publique	Bien plus qu'un simple projet vélo, avec une forte résonance politique.
	Pas de méthode SMART appliquée aux objectifs, avec des doutes sur les réalisations des principaux objectifs.

3.1.4 Transports en commun

Volume	VLS et TC sont bien plus complémentaires que concurrentiels.
Réseau	Les VLS fonctionnent d'abord comme un réseau propre grâce à une forte densité en centre-ville. La connexion avec les TC est une valeur ajoutée.
Culture interne	Impacts limités sur la culture vélo au sein de l'exploitant des TC.
Gouvernance	L'implication de l'exploitation des TC dans la gouvernance et/ou l'exploitation n'est pas un facteur clé de succès.

3.1.5 VLS et VLD

Complémentarité	VLS et VLD sont complémentaires, répondent à des besoins différents et ont des volumes d'exploitation distincts.
VLS	Le VLS a un impact quantitatif sur le nombre de citoyens qui pédalent au moins une fois par an.
VLD	Le VLD a un impact qualitatif sur le nombre de trajets réalisés à vélo par un citoyen et est plus inclusif.
	Le VLD est davantage dans l'approche « apprendre à pêcher/faire du vélo » plutôt que « donner un poisson/un vélo ».
	Le VLD est mieux intégré dans la chaîne des services vélos.
	Le VLD semble moins cher en termes d'euros publics /km.

3.2 Un impact sur les déplacements à tempérer

3.2.1 Contribution ambiguë à l'accès à un vélo

D'une part, le nombre d'usagers qui se seraient déplacés à vélo plutôt qu'en VLS est de 20 % à Bruxelles (*source 29*). Mais si l'objectif est de permettre l'accès à un vélo pour ceux qui n'en ont pas ou qui n'ont pas les moyens d'en avoir, c'est à mettre en balance avec le fait que :

- En 2020, 84 % des usagers d'un VLS en France possédaient un vélo (*source 9*).
- En 2017, 59 % des usagers de *Villo !* possédaient un vélo contre 47% chez les non-usagers (Bruxelles, *source 29*). En 2023, 3/4 des usagers des vélos partagés ont un vélo privé dans le ménage (*Source 26*). Cependant, il n'est pas précisé si ce vélo est adéquat pour des trajets urbains et si tous les membres du ménage peuvent l'utiliser.
- Seul 2 % des utilisateurs considèrent la possibilité d'acheter leur propre vélo (Budapest).
- 4 utilisateurs sur 5 souhaitent continuer à prendre un abonnement Vélib' (Paris).
- 57 % des ménages bruxellois n'ayant pas un vélo ont de la place pour garer un vélo, le manque de place chez soi n'est donc pas l'unique principal pour ne pas faire du vélo (*Source 26*). Mais 43 % n'ont pas place disponible chez eux et ne peuvent probablement pas envisager d'avoir un vélo.

3.2.2 Les populations défavorisées sous-représentées dans les usagers

Si l'espoir du VLS est de mettre sur un vélo des gens socialement défavorisés, ils demeurent sous-représentés parmi les utilisateurs du VLS. À l'opposé, les détenteurs d'un diplôme d'études supérieures sont fortement surreprésentés (*Sources 22, 25*). Le VLS n'est pas adéquat pour les personnes qui n'ont jamais fait de vélo de leur vie.

3.2.3 Le VLS a un faible impact direct sur le report modal depuis la voiture

D'une part, promouvoir un mode alternatif est insuffisant pour réduire la part modale de la voiture (*Voir 2.1.2*). D'autre part, la plupart des usagers VLS remplacent un trajet en transports en commun, à vélo ou à pied. Entre 5 à 10 % des usagers auraient effectué un trajet en voiture. En supposant que chaque utilisateur effectue le même nombre de déplacements, le nombre de déplacements en voiture évités est dérisoire au regard du volume de voiture de l'agglomération. Les km voitures évités à l'échelle de la métropole représentent moins de 0,1 % des km voitures (Bruxelles, Lyon ¹). Par contre, les VLS semblent avoir un impact indirect sur le rapport à l'usage et à la propriété d'une voiture (*Figure 36*).

Figure 36 : Impacts indirects des VLS et VLD sur l'usage de la voiture ⁶

	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 %

3.2.4 L'usager du VLS, un être multimodal et intermodal

- À Anvers, les déplacements en VLS impliquent de nombreuses pratiques intermodales. Les VLS sont utilisés en complément du métro (29 %), du tramway (33 %), de la voiture (20 %), du train (37 %) ou du bus (24 %).
- À Budapest, les utilisateurs de MOL Bubi ont des pratiques multimodales comme mode de déplacement régulier : transport en commun (80 %), VLS (72 %), vélo personnel (33 %), voiture (31 %), train (17 %).
- À Paris, 22 % utilisent Vélib' comme mode principal, 38 % comme mode secondaire et 40 % comme mode complémentaire ou d'appoint.

3.3 Une utilité encore mal cernée

3.3.1 Des objectifs peu évalués

Les objectifs initiaux des VLS (*Annexe 6.13*) ne semblent pas avoir fait l'objet d'une démarche SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporellement défini), ni d'une évaluation. Les analyses se focalisent sur le service en lui-même, mais peu sur les impacts pondérés espérés. Cela donne l'impression qu'il n'y a pas de volonté d'objectiver le retour sur investissement public ou d'orienter les moyens vers ces objectifs, questionnant sur la réelle utilité des VLS. À titre d'exemple, l'objectif des *Villo!* de générer un report modal (depuis la voiture) vers les modes doux paraît inapproprié. D'un côté, une part modale vélo élevée se fait souvent au détriment de la part modale des piétons et ne garantit pas une baisse de la part modale de la voiture. La gestion du stationnement voiture est bien plus efficace que les VLS pour réduire la part modale voiture, mais plus impopulaire. D'un autre côté, les déplacements réalisés à vélo qui remplacent un déplacement en voiture représente une part infime du trafic total de voiture. Les moyens mis en œuvre ne semblaient pas non plus être focalisés sur la recherche de clients automobilistes.

3.3.2 Le VLS, utile qu'aux villes avec une faible part modale ?

Les villes ayant des parts modales très élevées (Gand, Amsterdam, Copenhague) n'ont pas de VLS publics, mais commencent à avoir des VLS privés. Un des grands avantages des VLS semble d'accompagner le développement d'une culture vélo. A Paris, les VLS représentaient 40 % des comptages vélos en 2014. En 2022, les locations de VLS représentaient 20 % des déplacements vélos à Paris, Madrid et Marseille, ville où les parts modales vélo sont inférieures à 5 %. Les VLS contribuent alors à inverser le slogan « Build infrastructure and cyclists will come » (offre qui crée la demande) vers « Generate cyclists who will pressure for safe cycling infrastructure » (créer de la demande pour stimuler l'offre). Le VLS permet notamment de rendre les cyclistes visibles, comme observé à Madrid et Marseille et de crédibiliser le vélo option possible.

À contrario, Anvers fait office d'ovni avec un service VLS parmi les plus performant d'Europe sachant que la part modale vélo est de 32 % et la part modale des transports en commun est faible avec 17 % dans la ville et 6 % dans la Région. Mais les Anversois utilisent souvent Velo à la place de leur propre vélo (85 % des anversois ont un vélo), ce qui questionne sur la pertinence d'investir dans un tel service selon la part modale.

3.4 Notions de coûts d'un euro public investi

L'intervention des pouvoirs publics permet généralement de proposer une grille tarifaire avantageuse qui facilitera l'accès au service et augmentera l'usage. Un abonnement élevé annuel (600€/an pour Donkey Republic à Anvers Région) aura l'effet inverse par rapport à un service plus accessible (58 €/an pour Velo Anvers Ville).

Quelques ratios des services étudiés :

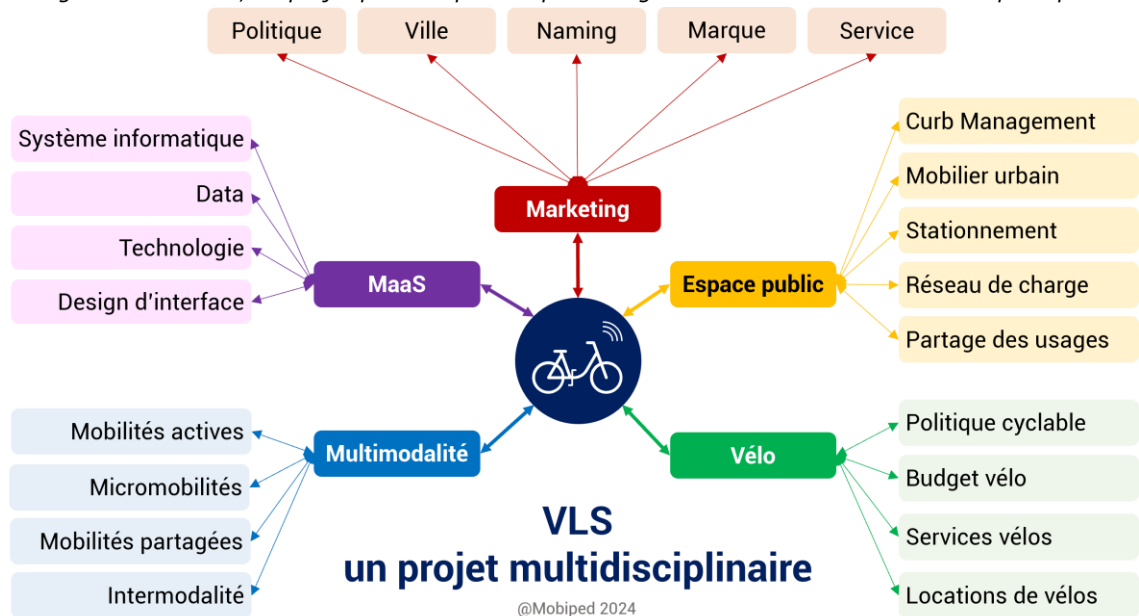
- **€ HT/location** : entre 0,35 € et 2,48 € public pour un VLS urbain et 2,95 € pour le VLS régional.
- **€/km parcouru** : entre 0,17 € et 0,95 € public pour un VLS urbain, et 0,34 € pour le VLS régional.
- **Taux de couverture** : Les recettes représentent entre 26 et 55 % des coûts du VLS en milieu urbain, et 66 % dans le contrat pour le système régional.

3.5 Le VLS, bien plus qu'un service de location de vélos

Pourtant rarement conscientisé et mis en valeur, le VLS permet d'inclure un volet vélo dans de nombreuses thématiques :

- **Marketing** : Agenda politique (Madrid), Image de marque de la ville (Paris, Anvers Velo), outil pour communiquer régulièrement sur le vélo (Budapest).
- **Espace public** : Stationnement (Anvers), curb management (à venir), mobilier urbain et intégrations paysagères avec les monuments historiques (Paris, Bruxelles), charge électrique depuis l'espace public (Paris, Madrid).
- **MaaS** : visibilité dans les moteurs de recherche (Bruxelles, Budapest), Big Data, DataViz et Data Analyse (Paris) et intelligence artificielle (Anvers).
- **Multimodalité** : Consolidation d'offres multimodales et intermodales diversifiées via les mobilités partagées et les micromobilités pour gagner en crédibilité face au tout voiture.
- **Vélo** : Budget conséquent qui donne de la crédibilité au vélo, complémentarité des services de location VLS et VLD (Marseille), valorisation du vélo personnel (Paris).

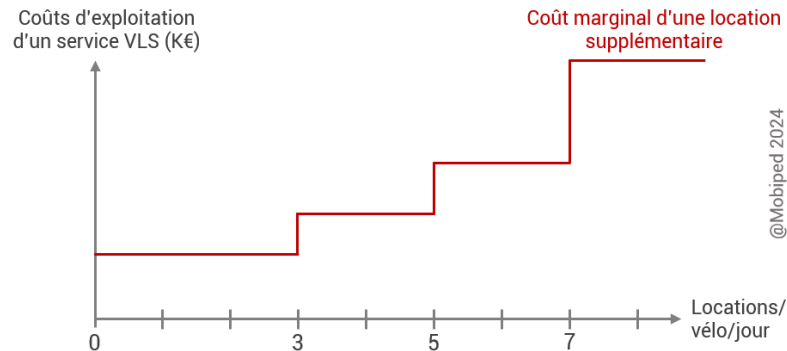
Figure 37 : Le VLS, un projet pluridisciplinaire pour intégrer le vélo dans de nombreuses politiques



3.6 Le succès peut perturber l'équilibre économique du contrat

Plus il y a de locations, plus le coût marginal d'une location supplémentaire augmente (Figure 38). Le succès peut provoquer l'étouffement du service et une dégradation de son équation économique.

Figure 38 : Vision simplifiée du coût marginal d'une location supplémentaire



3.7 Le VLS idéal n'existe pas, mais il y a des pratiques inspirantes

3.7.1 Gouvernance

Conception	Possible de séparer les marchés d'investissement (achat de vélos) et d'exploitation.
Financement	Possible de faire des demandes de financements européens, notamment pour l'acquisition du système (Budapest pour MOL Bubi 1, et Madrid Bicimad 2).
Planning	Anticiper suffisamment en amont et prévoir un délai d'installation conséquent.
Mise en concurrence	Le dialogue compétitif pousse les fournisseurs à améliorer la qualité de l'offre. Mais il y a un risque que les opérateurs promettent des choses irréalisables comme dans tout appel d'offre. Il est conseillé de challenger les systèmes et les vélos pour vérifier leur fiabilité lors de la procédure d'appel d'offre.
Acteurs	Un des grands défis des VLS est de faire converger les besoins antinomiques des usagers, de l'autorité et de l'exploitant. L'utilisateur souhaite une garantie de service. L'autorité souhaite a priori un maximum de déplacements à vélo via le système pour un minimum d'argent public. L'exploitant souhaite des incitations financières suffisantes pour couvrir l'augmentation du coût marginal d'une location supplémentaire et générer des profits. L'autorité et l'exploitant forment autant que possible une équipe, mais la confiance ne peut pas être aveugle.
Exploitation	Plus efficace d'avoir une équipe dédiée à 100 % au VLS (Anvers) avec un ancrage local. L'overflow ne résout pas les effets structurels des flux pendulaires. Une régulation pour rééquilibrer la disponibilité territoriale des vélos et de places libres demeure nécessaire dans les quartiers sans mix d'activités.
Suivi du marché	Paris a un suivi très structuré avec des réunions de suivi (hebdomadaire pour le fonctionnement et bimestrielle sur la qualité du service), des audits de terrain contradictoires (10 % stations/mois, +20.000 vélos/an), un comité d'usagers, des indicateurs pour 164 obligations contractuelles et surtout un réplica du système informatique de l'exploitant (gestion des opérations, maintenance, centre de relations usagers externalisés, back-office). Ains, elle peut réaliser ses propres analyses et avoir un regard critique sur les données fournies par l'exploitant.
Clause de niveau de service	Si les indicateurs qualité sont trop stricts, ils seront impossibles à atteindre par l'opérateur. Il provisionnera les pénalités dans son offre. Si elles sont trop importantes, cela peut mener à un chantage à la faillite, ou à une réelle faillite. Velo Anvers a des objectifs dont la non-obtention n'est pas sujette à sanction.
Intéressement	Aucun système n'est une garantie de succès en soi. Les systèmes étudiés utilisent différentes manières d'intéresser (ou pas) l'opérateur au résultat. Un intéressement est d'autant plus important lors que le taux de rotation est supérieur à 5 pour couvrir le coût marginal d'une location supplémentaire.

3.7.2 Marketing-Mix

People	La propriété de la base de données clients est le nerf de la guerre. Idéalement, une BDD unique est pilotée par l'autorité organisatrice, comme le futur Compte Mobilité (Marseille) ou IdFM Connect (Paris). Le service doit empêcher l'usage du VLS comme un outil de production pour les livreurs de repas car les vélos ne sont pas conçus pour cet usage.
Products	Les e-VLS dans des territoires vallonnés (Luxembourg, Marseille) ont redynamisé des services qui avaient auparavant de faibles volumes de locations. Et dans les flottes mixtes (Paris), ils sont clairement plébiscités et surutilisés. S'ils contribuent à attirer de nouveaux publics et parcourir de plus longues distances, ils génèrent de nombreux défis opérationnels (<i>Annexe 6.14</i>).
Places	Un VLS devient attractif si le temps d'accès piéton cumulé est faible depuis son départ jusqu'à la station, puis de la station jusqu'à sa destination. Ainsi, la densité des stations est un facteur clé pour augmenter le nombre de locations. L'extension

	se fait alors progressivement en partant du centre tout en résistant aux pressions politiques d'installer des stations en périphérie sans continuité de densité du réseau.
Pricing	Il existe un consentement à payer pour les e-VLS. Les recettes couvrent de 26 à 66 % des frais cumulés (Investissement et exploitation). Les tarifications solidaires et combinées avec les transports en commun sont très fréquentes.
Promotion	Le budget communication du VLD Véligo Location représente plus de 20 % du budget d'exploitation. La communication à Budapest est inspirante.
Process (MaaS)	L'application étant désormais au cœur de l'expérience client de la majorité des usagers, une exigence sur l'ergonomie, le design d'information et la facilité d'usage devient indispensable. Un porte smartphone et un calculateur de recherche d'itinéraire intégré à l'application sont alors les bienvenus. L'accès via l'application du MaaS se développe petit à petit (Ex : Via Navigo pour Vélib'). Les datas sont fournies au format GBFS et MDS.
Proof	Les enquêtes usagers ne semblent pas systématiques, alors qu'elles sont potentiellement au cœur de l'évaluation de l'atteinte des objectifs.

3.8 Toutes les transitions sont complexes

À part Anvers, les villes ont connu une première transition entre deux services. Lorsqu'il y a un changement de solution technologique et d'opérateur, la transition représente un véritable défi. Chaque ville a éprouvé de nombreuses difficultés. Les écueils des transitions, notamment celle de Paris, sont sources de nombreux apprentissages. De manière générale, il s'agit de :

- Négocier un avenant de sortie avec l'opérateur actuel.
- Laisser un délai minimum de 8 mois, idéalement 12 mois entre la signature du contrat (après recours) et l'inauguration pour faciliter les commandes, la livraison, le montage et l'installation.
- Demander à l'opérateur des preuves de ses promesses et une stratégie de gestion des risques avec le plan d'action associé.
- Impliquer les services d'urbanismes et le gestionnaire du réseau électrique très en amont surtout pour la mise en place de stations chargeantes car leurs délais d'intervention impacteront considérablement le planning de la transition entre les services.

3.9 Le VLS « privé » subsidié, un compromis inspirant

Longtemps réticent au VLS public et aux VLS privés en flotte libre, Gand a récemment développé une approche inspirante qui permet aux Gantois de louer des e-VLS.

La ville de Gand donne des subventions plafonnées à un nombre limité d'opérateurs de VLS « privés », pour autant qu'ils satisfassent un certain nombre de conditions comme la desserte de certains quartiers ou d'événements. Malgré les conditions imposées, la gestion de l'espace public avec les VLS demeure néanmoins un défi pour la ville de Gand.

Au lieu de mettre 1.000 €/vélo/an dans un service VLS, la ville met 100 ou 125 €/vélo/an lui permettant de continuer ses investissements dans l'offre de stationnement, bénéfiques à tous les cyclistes, dans le développement d'actions du management de la mobilité et des services vélos complémentaires via la FietsAmbassade.

3.10 Les facteurs clés de succès

- 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

3.11 L'implication de l'exploitant des TC dans la gouvernance VLS n'est pas un facteur clé de succès

L'idée d'un exploitant qui pilote toutes les mobilités est très alléchante sur le papier. S'il y a bien des prémices d'acculturation au vélo, la réalité est plus surprenante.

3.11.1 Retours du benchmark

- BKK, agence de la multimodalité de Budapest, supervise un VLS dont l'exploitation est confiée à un exploitant privé spécialisé du VLS. Mais le « naming » et la charte graphique diffèrent de celle des TC.
- L'exploitation des transports en commun et des VLS sont deux activités distinctes, y compris au sein de la régie des bus et des VLS de Madrid, où EMT va entièrement séparer ses technocentres VLS et bus.
- Les volumes de locations de VLS demeurent marginaux par rapport aux volumes des TC : 0,2 % à Bruxelles, Budapest et Madrid, environ 1,5 % à Paris et Marseille et 8 % à Anvers.
- La présence du vélo dans les compétences d'une régie (EMT) ou d'une autorité organisatrice ne garantit pas la bonne prise en compte du vélo dans ses autres projets. Par exemple, les vélos sont interdits dans les couloirs bus à Madrid (4.1.4).

3.11.2 Mais les VLS demeurent une opportunité pour les TC

Plutôt que se focaliser sur les déplacements TC « volés » par le vélo, BKK préconise de mettre l'énergie pour attirer de nouveaux clients qui augmenteront les revenus globaux. Un cycliste a plus de chance d'utiliser les transports en commun qu'un automobiliste. Les micromobilités améliorent l'accès aux TC, qui demeurent la colonne vertébrale de la multimodalité.

Dans une analyse des enquêtes déplacements de plusieurs villes françaises, 55 % des utilisateurs du VLS possèdent un abonnement TC, contre 23 % pour les cyclistes particuliers (*Source 24*). Les seules données obtenues des schémas de mobilité des utilisateurs VLS, à Paris et à Budapest, montrent des schémas de pratiques multimodales (*voir 2.3.4*).

Pour que l'implication de l'exploitant des transports en commun dans le VLS soit un succès, l'autorité des mobilités s'assure que l'exploitant TC :

- S'approprie les spécificités du vélo.
- Traite équitablement les modes.
- Sépare les négociations qui concerne les sujets TC et les sujets VLS.
- S'implique dans la supervision sans faire une confiance aveugle à l'exploitant VLS, malgré le faible poids du VLS par rapport aux transports en commun.
- Respecte la répartition des rôles définie via une matrice RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed).

4 Les Vélos en Longue Durée (VLD)

4.1 Véligo Location (Paris), plus grand VLD du monde

4.1.1 Présentation du service

Le service : Véligo Location est un service de location de vélos longue durée pour 6 ou 9 mois maximum, avec la possibilité de louer des accessoires et souscrire une assurance. L'abonnement VAE coûte 40 €/mois et 20 €/mois pour le tarif solidaire. Une fois réservé en ligne, le vélo est livré à domicile ou retirable à un des 277 points de livraison répartis dans 171 communes.

Lancement : Lancé en septembre 2019 avec 10.000 e-VLD, la flotte s'est agrandie petit à petit avec 5.000 e-VLD+ 5.000 e-VLD + 1.000 e-vélos-cargos. Le succès de Véligo Location repose sur une offre attractive et un budget communication élevé. Le service a bénéficié d'un contexte cyclable dynamique et d'effets positifs des grèves des TC fin 2019 et du post-confinement. Avec +20.000 vélos, Véligo Location est le plus grand service de location longue durée au monde, emboitant le pas du marché français de la location longue durée qui a émergé fin des années 90.



4.1.2 Gouvernance

Objectif clair : « Inviter à tester un vélo électrique avant d'acheter le sien », puis mise en valeur des aides à l'achat de vélos, équivalente à 50 % du prix d'achat mais plafonnée à 500 € TTC.

Gouvernance : Autorité organisatrice des mobilités de la Région Ile-de-France, Ile-de-France Mobilités (IdFM) a confié la délégation de service public à Fluow, un consortium de 4 entreprises. L'exploitation nécessitait en 2022 l'équivalent de 196 personnes pour :

- Fournir, entretenir et maintenir les vélos
- Fournir et maintenir les systèmes de gestion
- Gérer la logistique de remise/reprise des vélos
- Assurer les vélos
- Entretenir la relation client
- Encaisser les recettes
- Communiquer

Prix : IdFM finance l'investissement avec l'acquisition des vélos. Les vélos sont des biens retours, impliquant des états des lieux sortant et entrant entre les contrats. IdFM finance une contribution forfaitaire à l'exploitation, calculée selon les charges d'exploitation et les recettes commerciales :

- Véligo 1 : 111 M€ sur 6 ans (18,5 M€/an), soit environ 1.000 €/vélo/an
- Véligo 2 : 300 M€ max sur 8 ans (37,5 M€/an), incluant l'acquisition de foncier pour des maisons du vélo et le doublement de la flotte.

Relation avec les acteurs privés : Par rapport aux services privés de location longue durée, une étude juridique amont a donné le feu vert car Véligo Location est une offre régionale (pas centrée sur Paris) et limitée dans le temps. De plus, les acteurs privés sont valorisés à l'issue de la location. Deux réseaux de partenaires locaux accompagnent l'ancrage territorial avec le :

- Réseau de distribution (qui bénéficie d'une génération de trafic).
- Réseau de 35 vélocistes pour des réparations.

Type de PDL	
● Association (9)	
● Decathlon (30)	
● La Poste (149)	
● Magasin d'alimentation (33)	
● Mairie (5)	
● Parking (11)	
● Vélocistes (44)	
○ Autre (8)	

Communication : 20 % du budget d'exploitation est dédié à la communication.

4.1.3 Pratiques de mobilité

- 47 % sont des femmes.
- 15,4 minutes de durée moyenne par trajet.
- 61 % des abonnés utilisent un Véligo Location tous les jours, 31 % plusieurs fois par semaine.
- 46% des usagers ne faisaient pas de vélo avant.
- 40 % des clients Véligo Location ont acheté un vélo dans le mois suivant la fin de la location.

4.1.4 Intégration avec les transports en commun

Bien que Véligo Location émane d'IdFM, Véligo Location n'a pas de lien avec les transports en commun : Délégation de Service Public spécifique vélo, base de données propre, technocentre dédié, contribution au MaaS inexistante, exploitation indépendante, distribution hors du réseau TC, pas de tarification combinée et communication dédiée pour éviter de confronter les deux modes.

4.1.5 Culture vélo au sein d'une organisation transports en commun

IdFM est historiquement orienté TC. Le vélo est entré par le sujet stationnement dans les années 2000. En 2022, le vélo représentait 0,5 % du budget total d'IdFM, et la VLD 0,18 %.

Véligo Location résulte d'une commande politique prudente, pour qu'IdFM propose son propre service de location de vélos. Le succès a surpris et a eu un impact positif sur l'image du vélo pour les décideurs avec notamment une valorisation médiatique d'IdFM. Le vélo fait consensus sans aucune opposition de la part du Conseil d'Administration, voire une volonté d'aller plus loin. Si l'acculturation interne au vélo est lancée, le réflexe TC demeure solidement ancré.

4.1.6 Véligo Location 2 : 2025 - 2032

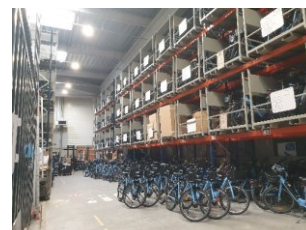
- **Flotte** : Doublement (objectif de 40.000 vélos) et diversification de la flotte avec des vélos pliants, vélos mécaniques, vélos adaptés, vélos cargos pro avec plateau, caisse ou remorque.
- **Politique cyclable** : Les clients Véligo Location 2 auront un accès gratuit aux parkings vélo d'IdFM et pourront tester les modèles de vélos éligibles à l'Aide à l'achat. La synergie entre tous les services vélos se révélera avec la création d'un réseau régional de 20 à 40 maisons du vélo aux critères spécifiques (surface, proximité aux gares). De nombreux services y seront proposés : accueil, information, conseil, promotion, test des vélos avant location, aide à la souscription, promotion, distribution des vélos, petites réparations. Une logique d'économie circulaire sera mise en place pour le reconditionnement, la revente, le don et le recyclage des flottes actuelles et futures.
- **Contrat** : Le contrat sera de 8 ans, en lien avec la durée d'amortissement des investissements dans les vélos et les maisons des vélos. La mise en service aura lieu un an après la signature.
- **BDD client** : Connexion possible avec le futur identifiant unique IdFM Connect.



3 Véligo Location dans la rue



Batterie non assurée, à retirer



Technocentre

4.2 En Belgique, l'exemple du VLD de Gand

4.2.1 Contexte cyclable

- **Possession d'un vélo** : 90 % des familles à Gand possèdent un vélo et 84,5 % des Gantois disposent d'un vélo (Buurtmonitor Stad Gent, 2020).
- **Services de location** : La FietsAmbassade a une stratégie dédiée sur les services vélos (voir ci-dessous). Il y a de nombreux services privés les VLS privés, les Vélo-Cargos en libre-service privés, le VLD privé (Swapfiets), le VLS en *back-to-one* avoir retour au point de départ en gare (Blue-bike), la plateforme de partage de vélos cargos entre voisins (« Dégage » dans le quartier Rabot) et des vélos cargos (Cambio).
- **Politique de stationnement forte** : parkings géants en gares, ambition d'un parking vélo à moins de 100 mètres de chaque porte d'entrée d'habitat (utile dans le centre historique), exploration de nouveaux concepts de stationnement (stationnement flexible, stationnement aux heures de pointe), offre de stationnement privé à 65 €/mois pour l'utilisateur.

4.2.2 Services de la FietsAmbassade

La FietsAmbassade a 5 antennes et propose plusieurs services vélos : stationnement, réparation, location, formation (20 formations en 2023, 30 espérées en 2024), offre pour les entreprises, remise en état et vente de vélos d'occasion (1.000 vélos vendus entre 100 et 400 €). La demande de formation + achat de vélo pour un public défavorisé à prix réduit est supérieure à l'offre.

Figure 39 : Gamme des vélos (Photo : FietsAmbassade)



4.2.3 La location de vélos de la FietsAmbassade

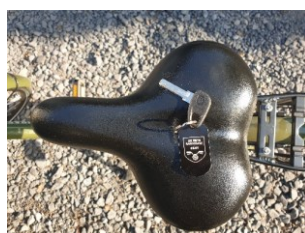
Deux services distincts sont proposés :

- Location non subventionnée de vélos très divers : 5 points de location à la journée / semaine / mois à des particuliers et des groupes au prix du marché pour éviter toute concurrence déloyale avec les acteurs privés (idem pour les services de réparation).
- VLD subventionnée pour les étudiants qui permet de louer un vélo 70 €/an. Existant depuis 2002, plus de 7.500 étudiants ont bénéficié de ce service en 2023.

	Vélos	Actes de location en 2023	Jours loués cumulés
Locations pour particuliers (sans subsides)	676	9.918	68.518
Pour les étudiants (avec subside)	8.284	7.628	
Vélo sans vitesse	7.767		
Vélo avec vitesse	480		
VAE classique	15		
VAE confort	22		



Point de location



Clé de cadenas du vélo loué



FietsAmbassade, Donkey et Dott

VLD en Wallonie : Des VLD publics sont proposés à Liège (+/- 800 vélos), Gembloux, Ottignies. Les prix varient selon les subsides. Il y a quelques années, Pro Vélo proposait des tests de e-VLD pendant 2 mois à destination d'automobilistes pour un report modal de 70% (Source 2).

5 VLS et VLD sont complémentaires

Les services de VLS et de VLD sont deux services complémentaires de location de vélos. Dans un budget restreint, le choix entre les deux services peut se poser. Mais dans une réflexion globale de mobilité et de développement des pratiques du vélo, les deux services ont toute leur pertinence.

5.1 Le VLS, un service de masse pour des pratiques multimodales

Le VLS permet un accès simplifié et rapide depuis l'espace public à un vélo, telle une « assurance » mobilité ponctuelle sans engagement (*Figure 41*). Le VLS a impact quantitatif sur le nombre de citoyens qui pédalent au moins une fois par an. Les usagers du VLS ont plutôt des pratiques multimodales, sans pour autant adopter un style de vie de cycliste. En 2022 pour environ 20.000 vélos dans chaque service, il y avait 378.000 abonnés pour les Vélib' et 22.000 abonnés pour la VLD (*Figure 43*).

5.2 Le VLD, un service qualitatif pour la pratique régulière du vélo

5.2.1 Former plutôt que donner

Le VLD a un impact qualitatif sur la maîtrise et la fréquence de la pratique du vélo en milieu urbain par bénéficiaire. Elle 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. Le VLD est une invitation à un style de vie de cycliste en plantant des graines dans la logique « apprendre à pêcher plutôt que donner du poisson ». Les bénéficiaires de Véligo Location sont renouvelés chaque année et les anciens demeurent cyclistes sans bénéficier d'un financement public récurrent de la collectivité pour accéder à un vélo.

5.2.2 Le VLD, une mise en selle plus équitable et plus diverse que le VLS

Certaines catégories d'usagers sont sous-représentées avec le VLS. En proportion d'abonnés au sein du service, le VLD est plus équitable et plus socialement diversifiée.

- **Genre** : Dans la VLD, le balance homme/femme chez les abonnés est plus équilibrée (47 % de femme pour Véligo Location pour le VAE, 54 % pour les vélos cargos et 53 % dans l'étude de l'ADEME en 2021 (*Source 10*) que dans le VLS (42 % de femmes avec un abonnement longue durée et 25 % pour les usagers courte durée chez Vélib').
- **Instruction** : La surreprésentation des formations supérieures dans les usagers du VLS est moins présente chez les usagers du VLD.
- **Populations défavorisées** : Les abonnés bénéficiant d'un tarif solidaire sont plus nombreux en pourcentage chez Véligo Location (10 %) que chez Vélib' (5 %). Souvent oubliées des politiques de mobilité, les populations défavorisées n'ont jamais ou très peu fait de vélo, y compris à Bruxelles. Une stratégie cohérente VLD + formation/coaching + possibilité d'achat d'un vélo répond de manière pertinente aux besoins de ces publics, comme le démontre Vélo Solidaire à Bruxelles. Gand prévoit également une offre similaire. La demande y dépasse systématiquement l'offre. Le coût d'un tel service est probablement limité puisque le service fonctionne avec des vélos de seconde main au lieu d'e-VLS neuf. L'économie sur le matériel permet en partie de financer la formation et le coaching des nouveaux cyclistes.
- **Étudiants/jeunes** : ils représentent 15 % des abonnés Vélib' et Véligo Location.
- **Propriété d'un vélo et pratique** : Chez les abonnés VLS, plus de 75 % possèdent un vélo. Parmi les abonnés Véligo Location, 46 % des utilisateurs ne faisaient pas de vélo. Un an après la fin de la location, 40 % des utilisateurs ont acheté un vélo (notamment grâce aux aides à l'achat), 30 % sont en réflexion ou en attente de financement, 36 % ont trouvé une autre solution pour utiliser un vélo. Ainsi, la VLD est plus efficace pour impulser un changement à long terme des pratiques cyclables.

Figure 40 : L'escalier du changement de comportement appliqué au VLS et à la VLD

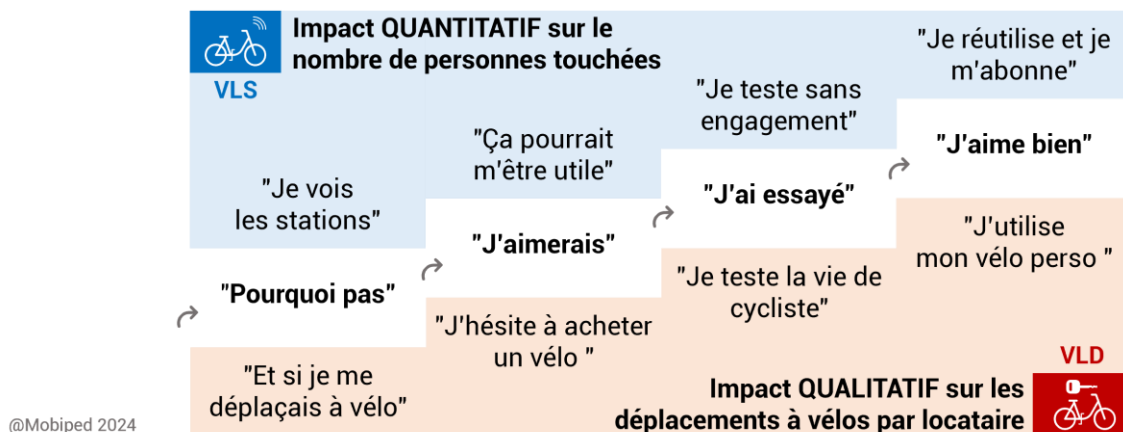


Figure 41 : Le VLS, une expérience simplifiée de la pratique du vélo (en bleu)

	VLS Un vélo facile d'accès	VLD Vis ma vie de cycliste	Vélo perso Cycliste autonome
Connaître/s'informer	Communication via le service		Assos, pouvoirs publics
Accéder à un vélo	Location de vélo		Achat de vélo
S'habiller / S'équiper	Découverte in-situ	Accompagnement	Expérience
Savoir rouler	Autoformation	Formation	Expérience
Pédaler en sécurité	Sentiment de sécurité augmente avec le niveau de maîtrise		
Trouver son chemin	Moteur de recherche + découverte du réseau		Connaissance du réseau
Garer son vélo	Pousser le vélo	Cadenas à attacher à un arceau	
Conserver son vélo	Aucun risque	Risque de vol supporté par le cycliste	
Entretien son vélo	Aucune maintenance	Vélociste et auto-réparation	

5.3 Un investissement a priori plus efficient pour la VLD

La comparaison entre Vélib' et Véligo Location invite à la prudence tant ils sont des services premium parmi les plus performants en Europe (Figure 43). La livraison de Véligo 100 % électrique sur un territoire de 80 sur 100 km contribue à des coûts supérieurs aux autres VLD. Publiées avec le soutien de l'ADEME en 2016⁴, 2021⁶ et 2023⁶, les rares études qui mettent en perspective les prix et impacts des VLS et des VLD concernent le marché français. Les résultats invitent à la prudence car ils sont parfois contradictoires, sans précision systématique du type de vélos (mécaniques ou VAE), de la taille des territoires et des coûts internalisés par la collectivité (Figure 42).

- En 2016, le reste à charge par déplacement de la VLD était 5 à 10 fois plus faible que le VLS ⁶. Il est plus faible pour le VLS en 2023.
- En 2023, la part modale voiture avant et après diminue après l'utilisation d'un VLD de 48 % à 18 %, et d'un VLS de 28 % avant à 8 %. Mais les données ne précisent pas si c'est à l'issu d'un abonnement ou d'une location renouvelable ou pas.
- L'impact sur les km voitures évités était nettement favorable à la VLD en 2016. En 2023, les e-VLS semblent évités plus de km voiture que les e-VLD, comme dans la comparaison entre Vélib' et Véligo Location.

Figure 42 : Ratio financiers et impacts des VLS et VLD en France (vélos mécaniques et VAE confondus)

Reste à charge (€ HT/vélo/an)	1.981 € ⁶ 1.490 € ⁶	300 ↔ 800 € ⁴ 225 € ⁶ 490 € ⁶
Coût € HT/km	0,56 ↔ 1,35 ⁶ 0,35 ⁶	0,10 ⁶ 0,57 ⁶
Km voiture évités / Mois	Mécanique : 139 VAE : 238	Mécanique : 157 VAE : 188

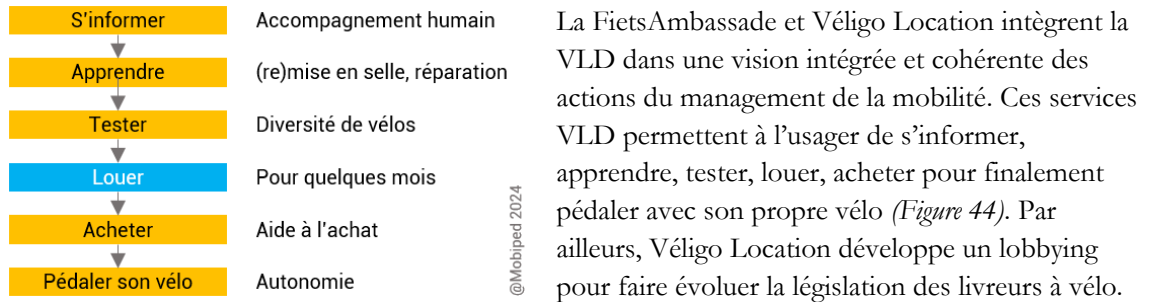
Figure 43 : Mise en perspective du VLS Vélib' Métropole et la VLD Véligo Location à Paris (données 2022)

	Vélib' (VLS)	Véligo Location (VLD)
Offre		
Nombre de vélos	20.000 (8.000 †)	20.000 † + 1.000 vélo-cargos †
Usages en 2022		
Abonnés longue durée	378.000	22.000
Jeunes ou étudiants	58.800 (16 %)	3.200 (15 %)
Tarifs solidaires	17.200 (5 %)	2.200 (10 %)
Femmes	158.760 (42 %)	10.340 (47 %)
Déplacements	44,2 M	7,8 M
Distance moyenne (km)	3,8 (2,8 pour les mécaniques)	4,1
Km parcourus	148 M	32 M
Exploitation		
Réparation	600 vélos / jours	600 vélos / mois
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 €
Reste à charge € HT / km	0,16 €	0,63 €
Reste à charge € HT / déplacement	0,59 €	0,39 €

5.4 Des stratégies globales de location de vélo encore perfectibles

5.4.1 Le VLD parfaitement intégré dans le management de la mobilité

Figure 44 : La location, une étape d'une démarche de management de la mobilité



5.4.2 Le VLS sont souvent autocentrés

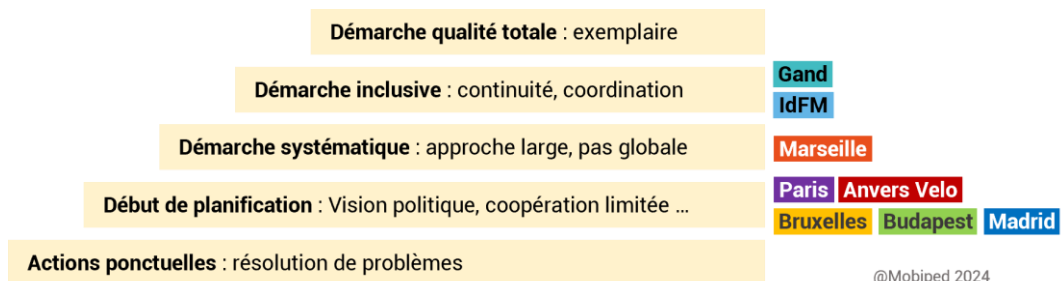
Les VLS sont des services souvent autocentrés et peu inclus dans le système vélo et le système mobilité. Pourtant, de nombreuses opportunités existent pour accompagner les pratiques multimodales :

- Communiquer sur les aménagements cyclables sur les cartes des réseaux VLS.
- Valoriser les centaines de bornes digitales sur l'espace public comme portail d'infomobilités.
- Proposer un moteur de recherche d'itinéraire vélo directement sur l'application du service.
- Valoriser les autres services vélos et la culture vélo. Sur le blog de Vélib', Paris valorise la pratique du vélo particulier sur son blog.

5.4.3 Absence de stratégie publique totalement intégrée de tous les services vélos

La mise à disposition de vélos est très vaste, incluant la location de VLS, de VLD, vélos à usagers touristiques et cyclo-touristiques, vélos pour se former, livrer, transporter, se déplacement pour aller au travail (vélos de fonction). Aucune ville ne propose une vision intégrée de la diversité de ces services. À Bruxelles se côtoient 5.000 VLS publics, 400 VLD (Vélo Solidaire) et 7.500 e-VLS privés sans véritable cohérence d'ensemble. Marseille propose à la fois de la VLD et du VLS. IdFM intègre la VLD dans un ensemble cohérent de service liés aux vélos. Gand propose à la fois une diversité de services vélos et une diversité de location de vélos.

Figure 45 : Démarche qualité de type BYPAD, appliquée à la stratégie d'accès à un vélo



6 Annexes

6.1 Villes mondiales classées par nombre de VLS dans les rues


CITY	BIKES	STNS	FEED								
Hángzhōu	43234	3887	OK	London	11355	797	OK	Qingzhou	4808	487	ERR
Suzhou & Wujian	35876	2926	HST	Jining	10994	828	OK	Fuyang	4734	246	ERR
Seoul	30922	2692	OK	Paris	9358	0	DEL	Milan	4585	322	OK
Weifang	30799	1379	HST	Changshu & Bixi	9028	561	HST	Zhongshan	4301	461	HST
Xi'an	26925	1825	ERR	Shanghai	8927	629	HST	Lyon	4234	433	OK
New York City	25653	1866	OK	Taichung	8519	1115	ERR	Brussels	3907	344	OK
Putian City	18807	871	DEL	Tokyo	8285	1206	OK	Guilin	3873	260	HST
Paris	18373	1438	OK	Kaohsiung	8173	1100	ERR	Antwerp	3832	303	OK
Taipei & Taoyua	17256	1060	OK	Huaibei	7755	330	HST	Xuchang	3654	334	HST
Nanning	16746	1011	ERR	Chicago	6141	1413	OK	Shaoxing	3613	306	OK
Quanzhou & Luoj	16376	834	ERR	Barcelona	5826	504	OK	Moscow	3534	723	HST
Kunshan	15621	1030	HST	Washington DC	5735	722	OK	San Francisco	3520	297	OK
Tokyo	15106	4639	OK	Toronto	5691	657	OK	Greater Boston	3388	417	OK
Netherlands	14570	279	OK	Huaian	5669	501	HST	Wenling	3347	228	HST
Taipei NTU	13125	1914	ERR	Yangzhou	5211	348	ERR	Munich	3324	299	HST
Xuzhou	12163	753	HST	Berlin	5114	1919	OK	Yiwu & Fotangzh	3281	283	HST
								Warsaw	3231	312	OK



Figure 46 : Données en temps réel, Mars 2023 <https://bikesharemap.com/#/3/-60/25/>




6.2 Introduction de 20 villes avec des services VLS publics

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
Anvers (Belgique)  <i>Velo Antwerpen</i>	Velo Anvers <ul style="list-style-type: none">• Exploité par Clear Channel.• Service parmi les plus performants d'Europe.• Contexte belge.• Part modale vélo très élevée.• Depuis 2020, utilisation de l'intelligence artificielle dans la régulation des vélos.	<ul style="list-style-type: none">• Site officiel : https://www.velo-antwerpen.be/fr• http://www.clearchannel.be/corporate/velo-antwerpen-souffle-ses-10-bougies/• https://www.gva.be/cnt/dmf20230117_95587551• https://www.clearchannel.be/corporate/velo-antwerpen-souffle-ses-10-bougies/
 <i>Donkey Republic</i>	Donkey Republic <ul style="list-style-type: none">• Développement depuis 2022 d'un service régional dans 32 villes à l'initiative de Lantis, structure en charge des projets de mobilité de la région d'Anvers.• 1.850 e-VLS et 300 VLS mécaniques (dont 500 environ sur Anvers), avec une autonomie de 100 km, positionnés en hub virtuel notamment proches des hubs multimodaux et des Park and Ride. La durée de location possible est étendue, avec du pay-as-you-go et des abonnements avec un forfait d'un nombre de locations.	<ul style="list-style-type: none">• Site officiel : https://www.donkey.bike/cities/bike-rental-antwerp/• https://news.cision.com/donkey-republic/r/donkey-republic-expansion-in-belgium-is-now-becoming-a-reality,c3443999• https://www.scale-up-project.eu/news/donkey-republic-launch-ant• https://www.slimnaarantwerpen.be/en/news/donkey-republic-launches-electric-shared-bikes-in-antwerp
Barcelone (Espagne)  <i>Bicing</i>	Bicing <ul style="list-style-type: none">• Service régulièrement cité par les experts comme inspirant, avec un taux de rotation élevé.• Vision claire du public cible. Le service est réservé aux habitants car les touristes ont de nombreux magasins disponibles en hyper centre pour louer des vélos.• Transition avec changement de fournisseur/exploitant.• Raccordement des stations au réseau électrique réalisé par les pouvoirs publics.• Navettes de régulation avec panneaux solaires et à la hauteur ajustée pour alléger la manutention de vélos alourdis par l'électrification.	<ul style="list-style-type: none">• Site officiel : https://bicing.barcelona/ https://www.bicing.barcelona/es/datos-bicing##reference-2




Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Barcelone (Espagne)</p>  <p><i>Ambici</i></p>	<p>Ambici</p> <ul style="list-style-type: none"> Après un appel d'offre infructueux en 2019, le service Ambici est inauguré en avril 2023. Impulsé par l'Aire Métropolitaine de Barcelone, sera exploité par Nextbike (by Tier), avec à terme 2.600 VAE, 236 stations réparties de 15 municipalités. Les services Bicing dans Barcelone et Ambici autour de la ville centre cohabiteront, avec une tarification combinée entre les 2 services. 	<ul style="list-style-type: none"> Site officiel : https://www.tmb.cat/fr/barcelona/ambici https://www.linkedin.com/posts/nextbikebytier_barcelona-ambici-sustainable-activity-6990972374145728512-hw1w/?originalSubdomain=nl
<p>Bordeaux (France)</p>  <p><i>V³</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Les VLS sont historiquement inclus dans la délégation de Service Public (DSP) des transports publics. La dernière DSP a été signée le 25 octobre 2022 et a officiellement débuté le 1er janvier 2023. Keolis exploite lui-même les VLS via sa filiale Cykleo. Il y aura un renouvellement des stations (+50 nouvelles stations) et des vélos (plus modernes, dotés d'intelligence embarquée et dont 50 % seront à assistance électrique). Alors que les transports en commun ont retrouvé leurs niveaux d'usages précédents, l'usage des VLS a chuté de 31 % entre 2019 et 2022, entres autres dû à la présence des services de free-floating. Bordeaux est très bien placé dans le benchmark du CIE. En septembre 2022, 6 opérateurs de vélos, de trottinettes et de scooter ont été sélectionnés. Première ville française à avoir proposé le prêt de vélo longue durée en 1999. 	<ul style="list-style-type: none"> Site officiel : http://www.vcub.fr/ https://www.bordeaux-metropole.fr/content/download/153993/1942058/version/1/file/Dossier de Presse Conseil de Metropole 2022-07-08 web.pdf https://www.bordeaux-metropole.fr/Grands-projets/Mieux-se-deplacer/Velo https://www.bordeaux-metropole.fr/Metropole/1-metropole-28-communes/Chiffres-cles-du-territoire
<p>Bruxelles (Belgique)</p>  <p><i>Villo!</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Très faible taux d'usage et baisse de l'usage dans le temps : 1.143.874 locations (2011) et 997.826 (2022). Réseau très peu dense, d'autant plus après l'extension en 2012. 1.800 vélos équipés pour recevoir une batterie portable. Une des villes ayant le plus de véhicules de micromobilités dans le monde. Marché de 15 + 3 ans, lié aux espaces publicitaires, soit un des plus longs et dernier marché des VLS des années 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> Site officiel : http://www.villo.be/



Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Budapest (Hongrie)</p>  <p><i>MOL Bubi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bien classé par Fluctuo dans les distances de déplacement, et avec un taux de rotation élevé. • Une partie de la ville a du dénivelé. • Vision intégrant tous les services de free-floating via un agrégateur des données de chaque service et en valorisant tous les services y compris les initiatives privées. • Stations avec bornettes ou dans des arceaux vélos et plus de 600 points de mobilité. • Diffusion publique des rapports mensuels. • Réunion d'information en amont de l'appel d'offre. • Stratégie marketing qui vise les automobilistes dans les stations essences. • Le premier service (2014 - 2020) était le principal outil de la politique cyclable. Avec la normalisation du vélo, le deuxième service (2020 - 2025) contribue à la promotion de la multimodalité, dans l'espoir que ceux qui essaient la mobilité partagée aient plus de chances de développer des pratiques multimodales. • Budapest est un showroom pour Tier : récent propriétaire de Nextbike qui gère les MOL Bubi comme service public, vélos et scooters Tier en free-floating dans les rues de Budapest et présence de bureaux de Tier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://molbubi.hu/ • https://bkk.hu/downloads/15560/ - https://bkk-hu.translate.google.com/hirek/forgalmi-adoatok-diagramok/molbubi-utazasszam/?x_tr_sl=hu&x_tr_tl=en&x_tr_hl=hu&x_tr_pto=wapp • https://bkk-hu.translate.google.com/utazasi-informaciok/kerekpar-roller-gyaloglas/megosztott-kerekpar-es-roller/megosztott-kerekpar-es-rollerszolgalatasok/?x_tr_sl=hu&x_tr_tl=en&x_tr_hl=hu&x_tr_pto=wapp • https://bkk-hu.translate.google.com/utazasi-informaciok/kerekpar-roller-gyaloglas/megosztott-kerekpar-es-roller/?x_tr_sl=hu&x_tr_tl=en&x_tr_hl=hu&x_tr_pto=wapp
<p>Cologne (Allemagne)</p>  <p><i>KVB-rad</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • VLS intégré dans l'offre multimodale du service public. • Que des vélos mécaniques, fabriqués en Allemagne. • Service hybride avec du free-floating et des stations avec arceaux. • Tarification zonale, avec contribution de l'utilisateur aux coûts de régulation. • Des usages faibles. • Prolongation possible du contrat actuel de 2 fois un an, soit 7 ans max. • Offre spécifique pour les étudiants avec CampusBike. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : http://www.kvb-rad.de/de/koeln/ • https://blog.kvb-koeln.de/neue-kvb-raeder-fuer-ganz-koeln • https://ausschreibungen-deutschland.de/562113_KVB_Rad_2019_Koeln • https://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/presse/mitteilungen/22373/index.html • https://www.vrs.de/tickets/abo-multiticket/vrs-leihrad-angebote/kvb-rad • https://www.report-k.de/immer-mehr-menschen-nutzen-das-kvb-rad/ • https://www.vrs.de/tickets/abo-multiticket/vrs-leihrad-angebote/kvb-rad

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Copenhague (Danemark)</p>  <p><i>Donkey Republic (Photo site officiel)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La ville avait racheté le système privé GoBike, qui avait fait faillite, et l'exploitait semble-t-il en régie. Le système officiel de la ville a déposé le bilan le 9 décembre 2022, après la fin des subventions de fonctionnement. • Introduction de Donkey Republic à Copenhague en 2016. Depuis 2021, ils ont un contrat avec la municipalité de Copenhague et avec DSB (Entreprise ferroviaire). • Projet en lien avec les chemins de fers danois pour créer un réseau régional et développer l'intermodalité Train + Vélo. • Un projet similaire est développé à Genève (Suisse), avec un contrat signé avec le Canton de Genève en 2020 pour 7 ans et un contrat de partenariat avec TPG (Les Transports Publics Genevois) en 2022, sans limite de fin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.donkey.bike/cities/bike-rental-copenhagen/
<p>Hambourg (Allemagne)</p>  <p><i>StadtRAD Hamburg (Photo site officiel)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Initiative publique avec le service Call a Bike de la DB. • Déploiement de cargos bikes. • Ville historique du VLS en Allemagne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://stadtrad.hamburg.de/en • https://stadtrad.hamburg.de/en/bikes/#stadtrad • https://www.hamburg-travel.com/discover-hamburg/information/getting-around-hamburg/stadtrad-hamburg/
<p>Helsinki (Finlande)</p>  <p><i>City bike (Photo Wikipédia)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionne de début avril à fin octobre sur les communes d'Helsinki/Espoo. Ainsi, les taux de rotation sont surévalués par rapport aux autres villes qui ont des mois d'hiver avec des creux d'usages. • Exploité dans un partenariat public-privé entre l'autorité régional des Transports d'Helsinki (HSL), les transports de la ville d'Helsinki (HKL) et les services de la ville d'Espoo. • Système incompatible avec celui de la ville voisine de Vantaa. • Deux services de free-floating en parallèle : Jurobike et Freebike. • Helsinki aurait mené une étude sur 50 services VLS dans le monde. • Uniquement des vélos mécaniques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.hsl.fi/kaupunkipyorat • https://blog.fluctuo.com/city-dive-helsinki-interview/ • https://www.myhelsinki.fi/en/see-and-do/activities/quick-guide-city-bikes • https://www.eltis.org/in-brief/news/helsinki-announces-expansion-public-bike-sharing-scheme

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Lille (France)</p>  <p>V'Lille</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La marque V'Lille semble toujours exister, mais c'est désormais la marque du réseau de transport public qui est apposée sur les vélos. • Il n'y a plus de site spécifique V'Lille, mais uniquement le site Multimodal Ilevia. Cependant, le vélo ne bénéficie pas d'un accès direct lisible contrairement aux transports en commun. • Concession de service public de transport public qui a débuté le 1er avril 2018 pour 7 ans. Nouvel appel à candidature pour la DSP transport en avril 2023, avec attribution du nouveau contrat en juin 2024. • Baisse de 14,6 % des locations entre 2019 et 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.ilevia.fr/fr/ • https://www.transbus.org/actualite/actu-2019-01-ilevia.html • https://www.ilevia.fr/cms/institutionnel/velo/vlille/ • https://www.lillemetropole.fr/sites/default/files/2022-10/Recueil_delib_C0710_TOME1.pdf - Page 385
<p>Londres (R-U)</p>  <p>Santander cycles (Photo Wikipédia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Surnommés les Boris Bikes, depuis leur mise en place pendant le mandat de maire de Londres de Boris Johnson. • Pas de site internet dédié. C'est une page du site de Transport For London. • Impossible d'utiliser la Oyster Card. • Contrat de naming avec Santander prolongé jusqu'en 2025, soit £62,500,000 sur 10 ans. • Introduction de 500 e-bikes le 6 octobre 2022, avec changement de batterie en swapping, accessible uniquement par les abonnés. • Abonnement à tarif réduit pour les étudiants et le personnel de santé. • Contrat qui arrive à échéance en 2025. Transport For London réfléchit à un renouvellement ou à une extension de 2 ans de plus. Finalement, un nouvel appel d'offre est lancé en juin 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://tfl.gov.uk/modes/cycling/santander-cycles • https://content.tfl.gov.uk/variationforextensionexecutionversion27may2021.pdf • https://tfl.gov.uk/modes/cycling/santander-cycles/docking-stations • https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2022/october/docked-e-bikes-now-available-for-hire-as-part-of-london-s-record-breaking-santander-cycles-scheme • https://data.london.gov.uk/dataset/number-bicycle-hires • https://www.intelligenttransport.com/transport-news/138606/e-bikes-transport-for-london-santander-cycles/ • https://www.ianvisits.co.uk/articles/testing-tfls-new-e-bike-hire-scheme-57992
<p>Luxembourg (Luxembourg)</p>  <p>Vel'OH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'en 2019, système JC Decaux similaire à celui à de Bruxelles avec un taux de rotation de 0,6 en 2018. • Passage au 100 % e-VLS avec recharge en station, toujours avec JC Decaux, générant de meilleures performances avec un taux de rotation de 3,2 en 2022. • Les services de micromobilité sont interdits. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://myveloh.lu/fr/home • https://edubourse.com/finance-actualites-actu-102143/ • https://www.globenewswire.com/fr/news-release/2023/01/18/2591196/0/fr/Records-en-s%C3%A9rie-en-2022-pour-les-v%C3%A9los-en-libre-service-op%C3%A9r%C3%A9s-par-JCDecaux-avec-un-total-de-21-de-locations-%C3%A0-travers-le-monde.html

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Lyon (France)</p>  <p>Vélo'v</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Premier VLS au monde à être déployé à grande échelle en 2005. • Vélos électriques avec batterie portative, avec tentative de relance de l'offre avec 2 mois d'essai gratuit. • 2022, année de tous les records. • 80 % des locations s'effectuent via l'application. • Cyclocity, élu Service Client de l'Année 2022 dans la catégorie Transport individuel de personnes. • 4 services de mise à disposition de vélos se côtoient : VLS (Vélo'v et e-Vélo'v), Prêt gratuit (Freevélo'v, à terme 10.000 vélos reconditionnés gratuits pour les étudiants), VLD (My Vélo'v), Cargo-bike Cargoroo en marque blanche à partir de mars 2023. • Un réseau cyclable structurant en cours de déploiement. • Interdiction des services de vélos en free-floating. • En 2021, étude sur l'évaluation des performances économiques du marché VLS et Publicité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : http://www.velov.grandlyon.com/ • https://www.jcdecaux.fr/communiqués-de-presse/avec-plus-de-105-millions-de-locations-en-2022-velov-surperforme-et-bat-un • https://avelo.grandlyon.com/choisir-son-velo/louer-un-velo
<p>Madrid (Espagne)</p>  <p>BiciMAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le premier service de e-VLS a terminé en banqueroute (Bonopark & Booster-bikes). Les vélos n'étaient pas disponibles à cause d'erreur d'interconnexions vélo-base, générant une qualité de service défectueuse. Le contrat signé en 2014 était prévu pour 12 ans. Après de grosses difficultés juridiques liées à la propriété exclusive des VLS, EMT a racheté le service à Bonopark en 2017 (2.500 VAE). • Inauguration d'un nouveau service en mars 2023 avec à terme 7.500 vélos et 611 stations dans 21 communes. • Plus de 40 M€ d'investissements ont été financés via le fond Next Generation de l'Union Européenne. • Pour la transition entre le 7 mars au 31 juillet 2023, cohabitation des nouveaux vélos (bleus) avec les anciens (blancs). Premier mois de transition délicat : 500 e-VLS disparus dans une transition compliquée avec les 2 systèmes en parallèle, des défaillances du système informatique, des facturations alors que le service est censé être gratuit, et peu de vélos sont disponibles. • Le service est gratuit pendant la période électorale (coût estimé de cette gratuité : 1,7 M€), puis a été prolongé jusqu'à fin 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : http://www.bicimad.com • https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/3c_fernandezbalaguer.pdf • https://elpais.com/espana/madrid/2023-03-23/claves-del-caos-del-nuevo-bicimad-de-almeida-por-que-no-funciona-por-que-hay-tantas-bicis-abandonadas.html?utm_medium=social&utm_campaign=echox&utm_source=LinkedIn&ssm=LK_CM#Echobox=1679917152 • https://www.emtmadrid.es/Paginas-especiales/BiciMAD/Comunicados/Antecedentes-de-lacession-del- • https://www.motorpasion.com/futuro-movimiento/todo-que-debes-saber-nuevo-bicimad-como-usarlo-donde-coger-bicicletas-que-pasa-tenia-abono-antiguo • https://elpais.com/espana/madrid/2023-03-15/primerasemana-del-nuevo-bicimad-de-almeida-500-bicicletas-desaparecidas-caos-y-cobros-que-son-gratis.html

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Marseille (France)</p>  <p><i>Levélo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inauguration fin décembre 2022 avec montée en charge progressive, incluant quelques difficultés opérationnelles. • En trois mois d'exploitation (fin décembre à fin mars), le nombre de locations à doubler par rapport au service précédent à la même période et ce avec moins de vélos. • À terme, il y aura 2.000 VAE (voire 4.000) d'une autonomie de 65 km et 200 stations. • Ultimatum lancé aux opérateurs de trottinettes sur le stationnement anarchique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://levelo.ampmetropole.fr/ • https://gomet.net/plan-velo-metropole-aix-marseille-retard/
<p>Milan (Italie)</p>  <p><i>BikeMi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Premier contrat signé en décembre 2008 intégré au système de transport public (ATM) qui sous-traite la fourniture et l'exploitation à Clear Channel de VLS mécaniques. • Introduction des e-VLS en 2015 pour l'exposition universelle, avec recharge en swapping, et une couleur de cadre différente pour les distinguer. • 2 contrats se chevauchent entre les vélos mécaniques et les vélos électriques, et qui ne sont pas renouvelés en même temps. • Service uniquement déployé dans la ville de Milan (1,5 million d'habitants). • Désormais 150 e-bikes avec des sièges enfants, apparemment bien utilisés. Pendant l'été, il y a des tests de location pour les enfants. • Projet sur le MaaS à venir, car Milan a gagné un appel à projet national avec la volonté d'intégrer les opérateurs privés de VLS. • 322 stations et 3 virtuelles. • Apparemment utilisés pour le dernier kilomètre de déplacements pendulaires. • Pas de photo des vélos sur le site Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : http://www.bikemi.com/ • https://dati.comune.milano.it/dataset/ds574-servizi-di-car-sharing-e-bike-sharing • https://bikemi.com/chi-siamo • https://web.archive.org/web/20110922193855/http://www.smartbike.com/article_view?a3063 • https://www.mentelocale.it/milano/articoli/88121-bikemi-ecco-nuova-app-tessera-prelevare-bicicletta-non-serve-piu.htm • https://www.linkedin.com/posts/urbnsharing_bikemi-ecco-la-nuova-app-e-la-tessera-per-activity-6775843008291057664-a13i/
<p>Munich (Allemagne)</p>  <p><i>MGVRad</i> <i>(photo site officiel)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Très grande flotte mais un taux d'usage très faible. • Intégrée dans l'offre de transport en commun MGVB. • Géré par Nextbike. • Dans le rapport annuel de MGVB, le service est classé dans la catégorie « Autre solution de mobilité ». 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.mvg.de/services/mobile-services/mvg-rad.html • https://www.muenchenwiki.de/wiki/MVG_Rad • https://www.nextbike.de/de/news/mvg-rad-rollt-in-muenchen • https://www.mvg.de/services/mvg-rad.html • https://www.mvg.de/dam/mvg/ueber/unternehmensprofil/mvg-in-figures-s

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Paris (France)</p>  <p><i>Vélib' Métropole</i></p>	<p>Vélib' Métropole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plus grand service d'Europe, avec perspective d'augmentation de la flotte pour les JO 2024. • Un des services les plus utilisés en Europe, avec 5 locations de vélos par seconde en heure de pointe. • Transition extrêmement délicate, avec certaines difficultés toujours présentes 5 ans après, qui a fait l'objet d'un rapport de l'inspection générale. Vélib' est devenu un sujet très politique. • Un des premiers services en Europe avec recharge d'e-VLS en station. Les e-VLS sont plus utilisés que les vélos mécaniques. • Une gouvernance complexe, à l'interstice entre un syndicat métropolitain, la Ville de Paris, la Région et 61 communes. • De nombreuses batailles juridiques des candidats non retenus et de nombreux avenants avec le titulaire. • Capitale mondiale et symbolique des micromobilités, avec référendum citoyen sur les trottinettes en libre-service le 2 avril 2023. • Peinture des vélos qui ne vieillit pas très bien. • Conseils sur le blog pour électrifier son propre vélo ou pour bénéficier des aides à l'achat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.velib-metropole.fr/ • https://www.bfmtv.com/economie/entreprises/transports/un-rapport-accablant-decrypte-l-origine-du-fiasco-velib_AV-201903290025.html • https://www.affiches-parisiennes.com/les-difficultes-de-velib-a-nouveau-au-premier-plan-94683.html
 <p><i>Véligo Location</i></p>	<p>Véligo Location</p> <ul style="list-style-type: none"> • Location longue durée avec le slogan « 6 mois pour tester le vélo électrique avant d'acheter le vôtre ». • 20.000 VAE et 500 vélos cargo. • Nouvel appel d'offre en cours. • Projet porté par l'Autorité Organisatrice des Mobilité Ile-de-France Mobilités. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.veligo-location.fr/parlons-prix/

Ville	Quelques informations glanées en mars 2023	Sources internet (Visitées en mars 2023)
<p>Stockholm (Suède)</p>  <p><i>Stockholm eBikes Photo, source inconnue</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • En 2017, JC Decaux gagne le marché pour 5.000 VAE et les espaces publicitaires. Mais recours devant le tribunal administratif à cause d'un vice de forme. • En 2019, VOI est annoncé comme gagnant du marché pour installer 7.500 vélos et 550 e-vélos cargos, mais nouveau problème. • En mai 2022, Inurba gère le nouveau service avec la solution Vaimoo, avec la possibilité de vendre des espaces publicitaires via 350 emplacements à proximité des stations. À terme, l'objectif sera de couvrir l'ensemble du territoire avec 7.000 VAE avec un minimum de 300 stations déployées au-delà de la ville centre. • La marque du service demeure Stockholm eBikes. • Les stations sont en géofencing, avec marquage au sol et avec une borne Bluetooth a priori plus précise que le GPS pour garantir le bon retour dans la zone. • En février 2023, la situation semble être un désastre industriel, financier et juridique à cause d'une solution technique qui ne parait pas encore éprouvée. Les nombreux problèmes techniques concernent les batteries, qui baissent au bout de 5 h. • En mars 2023, la ville ne paye plus Inurba qui a des pénalités de 10 €/vélo/jour si 90 % des vélos ne sont pas disponibles à la location, ou 1.000 €/mois si une station est fréquemment vide plus d'une heure. • Rupture du contrat à l'été 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://stockholmebikes.com • https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/stockholms-stad-stammer-hyrcykelbolag-pa-10-miljoner • https://cykla.stockholm/lanecyklar/ • https://www.di.se/digital/totalsagar-stockholms-lanecyklar-trafikkontoret-en-skitdalig-produkt/ • https://www.svd.se/a/APbB9x/anstalda-larmar-om-fusk-med-stockholms-hyrcyklar • https://www.vice.com/en/article/g5vm8x/stockholm-thinks-it-can-have-an-electric-bikeshare-program-so-cheap-its-practically-free • https://www.jcdecaux.com/press-releases/jcdecaux-awarded-10-year-contract-stockholm-city-5000-e-bikes-funded-advertising • https://www.lemonde.fr/europe/article/2018/03/25/a-stockholm-des-batons-dans-les-roues-de-jcdecaux_5276072_3214.html • https://lepetitjournal.com/stockholm/un-nouveau-systeme-de-velos-electriques-stockholm-259182
<p>Vienna (Autriche)</p>  <p><i>WienMobil Rad</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nouveau système lancé le 1er avril 2022 avec Nextbike, qui remplace l'ancien service de JC Decaux. • Système hybride avec 185 stations fixes et 50 stations digitales. • Marque déclinée de celle des services de transports publics. • Contrat de 5 ans, qui peut être prolongé de 4 ans (2*2 ans). • Taux d'usage faible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site officiel : https://www.wienerlinien.at/wienmobil/rad • https://www.derstandard.at/story/2000134574110/citybikes-werden-ab-freitag-von-wien-mobil-rad-abgeloest • https://www.wien.gv.at/verkehr-stadtentwicklung/wienmobil-raeder.html • https://de.wikipedia.org/wiki/Citybike_Wien

6.3

Données comparatives des 20 villes

Localisation	Nom	Acteurs			Contrat (b)				Offre (c)				Usage (d)		Indicateur de l'offre		Indicateurs d'usage						
Ville	Pays	Service	Autorité publique	Fournisseur du système	Exploitant du service	Début	Fin	Durée	Contenu	Type de station	Nombre de stations	Nombre total de vélos	Nombre vélos mécaniques	Nombre de vélos-cargos	Usage (d)	Loc/1 000 habitants (e)	Vélos/habitant (e)	% Pedalecs	Locations/habitants	Distance de location (e)	Taux de rotation (f)		
Anvers R	Belgique	Donkey Republic	Lantis	Donkey Republic	Donkey Republic	2022	2032	10	VLS seul	Hubs virtuels	400	2.000	0	2.000			5	100%	0,0		0,1		
Anvers V	Belgique	Velo Antwerpen	City of Antwerp	Clear Channel	Clear Channel	2011	2027	11	VLS Seul	Station	305	4.200	4.200		6.028.493	n°3	n°3	14	0%	11,5	n°15	3,9	
Barcelone	Espagne	Bicing	City of Barcelona	PBSC	Pedalem Barcelona (Cespa + PBSC)	2019	2029	10	NC	Station	509	7.000	4.000	3.000	16.298.596			14	43%	4,4	n°15	n°6	6,4
Bordeaux	France	V³	Greater Bordeaux	Cykleo	Cykleo (filiale de Keolis)	2023	2030	7	TC + VLS	Station	186	2.013	1.013	1.000	1.700.000	n°2	n°1	11	50%	2,3	n°13	2,3	
Bruxelles	Belgique	Villo!	Brussels Capital Region	JCDecaux	JCDecaux	2008	2026	18	VLS + Pub	Station	345	4.100	2.300	1.800	1.000.000		6	12	44%	0,8		0,7	
Budapest	Hongrie	MOL Bubi	BKK	Nextbike	Csepel Ltd.	2020	2025	5	VLS seul	Station	178	1.761	1.761		2.910.767			10	0%	1,7	n°4	n°14	4,5
Cologne	Allemagne	KVB-rad	KVB Transit	Nextbike	Nextbike (pour le compte de KVB Transit)	2021	2026	5	NC	Station	77	3.000	3.000		1.900.000			39	0%	1,8	n°13	1,7	
Copenhague	Denmark	Donkey Republic	Copenhagen & Frederiksberg	Donkey Republic	Donkey Republic	2021	-	-	VLS seul	Hubs virtuels	2.300	2.600	2.600		2.000.000		n°12		0%	3,6		2,1	
Hambourg	Allemagne	StadtRAD Hamburg	City of Hamburg	DB Connect GmbH (Call a Bike)	DB Connect GmbH (Call a Bike)	2019	2028	9	NC	Station	250	3.600	3.600	37	1.700.000			14	0%	0,9	n°10	1,3	
Helsinki	Finlande	City bike	Helsinki Region Transport HKL/HST	Fifteen	Moventia (City Bike)	2016	2025	9	NC	Station	460	4.600	4.600		2.475.000	n°7	n°15	10	0%	3,8	n°14	2,6	
Lille	France	V'Lille	Greater Lille	Cykleo	Cykleo (Keolis)	2018	2025	7	TC + VLS	Station	223	2.327	2.327		2.546.665			10	0%	2,7		3,0	
Londres	Royaume-Uni	Santander cycles	TFL	PBSC	Serco	2015	2025	10	NC	Station	800	12.000	11.500	500	11.505.872			15	4%	1,3		2,6	
Luxembourg	Luxembourg	Vel'OH	City of Luxembourg	JCDecaux	JCDecaux	2018	2028	10	VLS	Station	116	1.000	0	1.000	1.200.000			9	100%	10,4		3,3	
Lyon	France	Vélo'v	Greater Lyon	JCDecaux	JCDecaux	2017	2032	15	VLS + Pub	Station	428	5.000	2.949	2051	10.535.931	n°5		12	41%	8,3	n°5	5,8	
Madrid	Espagne	BiciMAD	City of Madrid	PBSC	EMT (Régie - Empresa Municipal de	2014	2022	8	VLS seul	Station	264	2.964	0	2.964	3.412.000			11	100%	NC		3,2	
Marseille	France	LeVélo	Fifteen	Fifteen	Inurba	2022	2033	11	VLS seul	Station	135	700	0	700	NC			5	100%	0,4		5,9	
Milan	Italie	BikeMi	City of Milano	Clear Channel	Clear Channel (pour le compte de ATM)	2008/2016	2023/2031	15	VLS + Pub	Station	325	5.430	4.280	1.150	2.763.000	n°10	n°9	17	21%	0,7		1,4	
Munich	Allemagne	MGVRad	City of Munich	Nextbike	NextBike (pour le	2015	2025	10	NC	Station	320	4.500	4.500		620.000			14	0%	0,4		0,4	
Paris	France	Vélib'	Syndicat Autolib' / Vélib'	Smooove (Fifteen)	Moventia (pour le groupement	2017	2032	15	VLS seul	Station	1.443	19.000	11.400	7.600	44.300.000	n°1	n°8	13	40%	4,3	n°3	n°3	6,4
Stockholm	Suède	Stockholm eBikes	City of Stockholm	Vaimo	Inurba	2022	2029	7	VLS + Pub	Hubs virtuels	NULL	1.000	0	1.000	NC				100%	NC		NC	
Vienne	Autriche	WienMobil Rad	City of Vienna	Nextbike	Nextbike (Pour Weiner Linien)	2022	2027	5	VLS seul	Station	240	3.000	3.000		300.000			13	0%	0,1		0,3	

Avril 2023 | Auteurs : Mobiped, TML | Sources: (a) Greater city 2018 or 2019 population from Eurostat | (b) press articles or private operator market monitoring | (c) Meddin Bike-Sharing World Map Data Base 17/02/2023, ajusted by latest researches | (d) 2021 or 2022 data from press articles, local government or service websites | (e) Ranking of top n° for the CIE benchmark fulfill by Fluctuo, integrating both public and private bike sharing (2023) | (f) Estimated figures based on the number of bikes and annual rentals (can be a rough estimate / can be approximate numbers) particularly for systems recently rolled-out | (g) Fluctuo Dive, <https://dive.fluctuo.com/city>, 17 mars 2023 | (h) https://en.wikipedia.org/wiki/Modal_share (17 mars 2023), TEMS is not operating anymore | (i) TML, Mobiped, STIB and Brussels Mobility expert considerations. NC : Non Connu.

Localisation	Nom	Contexte territorial						Micromobilités (g)			Part modale (h)				Réseau de villes				Villes inspirantes (i)									
Ville	Pays	Service	Population (a)	1 M < habitants < 1,5 M	Climat bruxellois	Belgique	Néerlandophone	Topographie	E-scooters (nb)	E-bike (nb)	E-Mopedés (nb)	Marche	Vélo	Transport en commun	Mode privé motorisé	Good Move benchmark	2016 e-VLS benchmark	POUS Membre	EUROCIETES Membre	100 Carbon Neutral City	Conférence of Mayors	Jumelée à Bruxelles	Vélos publics	Location longue durée	Maas	Transport public	Intermodalité TC-Vélo	
Anvers R	Belgique	Donkey Republic	1.000.000	✓	✓	✓	Flat, Large river																					
Anvers V	Belgique	Velo Antwerpen	523.591		✓	✓	Flat, Large river	3	3						✓		✓	✓	✓									
Barcelone	Espagne	Bicing	3.665.687				Mostly flat, partly hilly in the north east (+150 m), Seaside	4	9	9				✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
Bordeaux	France	V³	735.143				Flat, Large river	2	2	2				✓			✓	✓	✓				✓					
Bruxelles	Belgique	Villo!	1.205.492	✓		✓	Hilly, +100 m, ups and downs to the east	8	5	1				✓		✓	✓	✓					✓					
Budapest	Hongrie	MOL Bubi	1.749.734				Flat at east and hilly at west	3	1	1	32%	1%	47%	20%		✓	✓	✓	✓								✓	
Cologne	Allemagne	KVB-rad	1.080.394	✓	✓		Flat, River	4	5		25%	19%	21%	35%			✓								✓			
Copenhague	Denmark	Donkey Republic	559.440				Flat	2	5					✓			✓	✓	✓									
Hambourg	Allemagne	StadtRAD Hamburg	1.830.584				Mostly Flat	4	4	1							✓		✓									
Helsinki	Finlande	City bike	643.272				A little hilly	2			31%	7%	15%	45%	✓			✓	✓	✓			✓					
Lille	France	V'Lille	951.461	✓			Flat								✓	✓	✓						✓					
Londres	Royaume-Uni	Santander cycles	8.866.541				Mostly Flat, Large river	3	5							✓	✓		✓			✓						
Luxembourg	Luxembourg	Vel'OH	115.227	✓			Strongly hilly, Narrow river											✓										
Lyon	France	Vélo'v	1.265.618	✓			85% flat + 3 hills (+100 m)	2	1						✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Madrid	Espagne	BiciMAD	4.955.432				A little hilly, on a slope between 550 and 750 m,	5		4	34%	1%	25%	40%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	
Marseille	France	LeVélo	965.330				Hilly, Sea side																✓					
Milan	Italie	BikeMi	4.106.356				Flat	7	4	4	18%	10%	41%	29%	✓	✓	✓	✓								✓		
Munich	Allemagne	MGVRad	1.456.039	✓			Flat, Large river	4	5	1	24%	18%	24%	34%	✓		✓	✓								✓	✓	
Paris	France	Vélib'	10.240.964				Mainly flat, but lot of false flat, Hills north and north east	3	3		15%	5%	59%	20%		✓	✓	✓	✓			✓	✓					
Stockholm	Suède	Stockholm eBikes	1.745.766				Flat, Many rivers	6			14%	7%	47%	32%		✓	✓	✓	✓							✓		
Vienna	Autriche	WienMobil Rad	1.766.746				Flat, River	4	2							✓	✓		✓					✓		✓		

Avril 2023 | Auteurs : Mobiped, TML | Sources: (a) Greater city 2018 or 2019 population from Eurostat | (b) press articles or private operator market monitoring | (c) Meddin Bike-Sharing World Map Data Base 17/02/2023, ajusted by latest researches | (d) 2021 or 2022 data from press articles, local government or service websites | (e) Ranking of top n° for the CIE benchmark fulfiller by Fluctuo, integrating both public and private bike sharing (2023) | (f) Estimated figures based on the number of bikes and annual rentals (can be a rough estimate / can be approximate numbers) particularly for systems recently rolled-out | (g) Fluctuo Dive, <https://dive.fluctuo.com/city>, 17 mars 2023 | (h) https://en.wikipedia.org/wiki/Modal_share (17 mars 2023), TEMS is not operating anymore | (i) TML, Mobiped, STIB and Brussels Mobility expert considerations. NC : Non Connu.

6.4 Inspirations d'autres villes classées par pays

Pays	Ville	Informations succinctes glanées courant 2023
Angleterre	Liverpool	Service lancé en 2014. Fermeture en juillet 2022 après des pertes annuelles de 300.000 €. Remplacé par Voi.
Argentine	Buenos Aires	Accès simplifié au service avec la carte des transports en commun. L'usage est gratuit.
Australie	Brisbane	Service public remplacé par les opérateurs privés via un protocole d'accord non exclusif sans appel d'offres pour définir les caractéristiques minimales à remplir : identification des vélos, qualité de l'état du vélo, nombre de vélos, confidentialité des utilisateurs, durée de la "licence" de 12 ou 24 mois. Lime exploite des vélos électriques et des scooters électriques.
Brésil	Rio	Partenariat avec les livreurs Uber-Eats et E-food. L'usage n'aurait jamais vraiment décollé.
Canada	Montréal	Pay-as-you-go disponible. Pour les utilisateurs de la carte OPUS (transports en commun), pas de demande de caution.
	Vancouver	Le pass multimodal permet aux salariés de 13 organisations employeurs d'utiliser pour des déplacements professionnels les transports en commun, l'autopartage et le vélo partagé. Les kilomètres parcourus pour la régulation ont baissé de 39 % avec le logiciel d'optimisation de la logistique Qcit.
Colombie	Bogota	Après 14 ans de soubresauts (urgence d'avoir un service donc solution humanisée, décisions sans écouter les consultants, problèmes avec les acteurs de la publicité, appel d'offre infructueux car service demandé trop idéal), le premier service dit de troisième génération a été mise en place en 2022 par PBSC et exploité par Tembici. En parallèle, le même département de la ville a lancé un appel d'offre pour du free-floating.
Danemark	Copenhague	Fermeture du service fin 2022 à la suite de l'arrêt des subventions.
Etats-Unis	Atlanta	Reconnu comme bonne pratique pour intégrer les communautés locales, notamment celles qui craignent la gentrification.
	Chicago	Programme pour les publics fragilisés « Divvy for everyone » avec la possibilité de payer en cash. E-VLS et e-trottinettes peuvent être garés dans les mêmes stations chargeantes. Possibilité de proposer des emplacements de station.
	Kansas City	Face aux difficultés d'obtention de données sur les e-scooters, la ville a elle-même réalisé un pilote.
	Los Angeles	L'objectif initial des Ford GoBike (avant Bay Area Bike Share) était de compléter le dernier km des passagers des stations de transports en commun de Caltrain et de BART. Intégration du Mobility Wallet (MW), carte de débit prépayée, chargée avec 150 dollars/mois pour payer ses déplacements privés et publics.
	Minneapolis	Après 13 ans de service, fermeture en mars 2023 à la suite de l'arrêt du sponsoring de Blue Shield à hauteur de 3 millions de dollar annuel, dans un contexte post meurtre de Georges Floyd.
	Philadelphie	Panneaux solaires pas assez performants, donc besoin de faire du swapping. Reconnu comme bonne pratique pour intégrer/impliquer des communautés locales à faibles revenus.
	Pittsburg	Mise en place de hubs de mobilité et d'une interface multimodale unique pour planifier et réserver les micromobilités, les voitures partagées et les transports en commun. Programme pilote pour permettre à 100 personnes avec de faibles revenus d'utiliser tous les modes gratuitement

Pays	Ville	Informations succinctes glanées courant 2023
		pendant 6 mois. En 2022, passage de Nextbike à PBSC. Nextbike utilisait le réseau de 3 G qui allait cesser.
	Sacramento	Paiement à Lime d'un revenu par déplacement/vélo/j.
	San Francisco	Le système Bay Wheels permet de louer le vélo la nuit, à partir de 19 h – 20 h une fois les grosses affluences passées. Mais le vandalisme a augmenté les coûts de maintenance, générant un risque de fermeture du services, évité grâce à un apport de 15,9 millions de dollars de la commission de transport métropolitaine.
France	Auxerre	Inauguration courant 2023 du système Fifteen qui permet de louer les mêmes vélos soit quelques minutes, soit quelques mois.
	Avignon	Appel d'offre combinant plusieurs services vélos.
	Besançon	Contrat de première génération avec JC Decaux qui se termine en 2024, car l'échéance avait été repoussée à cause du Covid.
	Dijon	Fleuron de Keolis. Service le plus connecté avec les transports en commun.
	Grenoble	Service de VLD qui aura 20 ans en 2024, avec usage croissant moyen de 10 %/an. Séparé des TC après avoir été inclus dedans. Nouvel appel d'offre lancé en mars 2023 pour mutualiser les services vélos pour une durée de 4 ans : location (+10.000 VLD de 12 modèles différents), réparation, gestion de 4 agences, animations (ex : agences mobiles), mise à disposition de mobilier (stationnement amovible, vélos), gestion du stationnement. Pas de VLS public. Attribution d'un monopole via deux appels à manifestation d'intérêts pour des e-VLS privés et des e-trottinettes privées, tous deux gagnés par Dott. Déploiement selon l'intérêt des communes, passé de 4 à 17 communes. Emplacement sur voirie uniquement à la place d'une place de stationnement voiture.
	La Rochelle	Acquisition de la solution Flexbike et gestion en régie.
	Lorient	Les e-VLS ont été vandalisés à la mi-mai 2022 et sont indisponibles jusqu'à nouvel ordre.
	Mulhouse	Contrat de première génération avec JC Decaux qui se termine en 2024, car l'échéance avait été repoussée à cause du Covid.
	Nantes	Passage d'un marché VLS + Pub à un marché services vélos (VLS, VLD, VLD solidaire et stationnement) pour une durée de 7 (+2) ans, attribué après une procédure de dialogue compétitif de 1 an et demi. Communication sur l'ensemble des offres. Réflexion sur la suppression du service pour redistribuer cet argent dans d'autres mesures vélos, mais difficile de proposer une alternative aux dizaines de milliers d'abonnés.
	Nice	Cohabitation de deux services : VLS mécaniques en station (Transdev) et e-VLS en free-floating (Fifteen). Le nom est le même « Vélo Bleu », mais les canaux d'accès sont différents. Fraude identifiée de faux comptes temporaires avec des cartes prépayées.
	Région Nouvelle Aquitaine	Expérimentation de 18 mois d'un service de VLS hybride avec la solution Fifteen : 25 stations dans 8 gares, plusieurs stations dans 3 villes. 3 mois après l'inauguration, 1.226 utilisateurs, 3.717 trajets et 19.426 km parcourus (<i>Source : Congrès des villes et territoires cyclables 2023</i>).
	Strasbourg	Services VLS mais avec retour à la même station. 34.000 locations en 2022 soit un taux de rotation de 0,78 pour 120 vélos sur le terrain dans 20 stations situées en hypercentre.

Pays	Ville	Informations succinctes glanées courant 2023
		Changement de DSP au 1 ^{er} août 2023, qui inclue une boutique, 16 points d'accueil en agences postales, 1 point d'accueil sur le campus universitaire, 300 jours d'animation mobiles/an, 4.000 VLD dont 1.200 VAE (tarif étudiant de plus en plus cher d'années en années), et 300 VLS dans 38 stations avec retour dans la même station, avec l'objectif de (re)mettre en selle, permettre l'essai et convaincre les publics éloignés de la pratique cyclable.
	Toulouse	Attribution fin juin 2023 du marché à JC Decaux avec 475 stations, 3.825 VLS (50 % mécaniques, 50 % électriques) pour 97.609.790 € pour 12 ans. Si pendant deux années consécutives le taux de rotation lissé sur un an est inférieur à 3, la Métropole peut rompre le contrat. 13.000 trajets/jours sont espérés. L'abonnement est de 25€/an pour les vélos mécaniques et 80 €/an pour les e-VLS.
	Vienne	Cadenas à pince Fredo connecté sur un vélo traditionnel ou sur des vélos spéciaux.
Italie	Turin	Fermeture du service le 13 février 2023.
Mexique	Mexico	Changement récent de système avec 9.300 vélos dans 687 stations PBSC. Ecobici est pleinement intégré dans la carte multimodale TCDMX qui permet d'utiliser le métro, les trains, les bus et les VLS. Procédure de sélection via un « <i>Open contract</i> ».
Pays-Bas	Amsterdam	800 e-VLS gérés par Donkey Republic et sponsorisés par l'exploitant des transports en commun, mais sans aucune station dans l'hypercentre. 110 vélos-cargo en libre-service (avec retour au point de départ) avec une perspective de 750 en 2024 et un maximum de 1.250 à terme.
	La Hague	500 VLS en hub virtuel principalement aux arrêts TC, mis en place par l'opérateur de TC. Le taux de rotation est de 0,47.
Pologne	Poznan	Le VLS interagit avec le réseau des TC (proximité des arrêts, tarification réduite pour les abonnés). Identification d'une relation positive entre la fréquence des TC et l'utilisation VLS sur les courtes (-1.500 m) et moyennes distances (1.500 m à 300 m) surtout pour le VLS en stations mais moins pour les VLS sans stations (pour trajets plus longs, surtout en périphérie, intégration PT moins valorisée).
Portugal	Lisboa	Le service de VLS, Gira, est gratuit pour les résidents.
Suède	Göteborg	Un des objectifs initiaux était d'inviter à prendre le vélo plutôt que les transports en commun sur les petites distances. Les vélos sont intégrés dans l'application des transports en commun. Le taux de rotation tourne autour de 1 depuis plusieurs années. Lancement d'un <i>Request for Information</i> sur les vélos cargos en libre-service.
Suisse	Bâle	Peu de locations dans une ville déjà très cyclophile, avec interrogation sur l'augmentation ou non de la flotte du fait que le système ne fonctionne pas très bien. Présence de micromobilités partagées d'initiatives privées, y compris des speed-pedelecs (reste Pike e-bike car Bond a fermé).
	Bern	10 ans après les premières intentions politiques, le service est totalement opérationnel en 2019 pour un contrat de 5 + 2 ans. Les citoyens ont pu donner leur avis sur la localisation des 180 stations (emplacements délimités mais sans accroche). La flotte est de 50 % mécaniques et 50 % électriques. Une réflexion est en cours pour un service régional. Les vélos sont en station virtuelle, sur béquille uniquement. Alors que l'exploitation était auparavant réalisée via un programme d'insertion professionnelle, l'exploitation des 2.000 vélos a été reprise par PubliBike.

Pays	Ville	Informations succinctes glanées courant 2023
	Genève	En 2013, premier projet mais financement public refusé car ce n'était pas considéré comme une priorité. En 2015, marché porté par les Transports Publics Genevois (TPG), mais recours juridique lié à l'avantage en nature fourni en mettant à disposition l'espace public sans contrepartie financière. En 2019, le canton de Genève lance un appel d'offre. Le marché est attribué à Donkey Republic qui paye une redevance d'usage de l'espace public de 10 francs suisse/m ² (1 vélo) /an. La concession s'étend de 2020 à 2027. Le VLS n'est pas considéré comme un service public. 20 communes sur les 45 du canton sont favorables à l'accueil des vélos. Les vélos sont garés dans les arceaux vélos. Des cadenas avaient été ajoutés, mais finalement ils sont peu utilisés. Les vélos dernières générations n'ont plus le cadenas. En avril 2023, 13.000 locations pour 500 vélos. La couleur orange des vélos correspond à la fois au VLS, à TPG, à Just Eat et au parti politique « démocrate-chrétien ». Un partenariat avec TPG est en cours de déploiement.
	Lausanne	Collaboration entre l'opérateur des TC et PubliBike.
	Lucerne	A récemment choisi Nextbike.
	Neuchâtel	Service Donkey Republic, avec station humanisée en été.
	Schaffhouse	Concours pour avoir du sharing (dont du carsharing) en retenant 3 projets sur 7. Tier proposera 200 trottinettes et 20 vélos.
	St-Gall	Rabais sur le VLS de Tier pour les abonnés des transports en commun.
	Thoune	Achat ou location du système Donkey, exploité en partie en régie.
	Zurich	En 2023, présence de PubliBike et de plusieurs acteurs privés. Processus de sélection du VLS public avec un appel d'offre en 2023.

6.5 Enseignements thématiques paraphrasés pour chaque service

6.5.1 Région d'Anvers – Donkey Republic

- **Motivation** : Alternative à l'utilisation de la voiture pour les communes périphériques, en parallèle de nouveaux projets routiers et autoroutiers.
- **Couverture** : Première à une telle échelle avec une telle diversité de communes. Minimum une station de 6 vélos/commune. Possibilité d'adapter les grilles tarifaires par type de vélo et par commune.
- **Appel d'offre** : 10 offres, 4 vraiment impliquées, 3 réponses finales. Démarche de proposer des objectifs et laisser les opérateurs expliquer leur méthode. Passage de 7 à 10 ans pour l'amortissement de l'investissement et en phase avec la période de construction du projet routier. Les promesses sont plus ambitieuses que la réalité.
- **Contrat** : Pas d'exclusivité mais mieux d'avoir un monopole sur une zone. Flexibilité du système et du contrat pour des solutions « sur mesure » pour chaque commune.
- **Prix public** : Lantis paye 1,5 M€/an pour couvrir environ 1/3 des coûts.
- **Déploiement** : 8 mois prévus mais en réalité plus d'un an avec dépassement des délais logistiques. Package communication pas cher et efficace avec 70 événements en 4 mois.
- **Supervision** : Pas trop strict sur les KPI au début avec temps d'adaptation au réel.
- **Stationnement** : Stations virtuelles à proximité des arrêts TC. Sur l'application, les hubs pleins ne s'affichent plus. Malgré la sensibilisation et les amendes, 6% de stationnement hors des hubs. Ce taux devrait diminuer avec l'augmentation des hubs disponibles.
- **Exploitation** : Tolérance pour hub vide pendant 48 h. 2 centres logistiques. Swapping des batteries. 80 % des réparations dans la rue. 50/60 batteries dans la remorque. Hub le plus éloigné à 26 km du centre. 1 entretien/vélo/mois. 1 entretien/vélo/an en hiver.
- **Ressources humaines** : 1 superviseur local néerlandophone (après négociation de Lantis). Des swappers et des mécaniciens dont certains spécialisés dans l'électronique. Taux d'absence élevé parmi les swappers et les mécaniciens, avec une marge de 15% de personnel supplémentaire. Travail avec des entreprises d'insertions sociales. Les mécaniciens sur le terrain sont des ambassadeurs et parlent avec les usagers. Le travail sur l'application est réalisé par une équipe dédiée au siège à Copenhague.
- **Tarifification** : Pas de tarification sociale. Assumé que tout le monde ne peut pas y accéder.
- **Fonctionnalité** : Expérience 100% numérique sur l'application. Réservation possible.
- **Vélos** : Mix mécanique/e-VLS. 20 à 30 % des vélos ne sont pas disponibles à la location (au lieu de 10% estimés). Vélos considérés comme lourds.
- **Usage** : Utilisation plutôt dans le centre d'Anvers, où c'est rentable. 20 % de touristes. Beaucoup d'utilisation nocturne entre 19 et 7 h. Très peu d'abonnement. Distance moyenne de 8 km. Utilisé pour des trajets qui n'auraient pas été réalisés.
- **Lien avec Velo Anvers** : Création de synergies que si Donkey gagne le prochain contrat.
- **Lien avec les transports en commun** : Aucune coopération avec De Lijn.

6.5.2 Ville d'Anvers – Velo Anvers

- **Vélo** : 85% des Anversois possèdent un vélo (83 % en 2017). Augmentation des accidents cyclistes dû à la grande variété de cyclistes et de vélos (différences de tailles et de vitesses). Moins d'offre de stationnement qu'à Copenhague et Amsterdam.
- **Motivation** : Améliorer l'offre de parking vélo. Cahier des charges géré par le département Stationnement de la ville d'Anvers.
- **Contrat** : Dédié VLS et séparé de la publicité. Risque commercial transféré à l'exploitant qui touche 100 % des recettes. Coût public fixe et maîtrisé. Passage à un modèle de subsides par abonné (pour un montant total inchangé) afin d'abaisser la TVA à 6 %.
- **SLA** : pourcentage des stations pleines (2 %) et des stations vides (5 %) calculé sur 24h. Très bien respecté.
- **Supervision** : 2 ETP répartis entre 3-4 personnes qui ne sont pas à temps plein.
- **Couverture** : Très forte densité en centre-ville. Croissance en partant du centre. 4 quartiers sans station. Clause pour déplacer/ajouter des stations et des vélos.
- **Exploitation** : Opérateur très impliqué avec une équipe d'exploitation dédiée VLS qui se considère plus Velo Anvers que Clear Channel. 60 employés, dont 13 mécaniciens (CDI, intérimaires, stagiaires) et 30 sur la régulation. Call-center en interne (avec sous-traitance en cas de forte affluence et les week-ends). 11 véhicules pour la régulation avec usage de l'intelligence artificielle. Réparation uniquement en atelier : 20.000 réparations-entretiens/an. Chaque vélo revient 4,8 fois par an à l'atelier. Chaque réparation est contrôlée par une 2ème personne.
- **Tarifcation** : Tarifcation raisonnable mais pas bradée non plus.
- **Recettes** : 4 M€/an.
- **Liste d'attente** : Le système ne peut pas fonctionner avec trop d'abonnés. Marketing de la pénurie.
- **Régulation** : Pas de régulation la nuit. Des discussions hebdomadaires sur le fonctionnement des stations autour la gare, même après 12 ans d'exploitation. Espace de stationnement du véhicule de logistique à prévoir à proximité de la station.
- **Vandalisme/Vol** : Provision de 10% des surplus réinvestis si vandalisme faible.
- **Image** : Propositions de naming refusées. Les employés de Clear Channel sont perçus comme des fonctionnaires. La marque appartient à la ville et la représente.
- **Usages** : 7 millions de locations en 2019. Chute pendant la Covid. 6 millions en 2022. 1 million/an pour les 5 stations de la gare centrale. Velo Anvers est vu comme une garantie de mobilité. Usages en heures de pointe, mais assez lissés sur la journée. 70% des abonnés vivent dans le centre.
- **VLS sans station** : Autorisé que si le taux de rotation est supérieur à 3 locations/vélo/jour. Donkey Republic ne serait pas autorisé sans le financement public de Lantis.
- **Prochain contrat** : Fin du contrat en 2027. Pas de remise en cause sur la continuité du service. Certainement un VLS avec station (mais possibilité d'inclure du free-floating ou de l'électrique). Clear Channel n'a pas développé de version 2.0 du vélo mais peut candidater comme exploitant.

6.5.3 Budapest

- **Motivation** : Première version au cœur de la politique cyclable. Seconde version pour développer une culture multimodale. Projet vélo, mais aussi marketing, politique et data.
- **Procédure** : Journée d'information auprès des candidats potentiels en 2011.
- **Transition** : Arrêt total pendant 6 mois. Mobilier précédent conservé, sans l'électronique.
- **Réseau** : Extension progressive. Refus d'extension si densité insuffisante.
- **Stationnement** : Offre très diversifiée et parfois confuse : mobility hub/drop zone/ ancienne station désélectrisée/marquage au sol.
- **Communication très intense** : BKK a besoin d'avoir la main en interne pour être réactif. Plus facile de communiquer sur un service que sur une infrastructure. Communication positive tous publics de 8 à 80 ans et sans casque. Développement d'un sentiment d'appartenance et de fierté (y compris des associations). Limite le vandalisme. Naming d'une compagnie pétrolière qui permet de cibler les automobilistes dans les stations-services et avoir une visibilité nationale : BUBI a été élu mot de l'année 2017 en Hongrie.
- **Supervision** : 6 ETP. Difficulté pour inciter l'exploitant à augmenter les locations car aucune incitation financière à le faire voire le contraire. Méfiance dans les données transmises sans possibilité de contre-expertise. Besoin d'avoir les données au format MBS.
- **Culture TC-Vélo** : Les micromobilités améliorent l'accès aux TC qui demeurent la colonne vertébrale de la multimodalité. Historiquement dédié aux transports publics, BKK devient un acteur de la multimodalité. Plutôt que se focaliser sur les déplacements TC « volés » par le vélo, BKK préconise de mettre l'énergie pour attirer de nouveaux clients qui augmenteront les revenus globaux. Un cycliste a plus de chance d'utiliser les transports en commun qu'un automobiliste du quotidien. Les mobilités partagées apparaissent dans les parts modales.
- **Fonctionnalité** : Plusieurs locations simultanées possibles avec un seul compte.
- **Usage** : De bien meilleurs chiffres avec la version 2. Transparence dans les données d'usages. 70% des utilisateurs de MOL Bubi ont aussi des vélos privés.

6.5.4 Gand

- **Politique cyclable** : Part modale qui monte crescendo. Pas de VLS public dans la politique publique. Stratégie de services vélos via la FietsAmbassade composée de plusieurs antennes qui proposent des services vélos : stationnement, réparation, location, formation (20 formations en 2023, 30 espérées en 2024). Offre pour les entreprises. Remise en état et vente de vélos d'occasion (1.000 vélos vendus entre 100 et 400 €).
- **Possession d'un vélo** : 90% des familles à Gand disposent d'un vélo. 84,5% des Gantois disposent d'un vélo (Buurtmonitor Stad Gent, 2020).
- **Politique de stationnement forte** : Parking géant en gares. Ambition d'un parking vélo à moins de 100 mètres de chaque porte d'entrée (utile pour la vieille ville). Exploration de nouveaux concepts de stationnement (stationnement flexible, stationnement aux heures de pointe). Offre de stationnement privée à 65 €/mois pour l'utilisateur.
- **Free-floating** : 1.600 vélos à disposition via 3 groupements d'opérateurs (Donkey Republic, Dott + Baqme, Bolt) qui se répartissent un budget maximum de 50.000 € de subvention annuelle de 100 €/vélo ou 125 €/e-VLS. 5 quartiers font l'objet de contraintes de desserte territoriale. La ville n'a pas de données précises sur les usagers.
- **VLD subventionnée pour les étudiants** : 8.000 vélos, 7.628 actes de locations par des étudiants en 2023 pour 70 €/an.
- **Location non subventionnée** : 5 points de location. 676 vélos de 34 types pour environ 10.000 actes de locations en 2023, soit 68.518 jours loués en cumulés pour de la location de courte durée à destination de particuliers et de groupes qui représentent 20% du chiffre d'affaires.
- **Autres services de mise à disposition de vélo** : Swapfiets, Blue-bike en gare, Cambio, plateforme de partage entre voisins (Dégage, dans le quartier Rabot www.bakfietsdelenrabot.be).

6.5.5 Madrid

- **Pratique du vélo** : Peu de vélos personnels visibles contrairement aux Bicimad bleus. Aucune contrainte sur l'usage de la voiture individuelle. Interdiction de passer au feu vert piéton pour les cyclistes.
- **Gouvernance** : Acquisition de la solution technique pour 3 ans + 12 ans de maintenance. Obtention de +40 M€ de fonds européens.
- **Solution PBSC** : Défis d'approvisionnement logistique depuis le Canada et la Chine, avec achats en dollars. Capacité de déploiement de 8 stations/jour. Observation de la délégation de problèmes récurrents de roues arrière voilées et de l'éclairage arrière défaillant.
- **Exploitation** : Tout est réalisé en interne par la régie de bus EMT. Ce choix de gouvernance semble être une continuité du service précédent récupéré après la faillite de Bonopark. Objectifs partagés clairs.
- **Complémentarité TC** : Exploitation en régie par EMT qui gère les bus mais peu d'économies d'échelles (séparation prochaine du centre de maintenance). Pas de peur de la concurrence du vélo car même avec un taux de rotation de 10, ce qui est très optimiste, les 70.000 locations de VLS/jour seraient faibles au regard des 1,6 million de déplacements/jour en bus. 2 applications mobiles distinctes. Cyclistes non autorisés dans les couloirs bus. 10€ de réduction pour les abonnés des TC dans Bicimad 1.
- **Transition** : Rythme effréné imposé par les élections. Gratuité du service pendant la transition (80 jours avant les élections, coût estimé de 1,7 M€ avant la prolongation de la période de gratuité). Développements technologiques pour fusionner le nouveau service avec l'ancien (car les deux services avaient des GPS dans le vélo) mais fusion qui s'est avérée très complexe.
- **Déploiement** : Visibilité des stations dans l'espace public. Densité forte en hypercentre.

6.5.6 Marseille

- **Pratique cycliste** : peu de vélos personnels observés mais quelques VLS.
- **Contrat** : Dialogue compétitif. Besoin de bien tester les vélos et les possibilités de fraude.
- **Déploiement** : VLS sur les lieux et endroits avec le plus grand potentiel, à quelques exceptions de négociations politiques. Pour les autres zones, il y a la VLD.
- **Transition** : Planning de démontage/montage. Récupérer les branchements électriques des anciennes stations est un plus. Cinq mois après la date de livraison attendue, service non livré avec 25 % de stations et 65% des vélos manquants. Raccordements électriques complexes. Montée en charge d'exploitation progressive (adaptation, flexibilité, taux de rotation).
- **Collaboration** : 3 acteurs (Autorité, fournisseur, exploitant) qui ont intérêt à ce que ça marche et forment donc une équipe. Besoin d'accepter qu'un système VLS ne peut pas être parfait.
- **Communication** : Un nom basique « Levélo ». Marketing territorial pour asseoir la nouvelle entité métropolitaine. Document grand public sur le fonctionnement.
- **Usage** : Des performances bien plus élevées que celle du précédent service.
- **100 % e-VLS** : Vrai game changer face aux dénivelés pour des publics non cyclistes. Meilleure répartition entre points hauts et points bas de la ville (impression à vérifier dans les chiffres). Une flotte homogène évite la surutilisation/usure des e-VLS et l'équilibrage différencié entre stations et types de vélos.
- **Une solution technologique qui doit encore faire ses preuves** : premier déploiement de ce système Fifteen à grande échelle. Pas le choix du vélo. Usagers beaucoup mis à contribution pour que le système puisse fonctionner. Pas de charge si les vélos sont mal stackés par l'utilisateur. Espace dédié aux vélos défectueux mais information peu lisible et vélos non bloqués. Gros surcoûts opérationnels (vélos pas assez robustes, diverses possibilités de fraudes, 150 vélos perdus, swapping de batterie car stations non électrifiées, ressources humaines sous-évaluées, détection des anomalies dans le vélo pas encore au point.). Solution technologique à améliorer et en cours d'amélioration.
- **TC** : 5.000 personnes ont 2 abonnements (VLS et TC) grâce à un accès gratuit pour les abonnés des TC.
- **Accès** : Possible sans smartphone. Carte bleue obligatoire mais montant minimum de 15 €. Quelques anciens usagers pas convaincus par les e-VLS et l'augmentation des tarifs.
- **Prévention du vandalisme** : Des employés viennent des quartiers sensibles et facilitent le dialogue avec les médiateurs sociaux. Retrait de tous les vélos lors des émeutes en juin 2023.

6.5.7 Paris - Vélib' Métropole

En bref

- **Politique cyclable** : Volet « développer une culture vélo » du plan vélo, avec un blog qui valorise le vélo personnel. Service de « luxe » inenvisageable de supprimer.
- **Contrat** : Séparation de la publicité (mauvaise image politique, peur de contentieux, besoin de transparence). Durée très longue (15 ans). Dialogue compétitif : 2 réponses finales, nombreux avenants, divergence d'interprétation sur le taux de foisonnement au cœur du dimensionnement du service entre l'exploitation et le donneur d'ordre.
- **Service toujours pas réceptionné** : Manque 16 % des vélos du point de vue du donneur d'ordre. Données non certifiées. Pénalités qui empêchent l'exploitant d'investir pour améliorer le service.
- **Transition délicate** : Projet « trop » ambitieux. Co-responsabilités entre l'autorité des mobilités, l'exploitant sortant, le nouveau prestataire et le gestionnaire du réseau électrique. Service très dégradé, baisse des usages et répercussions toujours présentes 6 ans plus tard (voir page suivante).
- **Modèle économique fragile** : 200 M€ de perte pour l'exploitant sur les 6 premières années (sous-évaluation des prix d'exploitation) avec objectif de le ramener à 100 M€ à la fin du contrat. Les communes participent à 60 % et les usagers entre 40 et 50 %. Contrat indexé sur l'inflation.
- **Divergences entre les besoins des acteurs** : Usagers (+ de vélos disponibles), SAVM (+ d'usages et de recettes usagers), Smovengo (équilibre économique et trésorerie positive).
- **Suivi dynamique du marché** : Pilotage multi-outils. Pénalités inadaptées. Indicateurs trop nombreux. Dupliqua des données et data analyse chez le SAVM.
- **Mix e-VLS – Mécanique** : Grille tarifaire complexe. Surutilisation des e-VLS. Trajets plus longs. Pannes avec le froid. 100 % infra chargeante à questionner. Déséquilibre des coûts.
- **Overflow** : Fausse bonne idée de croire que ça réduira les coûts.
- **Innovation** : Lancement d'un hackathon.

Raisons de la transition délicate à Paris de Vélib' 1 à Vélib' 2

- **Un projet très ambitieux** : Changement de gouvernance et de modèle économique. Conservation du même modèle tarifaire. Continuité de service. Nouvelle solution technologique. 100 % de stations chargeantes. +1.000 chantiers sur l'espace public quasi simultanés avec contraintes de Voirie réseaux et divers : tranchées, intermédiaires administratifs, diagnostics d'amiantes, fouilles, délais, raccordement électriques, ouverture de compteurs, etc.
- **Appel d'offre** : 2 réponses, donc moins d'éléments de comparaison. Confiance dans une PME soutenue par un grand consortium qui n'a pas tenu ses engagements.
- **Autorité de Mobilité** : Réveil tardif. Manque d'un regard critique sur la technique (Système Informatique, alimentation, maintenance avec les pratiques élevées de Paris). Transfert de gouvernance complexe : compétence transmise tardivement, création tardive d'une équipe, recherche d'un consensus entre 60 communes. Conservation des délais malgré les recours. Absence de culture de gestion des risques.
- **Exploitant sortant** : Négociation en longueur de l'avenant de fin de contrat. Recours juridiques sur l'attribution du marché et sur la non-reprise des anciens salariés. Possibilité d'un intérêt commercial à rendre la transition compliquée pour garder un avantage de sortant auprès d'autres villes.
- **Nouveau prestataire** : Offre théorisée mais irréalisable dans les délais initiaux. Incapacité du groupement à mettre en œuvre ses engagements. Absence d'expérience à cette échelle. Solutions technologiques non fonctionnelles. Non anticipation des normes d'équipotentialité d'ampérage sur l'espace public. Partage tardif des difficultés. Absence de culture de gestion des risques.
- **Gestionnaire du réseau électrique** : Coordination complexe. Temporalités distinctes. Enjeux liés à l'ouverture de 1.000 chantiers en quasi simultané.
- **Conséquences** : Service dégradé. Passage de +35 M de locations/an à 7,1 M de locations en 2017. Le service n'est toujours pas considéré comme livré 6 ans plus tard.

6.5.8 Paris - Véligo Location

- **Politique cyclable** : Objectif clair de la VLD « Inviter à tester un vélo électrique avant d'acheter le sien » puis mise en valeur de l'aide à l'achat. Véligo Location 2 mettra encore plus en synergies les services vélos : 20 maisons du vélo avec valorisation de tous les services vélos d'IdFM (accueil, information, conseil, promotion, test des vélos avant location, aide à la souscription, promotion, distribution des vélos, petite réparation, etc.), dont la location avec test des modèles de vélo éligibles à l'Aide à l'achat IDFM. Accès gratuit aux parking vélos IdFM avec un abonnement Véligo location.
- **Flotte initiale augmentée selon les usages constatés** : Flotte initiale de 10.000 + 5.000 + 5.000 pedelecs puis + 1.000 vélo-cargos. Véligo Location 2 proposera notamment vélos pliants, vélos mécaniques, vélos adaptés, vélos cargos (rallongés avec plateau, caisse ou remorque).
- **Lancement** : Attribué en 2018, lancé en 2019, avec effet bénéfique des grèves des TC fin 2019.
- **Investissement** : IdFM finance l'investissement avec l'acquisition des vélos (et prochainement des locaux des maisons du vélo). Les vélos sont des biens retours, avec réalisation d'un état des lieux sortant et entrant entre les contrats. IdFM finance une contribution forfaitaire à l'exploitation, calculée selon les charges d'exploitation et les recettes commerciales.
- **Supervision** : de 1 à 5 ETP en 3 ans. Piloter Véligo Location requiert 2 personnes non-ETP.
- **Montant** : Véligo Location 1 (111 M€ sur 6 ans, 18,5 M€/an), soit environ 1.000 €/vélo/an. Véligo Location 2 (300 M€ max sur 8 ans, soit 37,5 M€/an).
- **Montage** : Délégation de service public comme pour les TC de bus en grande couronne soumis à concurrence, alors que les contrats avec la RATP et SNCF sont de gré à gré.
- **Exploitation** : Hormis la régulation, l'activité est proche de celle d'un VLS avec de la logistique et de la réparation, mais dans des volumes très distincts. La filière d'acteurs en capacité d'exploiter ce type de service est assez pauvre car pas de logique de réseaux multi villes.
- **Coût** : 1.000 €/vélo/an car logistique très importante. Stockage et maintenance conséquents.
- **Relation avec les acteurs privés** : Feu vert après étude juridique car développement d'une offre régionale et offre non-renouvelable limitée dans le temps. Valorisation des autres services de location longue durée. Partenariat avec un réseau de distribution (génération de trafic). Partenariat avec 35 vélocistes, qui préfèrent les grosses réparations.
- **Relation TC** : Vélo 0,5 % et VLD 0.18 % du budget d'IdFM. Commande politique prudente transformée en coup de maître bien aidée par le contexte (grève, post-confinement). Le succès a surpris et a eu un impact positif sur l'image du vélo pour le top management, avec notamment une valorisation médiatique d'IdFM. Le vélo fait consensus sans aucune opposition de la part du Conseil d'Administration, voir une volonté d'aller plus loin. L'acculturation interne au vélo est lancée mais semble poussive.
- **Parcours client** : en amélioration continue afin de faciliter et simplifier la souscription. Uniquement possible sur le site internet pour Véligo Location 1.
- **Usage** : 40 % achètent un vélo dans les 30 jours qui suivent la fin de la location.
- **VLD versus VLS** : Cibles différentes. Services complémentaires. Meilleure mise en selle.
- **Livreurs à vélo** : Interdit d'accès. Analyse des flux GPS pour identifier des pratiques potentielles de livraison. Réflexion sur une aide au leasing privé (ex : Swapfiets, Zoomo). Lobbying national pour que les entreprises de livraison de repas fournissent un vélo.
- **Difficultés** : Gestion du vol des vélos et autorisation de tracking GPS.
- **Véligo Location 2** : Doublement et diversification de la flotte avec objectif de 40.000 vélos. Réseau régional de 20 à 40 maisons du vélo aux critères spécifiques (surface, proximité aux gares, en gare ou quartier-gare). Economie circulaire (reconditionnement, revente, don et recyclage des flottes actuelles et futures). Contrat de 8 ans en phase avec la durée de vie des vélos et pour amortir l'investissement dans de la flotte de vélos et l'aménagement des Maisons des vélos. Délai d'un an entre la signature du contrat et la mise en service.

6.6 Tableaux récapitulatifs

6.6.1 Contexte, offre et demande

	Bruxelles Villo !	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Années de référence	2022	2022	2023	2022	2022	2023	2022
Contexte							
Population agglomération ou aire urbaine	1.222.637	510.000	1.135.000	1.774.000	6.780.000	1.903.173	5.200.000
Population ville centre	188.737	510.000	510.000	1.774.000	3.300.000	870.321	2.100.000
Superficie administrative	163 <i>Région</i>	204 <i>Ville, port</i>	1 207 <i>Région</i>	525 <i>Ville</i>	606 <i>Ville</i>	241 <i>Ville</i>	402 <i>Grand Paris</i>
Densité (habitants/km²)	7.505	2.500	940	3.379	5.446	3.611	12.935
Topographie	Plat, Vallonné	Plat	Plat	Plat, Colline	Plat, Vallonné	Valonné	Plat, Collines
Mobilité							
Vélo (Part modale)	9,3%	32,0%	28,0%	2,0%	0,6%	1,0%	2,3%
Transports en commun (Millions de voyages/an)	338	71	n.c.	1.135	1.861	121	2.920
Système VLS 06.2023							
Stations	345	303	430	178	264	155	1.443
<i>Accroche VLS spécifique</i>	<i>345</i>	<i>303</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>264</i>	<i>155</i>	<i>1.443</i>
<i>Géofencées</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>430</i>	<i>178</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Stations théoriques	345	303	430	190	264	200	1.450
Bornettes (nb)	8.435	9.600	0	0	6.336	3.100	45.476
Vélos théoriques	5.000	4.200	2.150	2.060	3.000	2.000	20.000
Vélos sur le terrain	4.103	4.200	2.150	2.060	2.964	700	17.019
<i>Traditionnels</i>	<i>2.303</i>	<i>4.200</i>	<i>300</i>	<i>2.060</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>10.258</i>
<i>VAE</i>	<i>1.800</i>	<i>0</i>	<i>1.850</i>	<i>0</i>	<i>2.964</i>	<i>700</i>	<i>6.761</i>
Couverture territoriale							
Habitants concernés	1.222.637	480.000	1.135.000	909.301	1.500.000	870.321	5.200.000
Superficie du périmètre (km²)	132	80	1.368	61	51	84	442
Superficie rayon 150 m (km²)	24	19	19	13	n.c.	13	89
Distance moyenne entre 2 stations voisines (m)	387	289	710	313	n.c.	350	277
Tarifification VLS <i>E-VLS</i> <i>E-VLS</i> <i>E-VLS</i>							
Abonnement mensuel	3,0 €	n.c.	n.c.	2,7 €	n.c.	6,0 €	9,3 €
Abonnement annuel	36 €	58 €	600 €	23 €	25 €	72 €	112 €
Usage	30 min : 0€ >30 min : €	30 min : 0€ >30 min : €	trajet 30 min	0	0	30 min : 0€ >30 min : €	45 min : 0€ >30 min : €
Demande VLS							
Locations annuelles	997.826	6.028.472	364.000	2.791.509	3.412.000	2.197.135	44.202.115
Abonnés (nb)							
<i>abonnés > 1 mois</i>	<i>18.861</i>	<i>59.000</i>	<i>n.c.</i>	<i>4.447</i>	<i>56.746</i>	<i>20.000</i>	<i>378.000</i>
<i>abonnés/usagers < 1 mois</i>	<i>45.272</i>	<i>90.965</i>	<i>n.c.</i>	<i>351.102</i>	<i>0</i>	<i>37.000</i>	<i>708.886</i>
Principaux utilisateurs	Études supérieures (74%) Homme	Études supérieures (75%) études supérieures	Loisirs et étrangers	Études supérieures (72%)	Études supérieures Homme	n.c.	Homme (58%)
Distance moyenne / trajet (km)	1,9	2,3	8,6	2,0	2,6	3,2	VLS : 2,8 e-VLS : 3,8

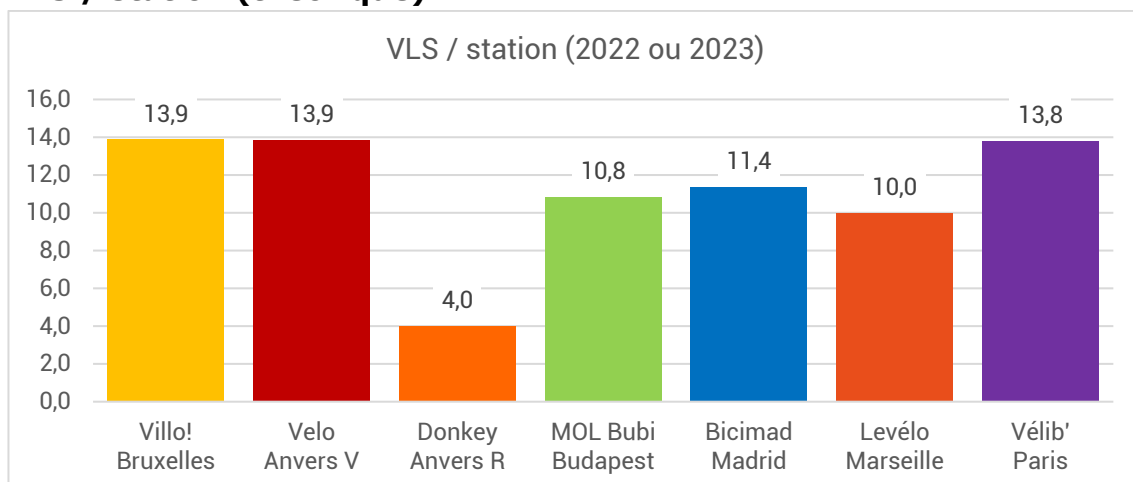
6.6.2

Gouvernance et finance

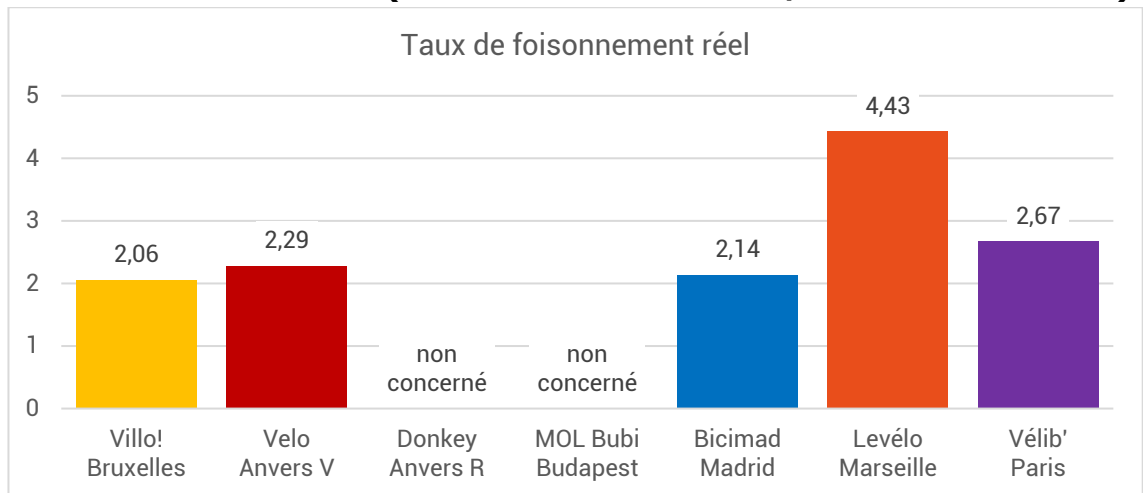
	Bruxelles Villo!	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Madrid Bicimad 1	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Gouvernance							
Organisation contractante	Région de Bruxelles-Capitale	Ville d'Anvers	Lantis pour la Région des Transports d'Anvers	BKK (Agence de mobilité)	Ville de Madrid	Métropole Aix-Marseille-Provence	Syndicat Mixte Autolib' Vélib' Métropole
Fournisseur	JC Decaux	Clear Channel	Donkey Republic	Nextbike	Bonopark & Booster-bikes (Bicimad 2 : PBSC)	Fifteen	Fifteen (ex-Smoove)
Opérateur	JC Decaux	Clear Channel	Donkey Republic	Csepel	Bonopark -> EMT	Inurba	Smovengo
Contrat							
Début	2008	2011	2021	2020	2014	2022	2018
Durée (ans)	18	16	10	5	12 -> 9	11	15
Fourniture (€)							
Opération/an (€)	n.c.	n.c.	n.c.	10,77 M€	27,6 M€	43 M€	478 M€
Prix payé par les pouvoirs publics (€ public HT)							
€/an	0 M€	4,4 M€	1,6 M€	2,2 M€	11,5 M€	3,9 M€	51,4 M€
€/vélo/an	0 €	1.048 €	724 €	1.046 €	3.821 €	1.950 €	2.571 €
Recettes (supposées HT)							
€/an	0,63 M€	4,00 M€	n.c.	1,19 M€	3,00 M€	1,00 M€	25,35 M€
Bénéficiaires	Opérateur	Opérateur	Opérateur sauf +10%	BKK	EMT	Métropole	SAVM : 70-85% Smovengo : 15-30%
Taux de couverture	n.c.	48%	66%	55%	39%	26%	49%
Reste à charge (€ H/vélo/an)							
€/an	n.c.	4,40 M€	1,56 M€	0,96 M€	8,46 M€	2,90 M€	26,06 M€
€/vélo/an	n.c.	1.048 €	724 €	468 €	2.821 €	1.450 €	1.303 €
Ratio (€ public HT)							
€/location	n.c.	0,73 €	4,28 €	0,35 €	2,48 €	1,32 €	0,59 €
€/km parcouru	n.c.	0,32 €	0,50 €	0,17 €	0,95 €	0,41 €	0,18 €

6.7 Graphiques des ratios de l'offre

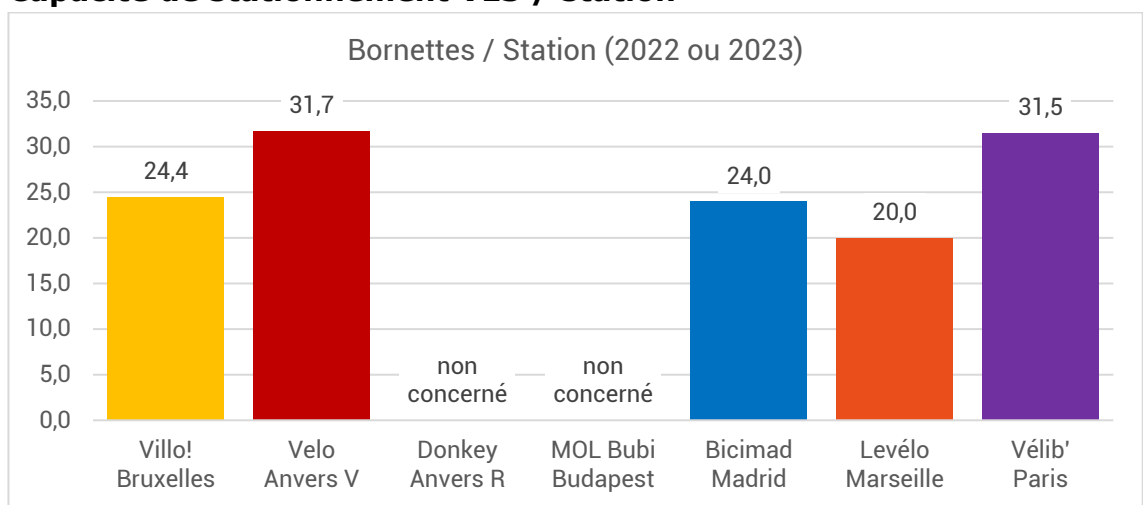
6.7.1 VLS / station (théorique)



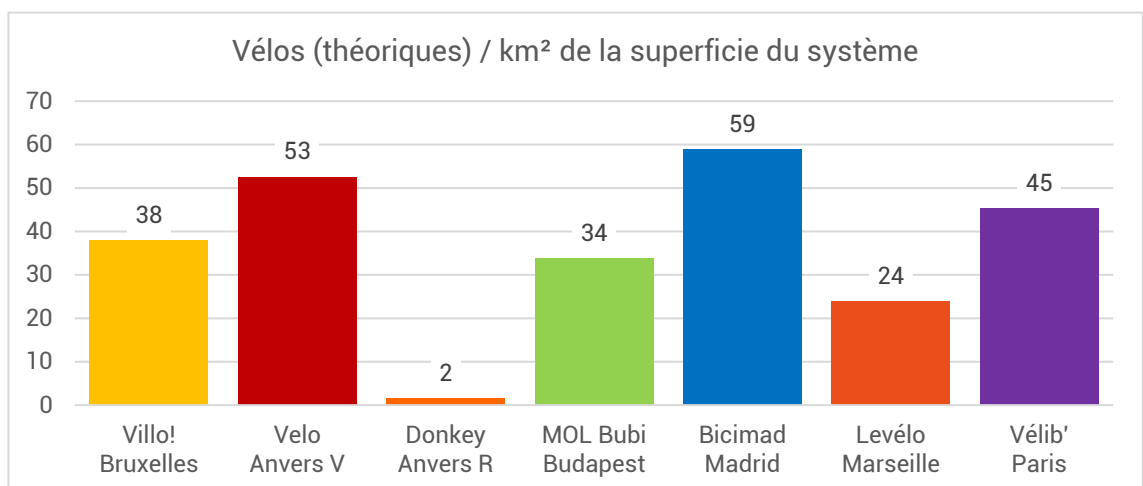
6.7.2 Taux de foisonnement (bornettes sur le terrain/vélos sur le terrain)



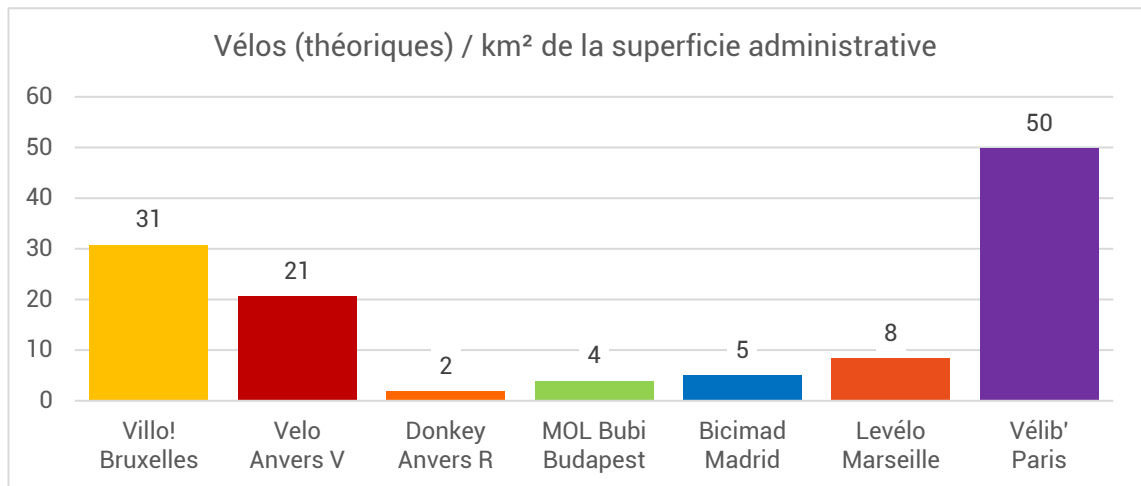
6.7.3 Capacité de stationnement VLS / station



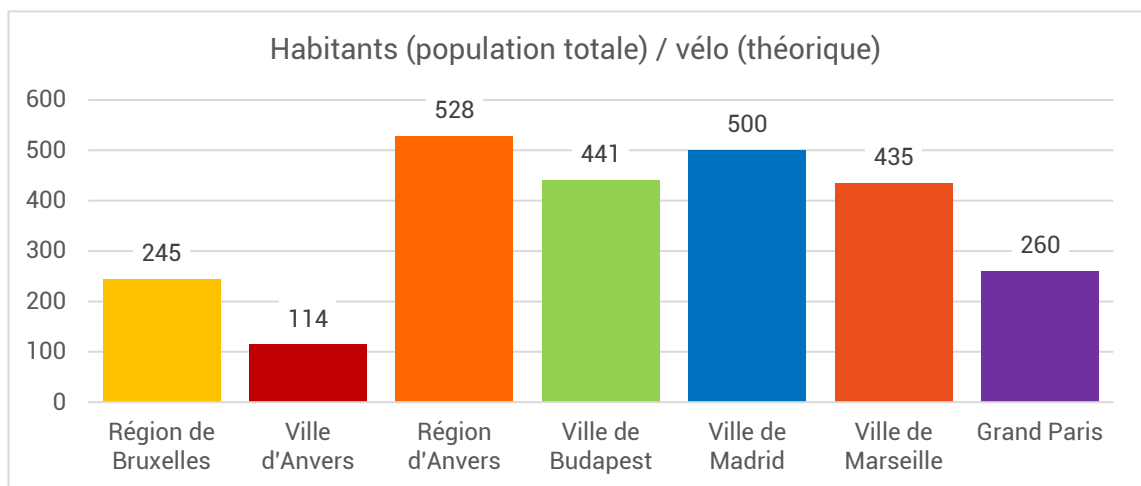
6.7.4 VLS théoriques / km² (Superficie du système)



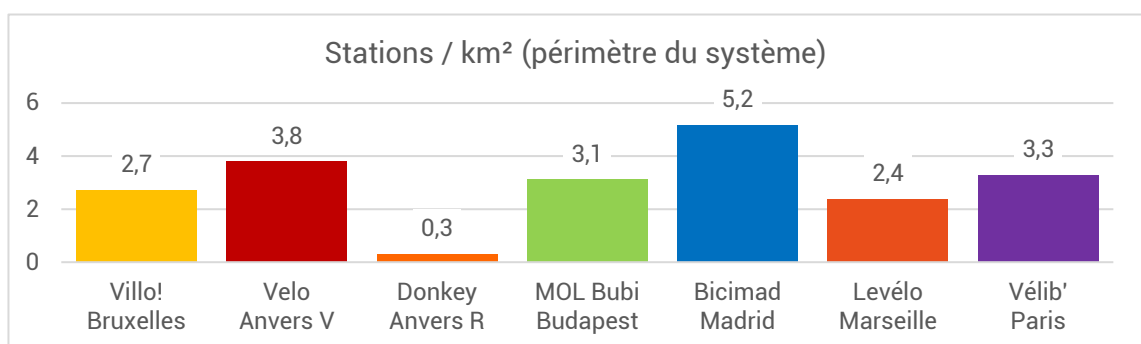
6.7.5 VLS théoriques / km² (Superficie administrative)



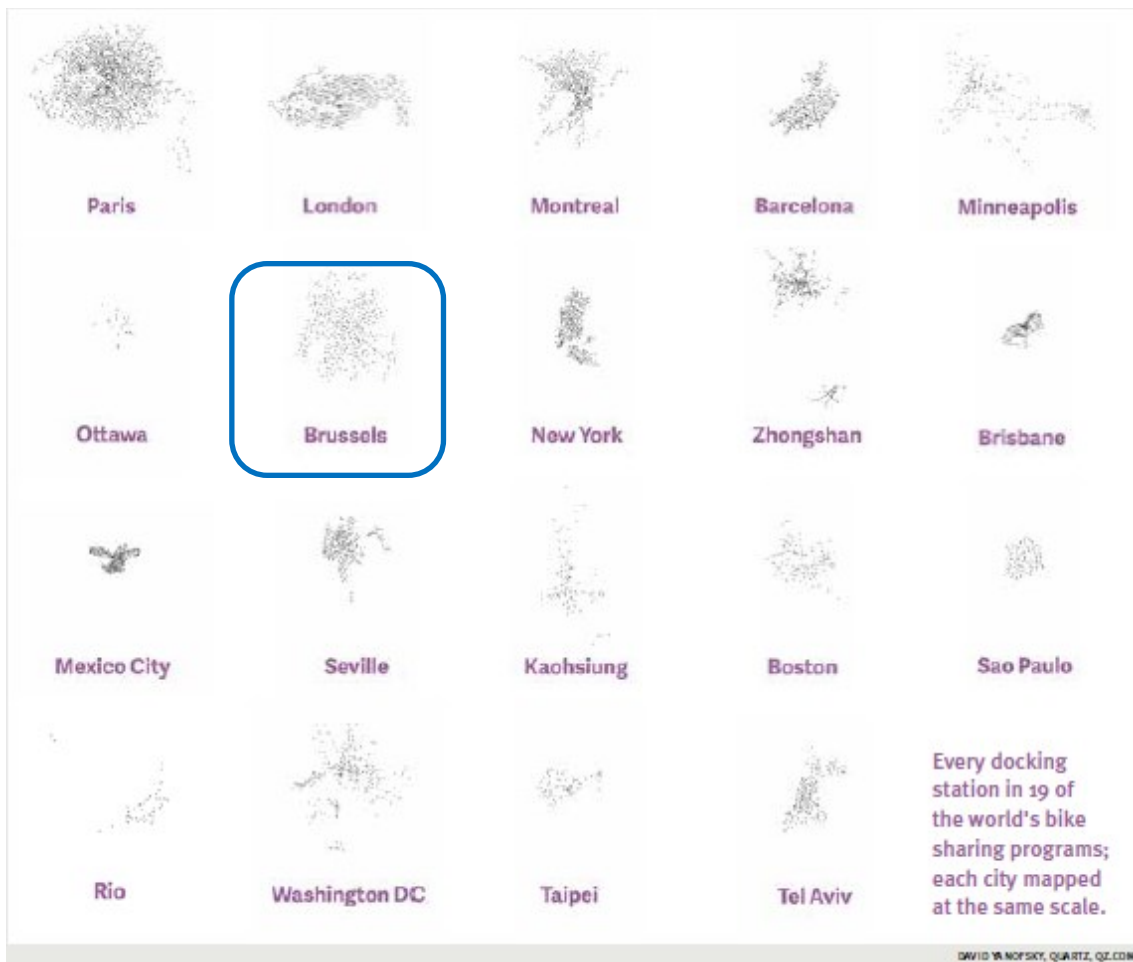
6.7.6 Habitants pour 1 VLS théorique



6.7.7 Stations / km² (Superficie du système)

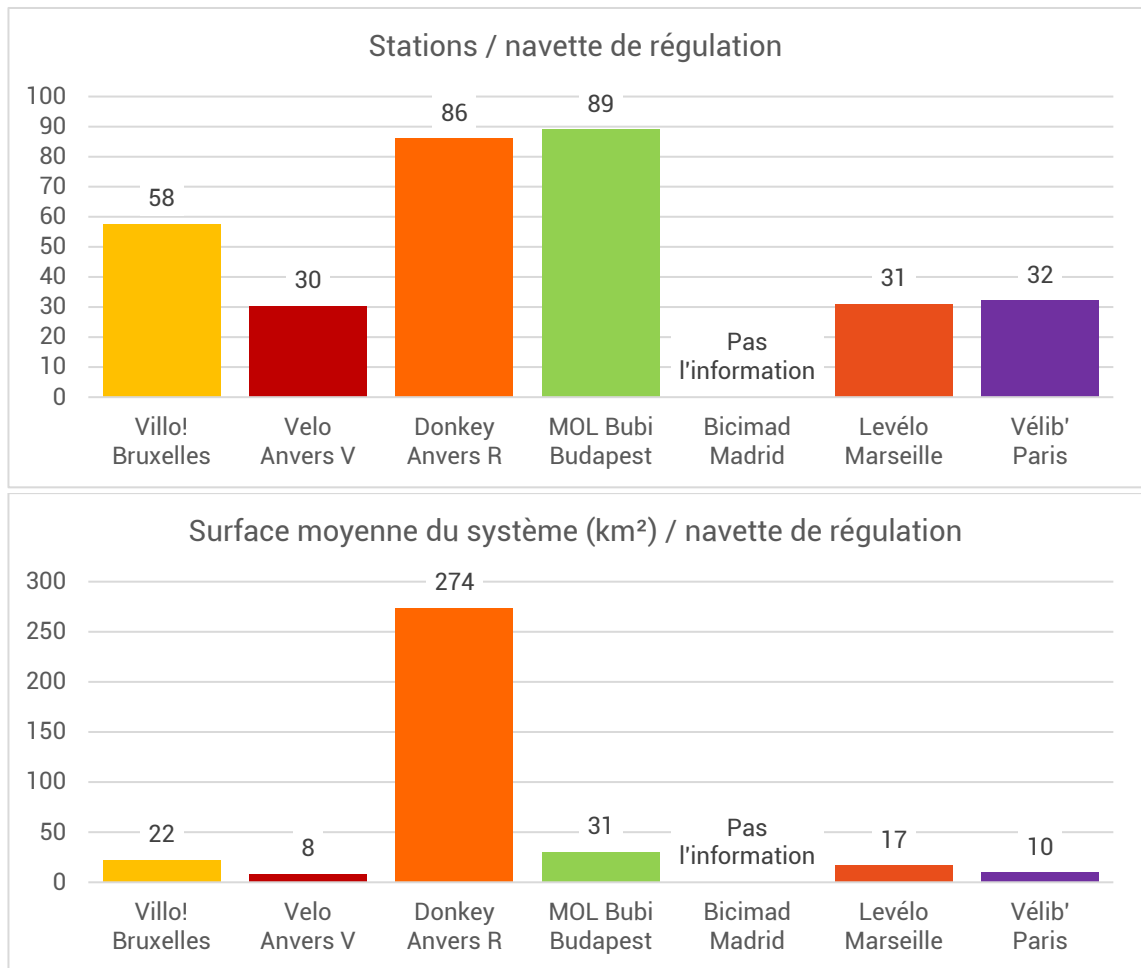


6.8 Densité des stations des VLS dans le monde en 2013



Source 11

6.9 Ratios des navettes

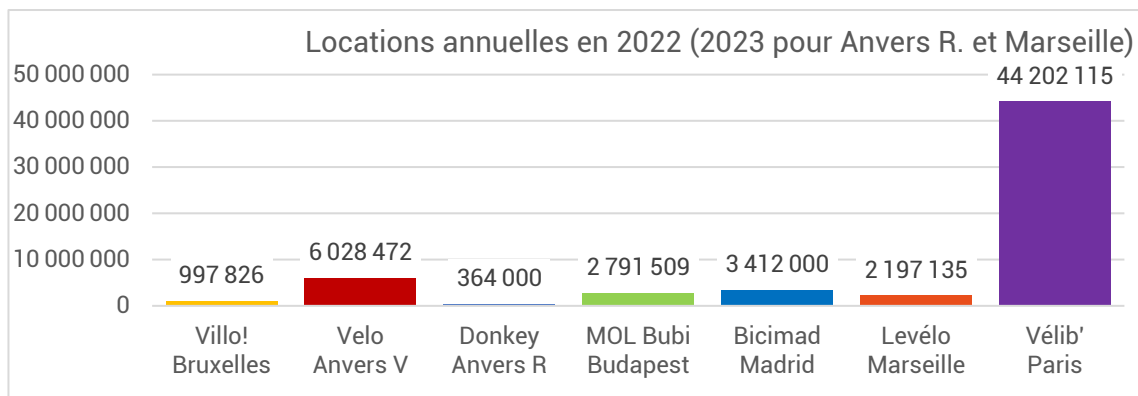


6.10 Volumes d'exploitation des services VLS

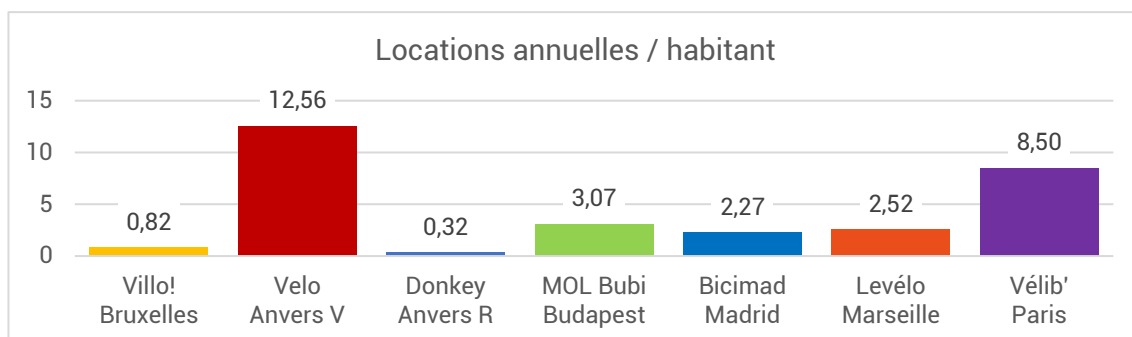
	Bruxelles Villo !	Anvers V Velo	Anvers R Donkey R.	Budapest MOL Bubi 2	Marseille Levélo 2	Paris Vélib' 2
Staff de l'Autorité (Equivalent temps plein)	1	2	1	6	1	20
Ressources humaines de l'exploitant	40	60	24	15	25	500
Centres de maintenance	1	1	2	3	1	2
Vélos réparés/jour	40	60	n.c.	100	300	500 - 700
Navettes de régulation	6	10	5	2	6	45
Vélos régulés/jour	800-900	1.166	n.c.	250	n.c.	970

6.11 Graphiques des ratios de la demande

6.11.1 Locations annuelles en 2022 (2023 pour Anvers Région et Marseille)



6.11.2 Locations annuelles par habitant



6.12 Calcul des ratios financiers de la STIB

Figure 47 : Ratios financiers de la STIB (Données STIB 2022 | Auteur : Mobiped)

Dépenses	€ HT	% STIB, Rapport financier 2022
OPEX	779.059.000	73% Page 36
CAPEX	284.531.874	27% Page 37
Total STIB	1.063.590.874	100%

Recettes trafic	€ HT	% dépenses STIB, Rapport financier 2022
Directes	190.684.907	18% Page 36
Dotation pour tarif préférentiels	74.555.000	7% Page 36
TOTAL RECETTES	265.239.907	

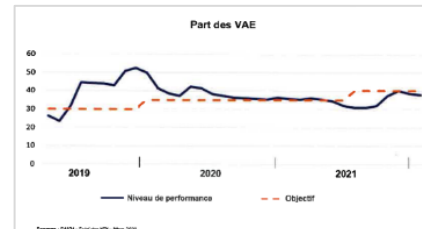
Reste à charge (€ public/déplacement)	
CAPEX + OPEX - Recettes directes	872.905.967
Nombre déplacements en 2022	337.700.000
€ public (CAPEX+OPEX) / Déplacement	2,58 €
Reste à charge (€ public/km voyageur parcourus)	
Distance moyenne (OVG 6)	6,85
Distance totale	2.313.245.000
€ public (CAPEX+OPEX) / Km	0,38 €

6.13 Objectifs des VLS par ville

	Objectifs initiaux
Villo ! Bruxelles	Transfert modal vers les modes doux.
Velo Anvers Ville	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer l'offre de stationnement vélo. - Compléter l'offre des alternatives à la voiture. - Garantir un accès au vélo à un maximum d'Anversois.
Donkey Republic Anvers Région	Réduire l'usage de la voiture en ciblant les navetteurs.
MOL Bubi Budapest	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promouvoir le vélo. 2. Promouvoir la multimodalité pour réduire l'usage de la voiture.
Bicimad Madrid	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir le vélo. - Mieux connecter les transports en commun. - Viser le premier et le dernier km. - Réduire l'usage de la voiture. - Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
Levélo Marseille	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la part modale du vélo sur les petites et moyennes distances à vélo et sur les longues distances en complémentarité des transports en commun. - e-VLS : Attirer des non cyclistes.
Vélib' Paris	<p><u>Vélib' 1</u> : Lever les freins à l'usage du vélo (achat, peur du vol, réparation). Rendre le vélo accessible à tous et améliorer la qualité de vie en ville (- de pollution, - de temps de déplacement, + d'exercice physique).</p> <p><u>Vélib' 2</u> : Développer les nouvelles mobilités et attirer de nouveaux publics.</p>

6.14 Retours d'expériences sur les e-VLS

- **Déploiement** : De plus en plus de VLS mix (New-York, Paris, Milan) ou 100 % e-VLS (Marseille, Madrid). Les VLS privés sont quasi tous des e-VLS.
- **Équilibre économique** : Même si les coûts d'exploitation sont plus élevés, le e-VLS augmente le nombre de locations et de kilomètres (+ 1 km à Paris).
- **Problèmes liés à des start-up d'e-VLS** : Madrid, Copenhague, Paris, Stockholm.
- **Tarifcation** : Consentement à payer plus grand.
- **Flotte mixte** : Gamme tarifaire complexe, ratio d'e-VLS sur le terrain à calculer et à suivre (schéma à droite de Paris : nombre moyen mensuel d'e-VLS/mécanique à 12 h), logistiques parallèles, surutilisation des e-VLS.
- **Batterie** :
 - Émergence de filières de recyclage.
 - Besoin de 36 V pour les e-VLS contre 48 V pour les e-trottinettes.
 - Perspectives limitées à court terme d'augmenter l'autonomie des batteries sans augmenter le volume et le poids.
 - La batterie portable n'a pas trouvé un large public à Bruxelles, Lyon et Bordeaux.
 - Durée de vie variable, décharge naturelle et risque de dysfonctionnement si non utilisée plusieurs mois.
 - Arrêt/mise en sécurité quand il y a des chaleurs élevées (> 40° à Barcelone).
 - Vélos bloqués si batterie < 10 - 20 % (Londres).
 - Besoin de doubler le nombre de batteries pour le swapping.
 - Coûts d'acquisition.
 - Diversité : batterie du vélo, batterie du cadenas connecté, batterie du téléphone.
- **Moteur** : Le vélo peut être opérationnel mécaniquement, mais être inutilisable à cause de la batterie ou d'électronique. Permettre la réparation légère d'une roue sans retirer le moteur.
- **Charge** : Swapping de la batterie du vélo, de la batterie de la station, wireless, stacking.
- **Station chargeante sur l'espace public** : Tributaire du gestionnaire du réseau d'électricité. Travaux sur la voirie. Tirer un nouveau compteur. Changer le bloc PC. Norme d'équipotentialité.
- **Charging as a service** : Balbutiements de borne de charge multi-opérateurs pour les acteurs des VLS privés. Les fournisseurs historiques de VLS publics sont peu enclins à délaier leur solution propriétaire. Développement de réseaux de kiosques de batterie (OKAI, de type Gogoro) mais illusoire de laisser cette tâche à l'utilisateur final sur du véhicule partagé.
- **Problèmes de charge** : Oxydation (froid, salage). Mise à l'arrêt (> 40°). Vélo mal positionné/stacké (Marseille). Durée de stationnement discontinue et insuffisante avec cycle aléatoire. Durée et capacité de recharge dépendante de la température et de l'humidité.
- **Exploitation** : Besoin d'être connecté presque tout le temps pour le suivi à distance. Problèmes de connectiques, des câblages et des contrôleurs (élément qui gère le moteur et l'assistance électrique). Taux de panne de 2 à 4 % par jour. Suivi du moteur. Cycle de réparation plus complexe et plus long. Besoin de main d'œuvre qualifiée en électronique. Temps de charge. Augmentation des coûts. Défi pour avoir des e-VLS plus performants et robustes pour réduire les coûts d'exploitation.
- **Normes sécurité et étanchéité face aux risques** : Incendie, hydrocution, électrocution, champs électromagnétiques.
- **Vandalisme, vol** : Composants qui attirent les voleurs, donc sécurisation supplémentaire.
- **Usage** : Augmente le nombre et les distances des locations avec de nouveaux profils.



6.15 Notes du Workshop entre les villes

6.15.1 Participants

Organisation	City	PB service	Name	Position	Group
BRUSSELS					
RBC	Brussels	Villo !	Jade KAWAN	General politic and mobility advisor at the Minister's cabinet	1
RBC	Brussels	Villo !	Stefan VANDENHENDE	Advisor at the Minister's cabinet	2
RBC	Brussels	Villo !	Christophe DE VOGHEL	Cycling services officer at Brussels Mobility	2
STIB	Brussels		Mathieu NICAISE	Senior Officer, Strategy & Business Transformation	1
STIB	Brussels		Didier DUMONT	Director Business Development & Hub Operations	2
STIB	Brussels		Martin LANGLOIS	Director Network	1
TML	Leuven		Bruno VAN ZEEBROECK	Mobility consultant	1
TML	Leuven		Emanuela PEDUZZI	Mobility consultant	2
Mobiped	Lyon		Benoît BEROUD	Mobility consultant, expert in Public Bicycles	2
INVITED CITIES					
BKK	Budapest	MOL Bubi	Péter DALOS	Expert, Direction of Mobility development	1
SAVM	Paris	Vélib' Métropole	Fatima ULRICH	CSR and external relationship	2
SAVM	Paris	Vélib' Métropole	Matthieu FIERLING	Studies and expertise department chief	1
Ile-de-France Mobilités	Paris	Véligo Location	Aline GILETTE	Active modes officer	2
Ile-de-France Mobilités	Paris	Véligo Location	Ivana CABELLO	Active modes officer	1
Aix-Marseille-Provence Métropole	Marseille	Levélo	Pierre JAMIN	Active modes officer	2
EMT	Madrid	Bicimad	Carlos MATEO MARTIN	Director of the Mobility Direction	1
City of Antwerpen	Antwerpen	Velo Antwerpen	Hanne LYSENS	Urban furniture officer	2
City of Antwerpen	Antwerpen	Velo Antwerpen	Jelle DE KEYSER	Shared Mobility officer	1
Lantis	Antwerpen	Donkey Republic	Candide DE BRUYN	Sustainable mobility department chief	2
FietsAmbassade	Gent	FietsAmbassade	Jan VANHEE	FietsAmbassade manager	1

6.15.2 Discussion 1: shared bicycles yes or no? Why? Elements brought forward by individual participants

Public shared bicycles		Commercial shared bicycles		Subsidised commercial shared bicycles		Long term rental		Second hand bicycle + coaching disadvantaged	
Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
<p>Keep user fees low-ensure basic mobility.</p> <p>Assure reliable service/mobility insurance.</p> <p>High impact with limited number of bicycles.</p> <p>Good for bicycle promotion - high density and visibility in the center.</p> <p>Sustainability. Image.</p> <p>Alternative for car/decrease car use.</p> <p>Opportunity for not regular cyclists to cycle all year long.</p>	<p>High (operational) cost.</p> <p>Challenge to keep good bicycle availability.</p> <p>Inefficient use of public money, rather use the money to subsidise private bicycles.</p> <p>Underusage risk – actual unsuccessful service.</p> <p>Public space taken away by stations.</p> <p>Station limit freedom.</p> <p>Not first best solution - cycle infrastructure would be.</p>	<p>Cheap (3*).</p> <p>Allows/generate competition.</p> <p>Risks is for private actor.</p> <p>Attractive for youngsters from "popular" neighbourhood.</p> <p>Boost innovation.</p>	<p>Need for (complex) regulation (3*).</p> <p>Risks for pedestrians.</p> <p>Accessibility, apps for certain user groups =problem.</p> <p>Expensive for user (3*).</p> <p>Commercial goals <>public goals.</p> <p>Risk of market fragmentation.</p> <p>No quality guaranteed, no guarantee in time.</p>	<p>Lower user price, more inclusive.</p> <p>No stations, less infrastructure/civil works.</p> <p>Effectively incentivise service providers for better performance.</p> <p>Dynamic market evolution.</p>	<p>Lack of control by city.</p> <p>Public interest not main goal – goal is profits, rather than mobility.</p> <p>Not cost efficient.</p>	<p>Effective tool for modal shift/high conversion ratio.</p> <p>Allows to test/access a good bicycle.</p> <p>Change in mobility behavior= habits.</p> <p>More variety in bikes.</p> <p>Satisfy demand of different usergroups.</p> <p>Liberty of movement (not limited to stations).</p> <p>Limited cost.</p>	<p>Only for limited number of people – locals.</p> <p>Limited synergy with PT.</p> <p>Testing should be free.</p> <p>There is a good market for LT rentals/testing in B (Flanders).</p> <p>Not ideal for irregular cyclist.</p> <p>Well designed system necessary.</p> <p>Too expensive - Risk of theft.</p> <p>Focus should be on short trips, not on commuter trips.</p>	<p>Cycling/cities needs to be inclusive (for everyone) (3*).</p> <p>Get all people on board for mobility transition, not only the highly educated.</p> <p>Focusses on people who need it.</p> <p>Good for modal shift.</p> <p>Leverage small company economics.</p>	<p>Labour intensive</p> <p>Low mobility impact-few people reached.</p> <p>Low political impact.</p> <p>How to stimulate demand?</p>
<p>It is a multimodal option that is part of public transport.</p> <p>More control from the city.</p> <p>Possibility to include less popular zones.</p> <p>May avoid people becoming car drivers.</p>	<p>High cost for the expected impacts, not the most efficient.</p> <p>Modal share of the city is already high.</p> <p>It doesn't touch non-cyclist.</p> <p>No evident impact on the modal split.</p>	<p>Free market and the best option will be the one to survive.</p> <p>Can assure better coverage.</p> <p>Responsibility is given to the user.</p> <p>Note: commercial does not imply there are no stations (it can be station based or free floating).</p> <p>No risk for the city.</p>	<p>The objective is only making profit.</p> <p>Public space is used for commercial activities.</p> <p>It is difficult to regulate – the city has less leverage.</p> <p>Volatility of the market – they can disappear in a day but subsidizing it can solve part of the problem.</p>	<p>Local monopoly.</p> <p>Combines local knowledge with bike sharing knowledge.</p> <p>Can add constraints to the operators, rules from the City.</p> <p>Include less popular zones.</p> <p>More inclusive – city embedded in the project.</p> <p>Increases lever for negotiation.</p>	<p>Subsidizing one party takes away free competition.</p> <p>Gain from the use of public space.</p> <p>Equity objective?</p>	<p>Cheaper, easier to integrate.</p> <p>Alternative to buying for students and visitors.</p> <p>Impact on modal shift.</p> <p>Better care of the bike because it is your own bike.</p> <p>Prevention from theft.</p>	<p>You need parking space.</p> <p>Usage per bike is less efficient.</p> <p>When your location is over you need a solution.</p>	<p>Inclusion.</p> <p>Address Mobility poverty.</p> <p>Real attractiveness of bikes.</p> <p>Complementary to other systems.</p> <p>Create bike culture.</p> <p>Working with local communities.</p> <p>No need for redistribution.</p> <p>Gives responsibility to the user.</p>	<p>Low impact.</p> <p>Need of parking spaces.</p> <p>Only for 'second class' resident – feeling of not being good enough?</p> <p>Usage per bike is less efficient.</p> <p>People can take years to get used to riding a bike.</p>

6.15.3 The preferred system for a Brussels like city and reasons why

Opinion1

- Being pragmatic, the commercial system is there now. Let's see how it behaves.
- Best solution would be to reduce drastically car use and build massively cycle infrastructure. But this seems to be hard/difficult for different reasons. Therefore, opt for LT rental and public or subsidised shared bicycle system.
- The coaching for deprived is very important but is part of another type of projects, projects combatting transport poverty.

Opinion 2

- Go for public shared bicycle system. You can easily cover the whole region (1M inhabitants = small region) and the basis is already there.
- Complement it with a LT rental system with particular attention for social aspects (coaching for deprived as it is highly effective).

Opinion 3

- Go for different systems and make them complementary. Insert the public shared bicycles in the PT company and policy. Integration took years, 3 to 6 for Budapest and Madrid.
- Do a concept test for the different systems/options to check if users are ready to use it.

Opinion 4

- Go for public bicycle sharing system, however, get the details on actual use (and not use) of the actual service from the actual operator.
 - Traffic jams are an enormous opportunity.
 - Go for 100% electric.
- No long-term rental because already relatively high bicycle possession.

Opinion 5 (group 2) – Long + short term rental without BSS

- Publicly subsidized long and short-term rental – address students or people who live in Brussels for a certain period of time and provide help for the poor. The public shared bike system is too expensive for less dense regions and Brussels has already reasonable share of cyclist. You need to make an extra step to reach more people. Grenoble is inspiring.

Opinion 6 (group 2) – Long term rental + subsidized commercial BSS with public involvement.

- There could be racks available as virtual hubs with a lot of control of the local government. All money that are avoided for docking stations should be put in bike shelters.
- Antwerpen, there is little space to provide parking for bikes... car parks moving in the underground to get people not to park the city. In Paris, car parking has a huge potential.

Opinion 7 (group 2) – Bike sharing system.

- From the point of view of the PT operator you should go for a public shared bike system because it is the closest to the core business. It is for everyone; it can be included in the tariffs. Not necessarily the best solution but the more evident.
- When complementing a BSS with long term rental there should be coherent management. Also there should be a big budget and a high-quality service. Maybe in 5 or 10 years we may not need to be subsidized anymore and only help the poor part of the population.
- Operator incentives if reaching disadvantaged people – careful though, reduced fare users can be 'meal deliverers'.

6.15.4 Discussion 2: Seamless PT-shared bike integration

Set of elements brought forward by individual participants

What is the value added?	How to reach it? What to do?
<ul style="list-style-type: none"> • Better door to door service – Boost for PT end to end solution -optimisation of PT services. • Services when no PT available (nights). • Replace offer where with very low passenger numbers. • Avoid one or two stops PT use. • Limit pressure on PT in peak hours. • Fully integrated intermodality – perfect user experience – one mobility experience with more options – more options= extra satisfaction -integration of all shared mobility also including car sharing and other PT operators (railways...) -one stop shopping. • More potential bicycle users. • Better image for PT. BS refreshes PT 😊. • Better data on customers. • According to Madrid and Budapest, bike-sharing service has not led to any changes in existing public transport lines. The orders of magnitude are not the same. However, the availability of a good bike-share service may lead to question the need to increase some frequencies, for example in the evening. PBS is an investment that can help limit other expenses. 	<ul style="list-style-type: none"> • INTEGRATION of <ul style="list-style-type: none"> • Tariffs – joint subscription – payments-app • Infrastructure (mobihubs) – • MaaS – branding – customer care • Technology • Make that it matters politically. • Political agreement on finance, governance. • Communication – visibility of city. • Organise participation – taskforces – events via an onion strategy (convincing first people close to you and then gradually on people further away).

6.15.5 Discussion 3: good quality and high rotation rates

Set of elements brought forward by individual participants.

How to provide high rotation rates?	How to provide good quality?
<ul style="list-style-type: none"> • What is the optimal rotation rate? Between 5 and 7 was mentioned, not to increase maintenance cost too much. • High quality of service at low price: but you have to find the right balance, or the quality will deteriorate. • Provide a solid and reliable system. • Make it interesting for the operator to achieve high rotation rates: <ul style="list-style-type: none"> • Give incentives dependent on the number of annual subscribers – people who really put the system in their daily routine. • Give incentives dependent on rotation – the higher the rotation the higher the incentives. • Let the operator collect the revenues. • Target the right user groups through ad hoc communication and events. • The system should be a monopoly at least in terms of the considered type of bike and service. 	<ul style="list-style-type: none"> • Include quality indicators in your contract: • Lower and higher limits on the occupation <ul style="list-style-type: none"> • Rates of the docks – with financial penalties if they are not respected. • Financial penalties to ensure a minimum availability of bikes. • Other indicators like – bike should be clean, info service kind, satisfaction of the user. • There should be a good balance with the penalties in terms of on one side providing an incentive but on the other not killing your operator. There should also be an adjustment period before these penalties are applied. • There should be a business model that provide enough incentives to reduce to the minimum the supervision of the PTO (but you should be prepared for the worse). There is however a need for a team of several people needed to coordinate the project for the PTO and PTA, at least for the first years. • Communication is important also to adjust expectations of the users.

6.15.6 Main elements from the benchmark discussion

6.15.6.1 PBs rents versus cycling trips

- Trips per public bike vs cycling trip, Velib is down to 20% from 50% at the lower part beginning. It is true the share is lower but Vélib' rents have increased, lower than the number of cycling trips which has increased 5 times! It is not easy to draw any conclusions, but it is important to give people the culture of bikes.

6.15.6.2 PBs Benefits, difficult quantitative assessments

- You should consider that for all mobility frameworks it is impossible to make a pure rational and realistic analysis – mobility is human behaviours which is not perfect/predictable.
- In Budapest, we can only estimate the number of trips per bike in the city and it is difficult to measure the change of perception towards cycling. Even if there is no way to prove it, public bikes made a huge impact. Bubi was the word of the year when it started.
- Survey is not sufficient either. Even surveying after 6 months, Véligo location users have not made up their mind on whether they will keep on cycling or not. The main reasons for people not to continue cycling is the lack of parking, lack of cycling lanes, lack of infrastructure (safety). It would be great to compare the cost/km between VLS and VLD.
- Bikesharing can be seen as an opportunity to develop cycling. But also, multi-modal behavior. If we want to decrease the use of cars, we need to have different mobility solutions (but also discourage the use of cars!).
- Don't underestimate the attractiveness of Ebikes!

6.15.6.3 Invest public money in PBs?

- Do we over question the need for investment in cycling? We do not do the same for cars. It is not because you invest in bike that you will discourage car use. What are the objectives? Some of them we can meet with a bike sharing system, but some we will not – for reducing car use we just must discourage car use. However, we also need to know why we are doing bike sharing.
- Remember that car sharing is not really inclusive, but that's ok, it is not a reason not to do it. All solutions have draw-backs. Bikesharing is not worse than the other options. Bikesharing can be seen as a mobility insurance – if the tram is broken there is another option. Parisians are using Velib as a complement to PT, but also the other way around.

6.15.6.4 Misuse and availability rely on technology provider

- Madrid – the problem of availability and misuse is very much related to the technology provider. The technology will impact maintenance cost. Anti-vandalism features are very important, and a higher CAPEX today will mean lower OPEX in the future.

6.15.7 Other discussions

- Even if the shared bicycle transport volumes will always remain very marginal compared to the bus, tram, metro transport volumes, the image impact is tremendous and cannot be underestimated. It is a “hot” political topic.
- Be cautious about easy shift between PT and shared bicycles. These modes are not perfect substitutes for a part of the PT users.
- MaaS, getting the money for the MaaS intermediary can be challenging (Paris experience).

6.15.8 Cities current challenges

	Challenged question
Brussels Villo !	<ul style="list-style-type: none"> • Is a (public) bike sharing system really needed? • Is the money well invested? • Can an integration in Public Transport be a game changer?
Anvers City Velo Antwerpen	<ul style="list-style-type: none"> • How to shift from one operator to another? • How to shift from one type of infrastructure to another? • How to be able to manage temporary overflow? • Integrating other kinds of shared mobility or public transport? • Contractual forms for infrastructure and operation?
Anvers Region Donkey Republic	
Budapest MOL Bubi	<ul style="list-style-type: none"> • Role of PBs in micromobility services?
Madrid Bicimad	<ul style="list-style-type: none"> •
Marseille Levélo	<ul style="list-style-type: none"> • Cost: Team sizing to maintain a good level of availability of bike? • How can we avoid a « start from scratch » scenario every 10 years?
Paris Vélib'	<ul style="list-style-type: none"> • Make users more responsible? • How to Make the service more available?
Paris Véligo location	<ul style="list-style-type: none"> • How to reduce the level of theft / robbery / misuse? • How to collect data on bike use while respecting private data? • How to encourage cycling and promote the service in less dense areas?
Ghent Fiets Ambassade	<ul style="list-style-type: none"> • What should cities subsidize, what not? • How can we reach people with less money? • How can we prevent that people only want to rent electrified bikes and no longer non-electric ones?



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 MÉTROPOLE) 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)

7 Bibliographie

1. 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, 2 p, pp 96 - 97.
2. BEROUD B., VAN ZEEBROECK B., (2018), Benchmark international e-VLS [Commanditaire : Région de Bruxelles Capitale], 146 p.
3. CIE, (2023), Shared Ambition – The potential of bike sharing in Europe: Benchmarking 148 cities, 25 p.
4. FLUCTUO, (2023), 2022 European Shared Mobility Index, 38 p.
5. GIORIA C., (2016), Etude d'évaluation sur les services vélos – Enquête sur la location de vélos classiques et de vélos à assistance électrique [Commanditaire : ADEME], 56 p.
6. GIZ, (2022), Guía de Sistema de Bicicletas Compartidas, Planeación, implementación y operación de Sistemas de Bicicleta de uso público en Colombia y la Región, 117 p.
7. INDDIGO-AAVP, (2023), Rapport du Vélo Public, [Association des Acteurs du Vélo Public] 1ère édition, Septembre 2023, 35 p.
8. INDDIGO-ADEME, (2021), Actualisation de l'étude d'évaluation des services vélos – Rapport de diagnostic, 46 p.
9. INDDIGO-ADEME, (2021), Cahier technique sur la location de vélos en libre-service, 64 p.
10. INDDIGO-ADEME, (2021), Cahier technique sur la location de vélos de longue durée, 72 p.
11. ITDP, (2013), The Bike Share Planning Guide – 2018 Edition, 152 p.
12. MAYERES, (2021), TERM2019, The first and last mile – the key to sustainable urban transport.
13. MEDDIN BIKE SHARING WORLD MAP, (2022), The Meddin Bike Sharing World Map 2022 Report, December 2022, 16 p.
14. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Vélib' à Paris.
15. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Le Vélo à Marseille.
16. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Véligo Location en Ile-de-France.
17. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet MOL Bubi in Budapest.
18. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Bicimad in Madrid.
19. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Vélo à Anvers.
20. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Donkey Republic en Région d'Anvers.
21. MOBIPED, TML, (2023), Factsheet Fietsambassade à Gand.
22. MULLER ET AL, (2020), Velo report, Users survey, Public Governance Institute, KU Leuven,
23. NABSA, (2022), Shared Mobility, 2021 State of the industry report, 23 p.
24. RABAUD M., (2017), Est-ce que le VLS vaut le coup/coût ?, [CEREMA], 19 p.
25. RÉGION DE BRUXELLES CAPITALE, (2023), Enquête auprès d'utilisateurs de la micromobilité partagée en Région bruxelloise : principaux résultats, avril 2023, 45 p.
26. RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE, (2023), Fietscomissie : fietsgegevens OVG 6, Korneel Debaene, 14 septembre 2023, 27 p.
27. SERVICE PUBLIC FÉDÉRAL MOBILITE ET TRANSPORT, (2023), Enquête fédérale sur les déplacements domicile-travail 2021-2022 en Belgique, 64 p.
28. STIB, (2023), Rapport financier #2022, 84 p.
29. TIMENCO, (2017), Enquête de satisfaction Viljo.
30. <https://bikesharingworldmap.com/#/brussels/>, visité le 3 janvier 2024.

8 Tables des illustrations

FIGURE 1 : RÉPARTITION PAR CONTINENT DES SERVICES VLS DE PLUS DE 1.000 VÉLOS	5
FIGURE 2 : APERÇU DES MARCHÉS CONTINENTAUX DES VILLES AVEC PLUS DE 1.000 VLS.....	5
FIGURE 3 : CARTE DES SERVICES DE VÉLOS PUBLICS ANALYSÉS DANS 20 VILLES EUROPÉENNES ANALYSÉES.....	6
FIGURE 4 : FLOTTES DE VLS MÉCANIQUES ET DE E-VLS DANS 20 VILLES EUROPÉENNES	7
FIGURE 5 : LOCATIONS ANNUELLES/VÉLOS THÉORIQUES/ 365 JOURS.....	7
FIGURE 6 : CLASSEMENT 2022 DES VILLES AVEC LE PLUS DE DÉPLACEMENTS PAR VÉLO ET PAR HABITANT (SOURCE 4)	7
FIGURE 7 : COMPARAISON DES LOCATIONS DES RÉSEAUX VLS AVEC LES VOYAGES SUR LES RÉSEAUX DES TC URBAINS	7
FIGURE 8 : CARTE DES SERVICES VLS ET VLD ÉTUDIÉS DANS LE CADRE DE CE BENCHMARK	8
FIGURE 9 : INTÉRÊT DE CHAQUE SERVICE PAR RAPPORT AU CONTEXTE BRUXELLOIS.....	9
FIGURE 10 : DIVERSITÉS DES SERVICES ÉTUDIÉS	9
FIGURE 11 : PRINCIPALES DONNÉES DE CONTEXTE DES TERRITOIRES ANALYSÉS.....	10
FIGURE 12 : PARTS MODALES DES DIFFÉRENTS MODES DES 7 TERRITOIRES	10
FIGURE 13 : LES PROJECTIONS DES PARTS MODALES DE BUDAPEST INTÈGRENT LES MOBILITÉS PARTAGÉES (BKK, 2022).....	11
FIGURE 14 : IMPACT DES MESURES SUR LE CHOIX MODAL DES TRAJETS DOMICILE-TRAVAIL EN BELGIQUE (SOURCE 27).....	11
FIGURE 15 : PRINCIPAUX CHIFFES DE L'OFFRE DES SERVICES VLS.....	12
FIGURE 16 : PRINCIPAUX RATIOS DES PERFORMANCES DE L'OFFRE DE SERVICE	12
FIGURE 17 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE VÉLOS DISPONIBLES À LA LOCATION DE 2009 À 2023 (SOURCE 30).....	13
FIGURE 18 : QUELQUES SPÉCIFICITÉS INSPIRANTES (PHOTOS : B. BEROURD OVERFLOW : SAVM)	13
FIGURE 19 : PART DES VÉLOS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES DANS CHAQUE SERVICE	14
FIGURE 20 : PHOTOS DES GÉNÉRATIONS DE VÉLOS ET DES STATIONS ACTUELLES.....	15
FIGURE 21 : ANALYSE "DENSITÉ DES STATIONS" ET "DISTANCE MOYENNE ENTRE DEUX STATIONS" DES VLS URBAINS	16
FIGURE 22 : DENSITÉ DES RÉSEAUX DE STATIONS ET COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE.....	17
FIGURE 23 : GAMME TARIFAIRE "PAY AS YOU GO" DE DONKEY REPUBLIC (2023).....	18
FIGURE 24 : GAMME TARIFAIRE VÉLIB' (2023).....	18
FIGURE 25 : PRINCIPALES DONNÉES SUR LA DEMANDE ET LES USAGES	20
FIGURE 26 : DIVERSITÉ DES PARAMÈTRES UTILISABLES DANS LE CALCUL DU TAUX DE ROTATION.....	21
FIGURE 27 : LOCATIONS/VÉLO/JOUR (VÉLOS CONTRACTUELS ET VÉLOS THÉORIQUES)	21
FIGURE 28 : LOCATIONS/1.000 HABITANTS VS LOCATIONS/VÉLO SUR LE TERRAIN/JOUR (FOND CIE, TOUS VÉLOS PARTAGÉS CONFONDUS)	21
FIGURE 29 : SUR-USAGE DES E-VÉLIB' PAR RAPPORT AUX VÉLIB' MÉCANIQUES	22
FIGURE 30 : ÉLÉMENTS DE GOUVERNANCE DES SYSTÈMES DE VLS ÉTUDIÉS	23
FIGURE 31 : PROGRAMME DE TRANSITION À PARIS EN 2017 ET 2018 (SAVM)	24
FIGURE 32 : PRINCIPALES DONNÉES FINANCIÈRES DES SERVICES VLS	25
FIGURE 33 : MÉTHODE DE CALCUL DU « RESTE À CHARGE » POUR LES POUVOIRS PUBLICS	25
FIGURE 34 : PLUSIEURS VALEURS DES € HT/VÉLO/AN POUR LES VÉLIB' PARISIEN	26
FIGURE 35 : DONNÉES ET RATIOS DES VLS PRIVÉS À GAND (DONNÉES FIETSAMBASSADE 2023 CALCUL : MOBIPED).....	28
FIGURE 36 : IMPACTS INDIRECTS DES VLS ET VLD SUR L'USAGE DE LA VOITURE	33
FIGURE 37 : LE VLS, UN PROJET PLURIDISCIPLINAIRE POUR INTÉGRER LE VÉLO DANS DE NOMBREUSES POLITIQUES	35
FIGURE 38 : VISION SIMPLIFIÉE DU COÛT MARGINAL D'UNE LOCATION SUPPLÉMENTAIRE.....	35
FIGURE 39 : GAMME DES VÉLOS (PHOTO : FIETSAMBASSADE).....	41
FIGURE 40 : L'ESCALIER DU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT APPLIQUÉ AU VLS ET À LA VLD	43
FIGURE 41 : LE VLS, UNE EXPÉRIENCE SIMPLIFIÉE DE LA PRATIQUE DU VÉLO (EN BLEU).....	43
FIGURE 42 : RATIO FINANCIERS ET IMPACTS DES VLS ET VLD EN FRANCE (VÉLOS MÉCANIQUES ET VAE CONFONDUS)	44
FIGURE 43 : MISE EN PERSPECTIVE DU VLS VÉLIB' MÉTROPOLIS ET LA VLD VÉLIGO LOCATION À PARIS (DONNÉES 2022) ...	44
FIGURE 44 : LA LOCATION, UNE ÉTAPE D'UNE DÉMARCHE DE MANAGEMENT DE LA MOBILITÉ	45
FIGURE 45 : DÉMARCHE QUALITÉ DE TYPE BYPAD, APPLIQUÉE À LA STRATÉGIE D'ACCÈS À UN VÉLO	45
FIGURE 46 : DONNÉES EN TEMPS RÉEL, MARS 2023 HTTPS://BIKESHAREMAP.COM/#/3/-60/25/ ,.....	46
FIGURE 47 : RATIOS FINANCIERS DE LA STIB (DONNÉES STIB 2022 AUTEUR : MOBIPED).....	77



**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.