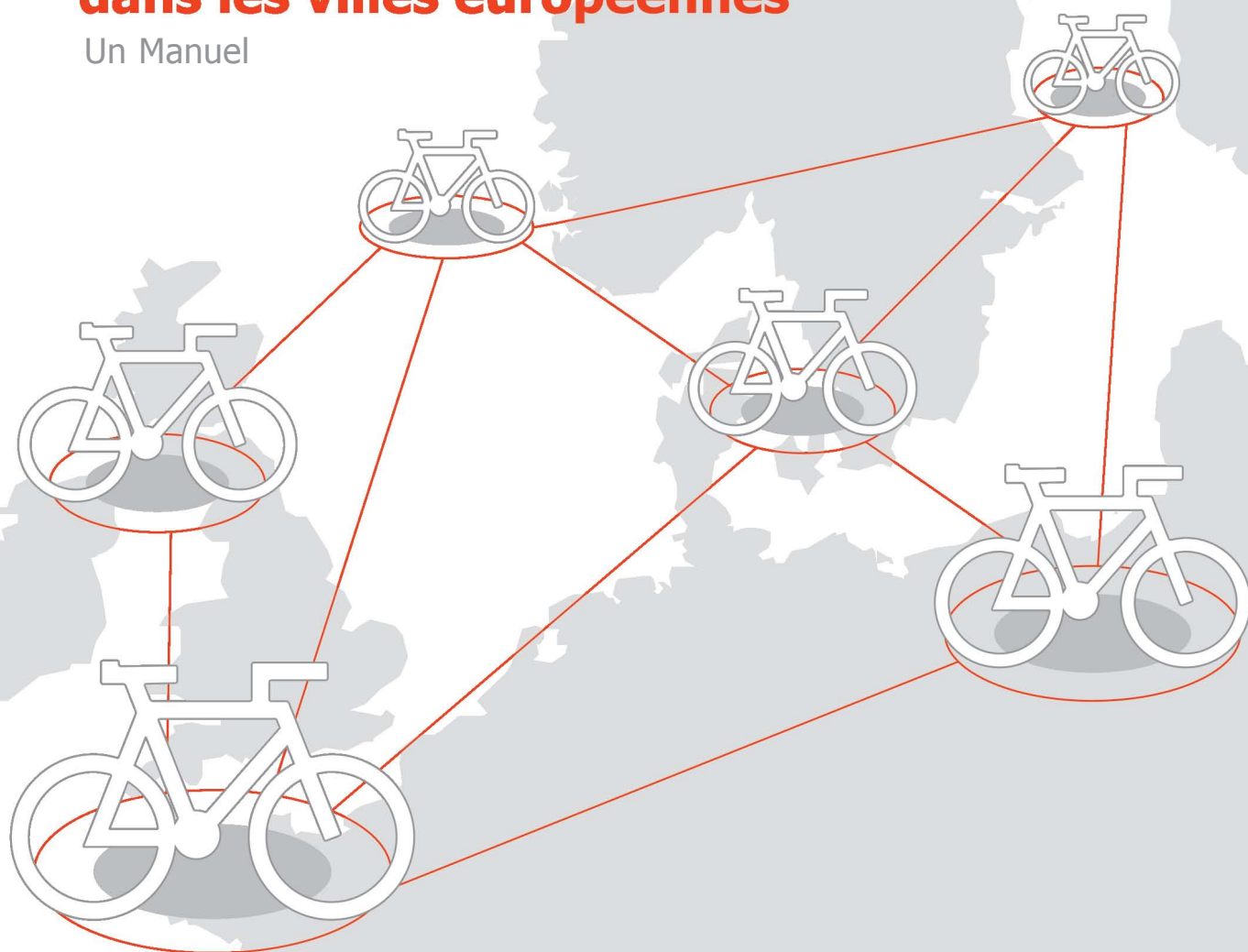




Optimiser le vélo en libre service dans les villes européennes

Un Manuel



Homeport Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Barclays Cycle Hire Bicimia Hourbike Réflex Chemnitzer
Velodi Greenstreet BikeOne Call a Bike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Örebro Cykelstaden Vélo
e Sharing Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac **Italy** bike sharing Citybike **Sweden** Stockholm City Bikes Call
Ambiciat Citybike Servizio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz På cykel i Lundby Lånecyklar i G
Vélo'v Vélib' Cyclocity **France** BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bicimia Hourbike Réflex Chemnitzer
odi Greenstreet BikeOne nextbike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Örebro Cykelstaden Vélo+ Nbi
Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockholm City Bikes **Czech Republic** Call a Bike T
Citybike Servizio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz På cykel i Lundby Lånecyklar i Göteborg
ing Homeport **Austria** Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza **Poland** Bari in Bici Barclays Cycle Hire Bicimia Hourbike
stadtfahrrad Bicincittà Velodi Greenstreet BikeOne Call a Bike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Öre
bici Punto Bici Bike Sharing Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockholm City Bikes C
by bike Ambiciat Citybike Servizio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz **Germany** På cykel i Lun
rg nextbike Sevici Bicing **Spain** Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bicimia Hour
stadtfahrrad Bicincittà Velodi Greenstreet BikeOne nextbike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Öre
bici Punto Bici Bike Sharing Vélo à la carte **United Kingdom** Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockl
ike Terlizzi by bike Ambiciat Citybike Servizio Municipal de Préstamo de Bicicletas de **Belgium** Vitoria-Gasteiz På
cyklar i Göteborg Sevici Bicing Homeport Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bic

Auteurs et remerciements

Ce manuel est basé sur les résultats du projet OBIS

OBIS, Juin 2011

Auteurs:

Janett Büttner
Hendrik Mlasowsky
Tim Birkholz
Dana Gröper
Alberto Castro Fernández
Günter Emberger
Tom Petersen
Markus Robèrt
Susana Serrano Vila
Philipp Reth
Hermann Blümel
Carles Romero Rodriguez
Elena Pla Pineda
Andrzej B. Piotrowicz
Rafał Ejsmont
Piotr Kuropatwiński
Magdalena Kowalewska
Filippo Vecchiotti
Harald Reiterer
Sébastien Robert
Jaques Gagneur
Olivier Richard
Maxime Jean
Sara Basterfield
Chris Williamson
Charles Snead
Neal Giles
Elena Georgiou
Jiří Galatík
Radomíra Plíšková
Jaroslav Martinek
Marco Menichetti
Matteo Banfi

Anciens partenaires ayant participé à la réalisation de ce manuel:

Simon Hayes
Christel Frühauf Martin

Remerciements:

Les partenaires OBIS tiennent à remercier les anciens membres du consortium:

Hildegard Matthies
Joanna Dworak
Benoît Beroud
Tony Russell
Dave Holladay
Andrea Leverano
Nicoletta Morrone

En outre, OBIS remercie l'ensemble des municipalités, des associations, des organisations, des opérateurs et des chercheurs qui ont apporté leur précieux soutien (information, matériel et photos) et qui ont rendu la réalisation de ce manuel possible.

OBIS a été financé par le programme Intelligent Energy Europe (IEE).

La responsabilité du contenu de ce manuel est celle des auteurs. Il ne reflète pas nécessairement l'avis de l'Union européenne. Ni l'AECI, ni la Commission européenne ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.



Table des matières

Auteurs et remerciements	3
Table des matières	4
Images	6
Tableaux	9
Abréviations	10
1. Introduction	11
1.1 Le projet OBIS en bref	11
1.2 Comment utiliser ce manuel	12
2. Recommandations politiques	13
2.1 Au niveau national	13
2.2 Au niveau municipal	13
2.3 Arguments auxquels vous aurez à faire face	15
3. OBIS – Les systèmes de VLS à l’essai en Europe	17
3.1 Le VLS en Europe	17
3.2 L’échantillon OBIS	17
3.3 Les facteurs influant les systèmes de VLS	18
3.4 Facteurs endogènes (sensibles aux politiques)	19
3.4.1 Conception matérielle	19
3.4.2 Conception institutionnelle	27
3.4.3 Résumé du chapitre	29
3.5 Facteurs exogènes	30
3.5.1 Taille de la ville	30
3.5.2 Climat	32
3.5.3 La part modale du vélo	33
3.5.4 Résumé du chapitre	33
3.6 Les facteurs de réussite des systèmes VLS	33
3.6.1 Conditions du succès et évaluation	33
3.6.2 La pérennité des systèmes VLS	36
3.6.3 Études de cas: systèmes VLS non pérennes	38
3.6.4 Résumé du chapitre	39
4. Guide et Recommandations	41
4.1 Planification	41
4.1.1 Définir les mécanismes du système VLS en tant que déclencheur du changement	42
4.1.2 Définir des objectifs	43
4.1.3 Obtenir de l’information et convaincre le plus grand nombre	44
4.1.4 Définir des idées et un concept	46
4.1.5 Rédiger un appel d’offres	49
4.1.6 Résumé du chapitre	49
4.2 Mise en œuvre	49
4.2.1 Répartition des tâches	49
4.2.2 Le contrat avec l’opérateur	51
4.2.3 Sources de financement	63
4.2.4 Résumé du chapitre	63

4.3 Optimisation	63
4.3.1 Maîtriser la demande	64
4.3.2 Expansion et Densification du système	64
4.3.3 Redistribution et Disponibilité	66
4.3.4 Opportunités de financement	67
4.3.5 Nouvelles technologies	68
4.3.6 Combinaison avec d’autres modes de transport	68
5. Analyse des pays partenaires d’OBIS	71
5.1 Allemagne	71
5.2 Autriche	73
5.3 Belgique	75
5.4 Espagne	77
5.5 France	79
5.6 Italie	81
5.7 Pologne	83
5.8 République tchèque	85
5.9 Royaume-Uni	87
5.10 Suède	89
Références	91
Les partenaires OBIS	93

Images

Image 1: Les facteurs influant les systèmes VLS	18
Image 2: Configuration des modules VLS	19
Image 3: Technologie d'accès dans l'échantillon OBIS (N=51)	19
Image 4: Carte d'accès du système Bicing (Photo: Tim Birkholz, choice)	19
Image 5: Carte d'accès du système VLS de Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)	19
Image 6: Pendentif Barclays (Photo: TfL)	20
Image 7: Verrouillage par code du système Call a Bike (Alberto Castro Fernandez, UTV)	20
Image 8: Système italien par clé à Teramo, Point d'accroche du vélo (Photo: Centroinbici)	20
Image 9: Système italien par clé à Teramo, mécanisme de la clé (Photo: Centroinbici)	20
Image 10: Guidon d'un Vélib' (Photo: Carlo Mellis, choice)	20
Image 11: Les vélos Bicing de Clear Channel (Photo: Janett Büttner, choice)	21
Image 12: Les vélos de Clear Channel : Vélo á la carte à Rennes (Photo: Ronan Mulet, Clear Channel)	21
Image 13: Point d'attache à Prague (Photo: Jaroslav Martinek)	21
Image 14: LEIHRADL-publicité Nextbike (Photo: nextbike)	21
Image 15: Cadenas Call a Bike (Photo: Alberto Castro Fernandez, UTV)	21
Image 16: Système flexible nextbike (Photo: nextbike)	22
Image 17: Station Vélobleu à Nice (Photo: CETE de Lyon)	22
Image 18: LEIHRADL- Station nextbike (Photo: nextbike)	22
Image 19: Terminal Vélib' (Photos: Carlo Mellis, choice)	22
Image 20: Station Vélib' avec Terminal (Photos: Carlo Mellis, choice)	22
Image 21: Station LaBiGi en Italy (Photo: Bicincittà/ Comunicare)	23
Image 22: Station Barclays (Photo: TfL)	23
Image 23: Cyclocity à Bruxelles (Photo: Creative Commons BY-NC 2.0 by Flickr-User Frank Dhooge)	23
Image 24: Terminal à Hambourg (Photo: Benjamin Dally)	23
Image 25: Disponibilité du système dans l'échantillon OBIS (N=51)	24
Image 26: Des exemples illustratifs des frais d'utilisation	25
Image 27: Vélo Bleu à Nice (Appli : Intellicore)	25
Image 28: eo'City à Rennes – VLS/TP intégré App, Start Screen (App by: NewLC)	26
Image 29: eo'City Rennes - VLS/TP intégré -TP App, Carte (Appli par : NewLC)	26
Image 30: Répartition des systèmes VLS par type d'opérateur dans l'échantillon OBIS (N=51)	27
Image 31: Répartition des villes dans l'échantillon OBIS selon la taille (N=48)	30
Image 32: Parts modales moyennes selon la taille de la ville (Voiture N=16/16/6, TP N=16/15/6, Vélo N=15/15/7)	30
Image 33: Technologie du VLS selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=22, Petite N=8)	30
Image 34: Période d'ouverture du système selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=23, Petite N=8)	31
Image 35: Minutes gratuites selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=23, Petite N=8)	31

Image 36: Moyenne des locations annuelles par vélo selon la taille de la ville (Grande N=10, Moyenne N=9, Petite N=4)	32
Image 37: Disponibilité du système dans l'année selon la moyenne des températures (<11 °C N=20, >11 °C N=14)	32
Image 38: Locations mensuelles divisées par la moyenne annuelle des locations	32
Image 39: Moyenne des locations annuelles par vélo et selon la part modale vélo (N=22)	33
Image 40: Cyclocity à Bruxelles (Photo: Creative Commons BY-NC 2.0 par Flickr-Utilisateur Peter Forret)	39
Image 41: LEIHRADL-nextbike (Photo: nextbike)	39
Image 42: Vélo à la Carte, l'ancien système VLS, à Rennes (Photo: Ronan Mulet, Clear Channel)	39
Image 43: Utilisation du VLS pour profiter du paysage à Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)	42
Image 44: Le Maire Boris Johnson soutient le VLS londonien (Photo: TfL)	45
Image 45: Le Maire Boris Johnson soutient le VLS londonien (Photo: TfL)	45
Image 46: VLS durant l'hiver (Photo: Creative Commons BY-NC-ND 2.0 by Flickr-User oriolsalvador)	46
Image 47: Etape de réalisation d'un système VLS	49
Image 48: DB Rent E-Vélo (Photo: DB Rent)	50
Image 49: Nouveau terminal solaire et points d'accroche à Berlin (Graphique: neo systems)	52
Image 50: Station BikeMi à Milan (Photo: BikeMi)	54
Image 51: Vélib'-Station à Paris (Photo: JCDecaux)	54
Image 52: Chantier 1 - Barclays Cycle Hire (Photos: TfL)	55
Image 53: Chantier 2 - Barclays Cycle Hire (Photos: TfL)	55
Image 54: App. Velib' (App par : 770 PROD)	58
Image 55: Signalétique vers une station Bicing- Météo de Barcelone (Photo: Ville de Barcelone)	58
Image 56: La carte de TP à Stockholm (SL-card) (Photo: Fredrik Johansson)	58
Image 57: Station et Terminal à Hamburg (Photo: Benjamin Dally)	60
Image 58: Facebook-Site de Vélib' (capture d'écran)	60
Image 59: Facebook-Site de Vélo'V (capture d'écran)	60
Image 60: Starter-Kit à Londres (Photo: Kaya Toyoshima)	61
Image 61: Besoin de financement supplémentaire	62
Image 62: Contrats de VLS et Mise en œuvre	62
Image 63: Usage de Bicing à Barcelona (Image: Ville de Barcelone, Service Déplacements)	65
Image 64: Bateau de Redistribution et de Maintenance Vélib'(Photo: JCDecaux)	66
Image 65: Bateau de Redistribution et de Maintenance Vélib'- Vue intérieure (Photo: JCDecaux)	66
Image 66: Camion de redistribution à Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)	66
Image 67: Véhicule de redistribution Barclays Cycle Hire (Photo: TfL)	66
Image 68: Vélos Barclays Cycle Hire (Photo: Tim Birkholz, choice)	67
Image 69: Station sans points d'accroche physiques (Photo: DB Rent)	68
Image 70: Point d'accroche en béton (Visualisation: DB Rent)	68
Image 71: Application Call a Bike (Photo: DB Rent)	68

Image 72: Plateforme de réservation des Chemins de fer tchèques http://cz.pujcovnykol.cz/ (capture d'écran)	69
Image 73: Utilisation du périphérique Keepod à une station BikeMi (capture d'écran depuis une vidéo par Bloonn)	70

Tableaux

Tableau 1: Bénéfices du VLS	13
Tableau 2: Les VLS étudiés par pays	17
Tableau 3: Facteurs d'influence du VLS	18
Tableau 4: Fonctions du logiciel	24
Tableau 5: Taille du système et densité dans l'échantillon OBIS	24
Tableau 6: Exigences et dysfonctionnements par motif de déplacement	26
Tableau 7: Types de contrats	27
Tableau 8: Exemple – Coûts de mise en oeuvre de Bicing à Barcelone	27
Tableau 9: Exemple - Coûts de fonctionnement de Bicing à Barcelone	28
Tableau 10: Chapitre 3.4 Résumé	29
Tableau 11: Moyenne et médiane des chiffres clés des VLS dans l'échantillon OBIS	31
Tableau 12: Conditions de succes par catégories d'acteurs	35
Tableau 13: Evolution des phases du VLS	41
Tableau 14: Mini Business Plan	48
Tableau 15: Répartition des tâches	49
Tableau 16: Configuration de la station	53
Tableau 17: Eléments de dimension du service	57
Tableau 18: Faits et chiffres en Allemagne	72
Tableau 19: Faits et chiffres en Autriche	74
Tableau 20: Faits et chiffres en Belgique	76
Tableau 21: Faits et chiffres en Espagne	78
Tableau 22: Faits et chiffres en France	80
Tableau 23: Faits et chiffres en Italie	82
Tableau 24: Faits et chiffres en Pologne	84
Tableau 25: Faits et chiffres en République tchèque	86
Tableau 26: Faits et chiffres en Royaume-Uni	88
Tableau 27: Faits et chiffres au Suède	90

Abréviations

AECI	Agence Exécutive pour la Compétitivité et l’Innovation
App	(Smartphone) application mobile
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Institut Fédéral de Recherche sur le Bâtiment, les Affaires Urbaines et le Développement Territorial, Allemagne)
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe (Compagnie de Transport Berlinoise - Allemagne)
BYPAD	Bicycle Policy Audit (Audit de la Politique Vélo)
ČD	České Dráhy (Czech Railways) – Chemins de fer tchèques
Creative Commons:	désigne une licence pour certaines photos et leur règle d’utilisation
	- BY : auteur
	- NC : usage non commercial
	- ND : pas de modification
GT	Groupe de Travail (du projet OBIS)
IDAE	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Institute for Diversification and Saving of Energy, Spain) - Institut pour la diversification énergétique et les économies d’énergie, Espagne
/RFID	/ Radio Frequency Identification
ND	non disponible
NFC	Near Field Communication (technologie sans contact)
OBIS	Optimising Bike Sharing in European Cities (Optimisation du VLS pour les villes européennes)
PPP	Partenariat Public Privé
SCB	Stockholm City Bikes (VLS de la Ville de Stockholm)
TfL	Transport for London (Compagnie de Transport londonienne)
TC	Transports en commun
UE	Union Européenne
USB	Universal Serial Bus
UTV	Université Technologique de Vienne
VLS	Vélo en libre service
VpM	Réseau de “Villes pour la mobilité”
WLAN	Wireless Local Area Network (réseau sans fil)

1. Introduction

VÉLO EN LIBRE-SERVICE (VLS) UNE LOCATION COURTE DU- RÉE DE VÉLOS DE EN LIBRE SERVICE SUR L’ESPACE PUBIC, POUR UN SEUL VOYAGE, PLU- SIEURS GROUPES CIBLES, AVEC DES CARACTÉRIS- TIQUES DE RÉSEAU.¹

Ces dernières années, de nombreux et divers sys-
tèmes de VLS ont été mis en œuvre dans les villes
européennes. D’une offre de service gratuite et
d’une technologie simple au départ, proposée par
quelques passionnés, les systèmes ont connu un
développement de deux ordres : les systèmes de
haute technologie avec des milliers de vélos en cir-
culation, aux besoins de financement importants, et
des systèmes plus petits, moins coûteux, avec des
taux d’utilisation inférieurs. Toutefois, le vélo par-
tagé s’est développé récemment et peu d’informa-
tions sont disponibles quant à la pertinence de ces
différents modèles.

De nombreuses expériences de VLS dans les diffé-
rents pays européens peuvent être appliquées
à d’autres pays, pour aider à la mise en œuvre et
à l’optimisation des systèmes.

Les différences concernant le type de système, le
modèle financier, la politique tarifaire entre les VLS
existants..., sont analysées (*chapitre 3 OBIS –
Retours d’expérience sur les systèmes existants*).
Les résultats sont présentés en fonction de la taille
de la ville, donnant un aperçu pertinent et des
conseils pour les villes de taille et de configuration
comparables. Une liste des facteurs clés de succès
évoque brièvement les principaux aspects
pertinents du VLS.

¹ Comme il n’existe pas de définition commune du VLS, ceci est une
définition de travail issue du ‘dictionnaire OBIS’.

Les recommandations extraites des analyses théo-
riques et pratiques du projet OBIS mettent en avant
les mesures qui doivent être prises, comment
convaincre les acteurs concernés et comment
garantir le succès du VLS tout en tenant compte des
particularités de la ville ou de la région (*chapitre 4
Guide de recommandations*).

Une présentation de dix pays différents analysés
par OBIS montre l’état de l’art du secteur du VLS en
Europe (*chapitre 5 OBIS - Analyse par pays*).

1.1 Le projet OBIS en bref

OBIS (Optimising Bike Sharing in European Cities)
a été élaboré à la suite du «big bang» du VLS -
à savoir le début de Vélib ‘à Paris et Bicing à Bar-
celone en 2007. Avec l’aide des fonds européens
de l’Agence exécutive pour la compétitivité et l’in-
novation (AECI) dans le programme “Intelligent
Energy Europe”, le projet réunit 15 partenaires
issus de 9 pays et offre l’occasion d’évaluer les
systèmes de VLS dans toute l’Europe. OBIS
a débuté en septembre 2008 et s’est terminé trois
ans plus tard en août 2011.

Les objectifs du consortium sont les suivants:
partager des connaissances, recueillir des infor-
mations pertinentes sur plus de 50 systèmes VLS,
mener des activités de démonstration novatrices
dans les pays participants, et en premier lieu, com-
piler et publier les résultats de ce travail intensif
et le partager avec tous les acteurs concernés
du domaine. Ainsi, le consortium OBIS espère four-
nir aux décideurs, aux municipalités, aux praticiens,
aux exploitants et aux amateurs de vélo, un guide
utile pour encourager la mise en œuvre et l’opti-
misation des VLS dans toute l’Europe et dans le
monde.

1.2 Comment utiliser ce manuel

Le manuel OBIS donne un aperçu intéressant de l’univers du VLS pour un groupe large d’acteurs concernés. Pour aider les lecteurs à trouver facilement les informations les plus pertinentes, nous recommandons les chapitres suivants.

Les lecteurs intéressés par des recommandations politiques peuvent commencer par le *Chapitre 2. Les détails peuvent être trouvés au chapitre 4.1: Planification.*

Les lecteurs s’intéressant au VLS en général peuvent commencer par le *chapitre 3 OBIS – Systèmes de VLS en Europe, analyse des premiers systèmes*, et continuer avec le *chapitre 4: Guide et recommandations.*

Les lecteurs qui ont l’expérience du VLS et qui souhaitent savoir comment optimiser les systèmes devraient lire le *chapitre 4: Guide et premières recommandations*, et plus particulièrement le *chapitre 4.3: Optimisation.*

Les lecteurs désirant se familiariser avec le marché européen du VLS doivent commencer par le *chapitre 3.1 sur le marché du VLS en Europe* et en lire les résultats au *chapitre 3: OBIS - analyse des premiers systèmes.*

Les lecteurs désireux de connaître tous les détails et informations complémentaires peuvent trouver les documents qui sont la base de ce manuel sur le CDRom d’accompagnement ou sur www.obisproject.com. Pour chacun des Groupes de Travail suivants, une fiche comprenant les implications pratiques et un rapport complet sont disponibles:

- > GT 2: « *L’analyse des systèmes actuels de VLS et marché potentiel* » est la base des chapitres, 3.1, 3.4.
- > GT 3: « *Identification des facteurs clés de succès* » est la base des chapitres
- > GT 4: « *Test des concepts de systèmes VLS* » est la base pour le chapitre 4.3.

2. Recommandations politiques

Même si le VLS est un phénomène relativement nouveau, il est déjà un important moyen de mobilité urbaine dans de nombreuses villes partout dans le monde.

du développement durable doivent être créés.

2. Développer les modes de financement

Bénéfices directs	Bénéfices indirects
Augmentation de la part modale du vélo	Rendre la pratique du vélo visible
Solution de mobilité supplémentaire	Encourager le développement des infrastructures cyclables
Eviter la congestion	Effets positifs sur la santé
Répondre la demande de déplacement	Rues agréables à vivre
Augmenter l’attractivité pour les touristes	Economies liées à la réduction des investissements d’infrastructures automobiles
Opportunités de publicité	Image positive de la ville
Effets positifs sur la santé	Améliorer la sécurité des cyclistes
Opportunités d’emplois	Réduction des émissions de CO ²

Tableau 1: Bénéfices du VLS

Les raisons de la mise en œuvre d’un VLS et ses avantages sont divers et varient en fonction du point de vue des acteurs.

Les résultats qui suivent donnent un cadre général pour l’amélioration des VLS existants et futurs.

2.1 Au niveau national

1. Les initiatives de systèmes de VLS ont besoin d’un soutien national

Avec l’augmentation des systèmes sur le marché, la connaissance du VLS est en hausse dans les endroits où les systèmes ont été mis en œuvre, mais cette connaissance n’est pas automatiquement partagée avec les villes n’ayant pas de VLS. Il est donc essentiel de partager les expériences et les connaissances. Les villes et les collectivités peuvent apprendre les unes des autres. Par conséquent, un débat national et des forums d’information avec le soutien du ministère des transports et

Les subventions peuvent aider à la mise en œuvre des VLS. Elles peuvent aider à couvrir les investissements d’infrastructures ou une partie des frais de fonctionnement, en particulier pour les petites villes. Toutefois, une analyse critique des coûts et des revenus du VLS est nécessaire. Par conséquent, la mise en place des VLS par subvention doit être surveillée et évaluée.

3. Inclure le VLS dans les stratégies de transport nationales.

Les VLS ne sont pas la priorité des systèmes de transports urbains et régionaux. Pour réaliser leur plein potentiel, ils doivent être inclus dans une stratégie globale de transport. Cette stratégie devrait combiner et harmoniser les politiques d’infrastructures cyclables, de campagnes de communication, de transports publics, de planification des routes et du stationnement.

2.2 Au niveau municipal

1. Définir les buts et objectifs généraux du système pour votre ville

En principe, quelles sont vos raisons pour la mise en place du système? A qui est-il destiné? Les systèmes de VLS existent pour de nombreux motifs dans des contextes différents, et ont divers avantages directs et indirects, selon les politiques de mobilité locale; avant de s’engager, il est important de définir: les problèmes immédiats et à long terme que vous espérez résoudre ou les avantages indirects que vous espérez atteindre.

2. Mettre en place un groupe de travail sur le VLS

La première étape pour la mise en œuvre d'un VLS est de mutualiser les compétences au sein de la municipalité. Un système VLS devrait intégrer à la fois des compétences pratiques et administratives. Les praticiens et les experts dans le domaine du VLS (qui ne sont pas impliqués avec un opérateur) contribuent également à évaluer les possibilités et limites d'un VLS pour la ville ou la région.

3. Mettre en place une table ronde

Tous les intervenants impliqués dans le processus devraient participer à cette étape préliminaire. Les personnes impliquées dans une «table ronde» devraient réunir des décideurs concernant les problématiques de planification, de questions juridiques, de budget, de communication et opérationnelles. Des personnes externes tels que des consultants, des étudiants, des praticiens du VLS et d'autres peuvent aider à explorer les possibilités locales et donner une analyse impartiale, un point de vue externe.

4. Impliquer les opérateurs

Profitez du savoir-faire des opérateurs. Ils sont à la pointe concernant le sujet des développements techniques bientôt disponibles. Ils savent comment fonctionnent les aspects opérationnels. Le savoir-faire des opérateurs est utile pour connaître les tendances de l'offre et mener des études de faisabilité. Toutefois, l'opinion d'un expert impartial est nécessaire pour évaluer l'information des opérateurs.

5. Analyser les exigences et définir les indicateurs de succès

Une étude de faisabilité professionnelle analysant d'autres systèmes, compilant les conditions locales, élaborant différents scénarios et analysant les données opérationnelles futures devrait être le fondement d'une décision ultérieure.

6. Rechercher des modes de financement

Analysez les possibilités de financement étatique ou régional pour obtenir une aide pour l'infrastructure ou l'exploitation. L'implication des tiers, tels que les entreprises locales ou les hôtels peut renforcer l'as-

sisé financière, mais ne doit jamais être la seule source de financement.

7. Définir une étape importante pour une décision: oui ou non

Une fois que tous les chiffres ont été collectés et les opinions des acteurs concernés entendus, il devrait y avoir une décision claire et unanime «oui» ou «non». Plus les acteurs concernés sont convaincus du VLS, à ce stade, plus c'est du temps de gagné pour la planification et la mise en œuvre.

8. Acheter malin

La combinaison du VLS et de la publicité, ainsi que l'achat «de systèmes sur étagère»² pourrait sembler facile à première vue. Toutefois, la possibilité d'acheter des composants individuels peut être réalisable et doit être envisagée. Dans tous les cas, chaque municipalité devrait définir des exigences à part pour ses VLS.

9. L'importance de la première marche

Les petits systèmes pilotes, c'est-à-dire avec une faible densité de stations tendent à échouer. L'attractivité du VLS s'accroît avec la densité du réseau, la meilleure disponibilité quotidienne et la taille du périmètre opérationnel.

Par conséquent, le dimensionnement du système doit être bien choisi dès le début. Toutefois, les projets pilotes présentent aussi des avantages. Ils sont bon marché, ils permettent de tester la technologie et l'attitude des utilisateurs à l'égard du VLS en fonction de l'expérience réelle de l'utilisation d'un système. Les projets pilotes doivent être destinés à un groupe de test dédié.

10. Réaliser votre système personnalisé

Les résultats de différentes villes européennes montrent que la bonne conception personnalisée d'un VLS contribue à sa réussite. Les éléments de conception incluent le vélo lui-même (couleur, logo de la ville), les stations, les bornes et le matériel de communication. Toutefois, il n'est pas nécessaire de concevoir un système en partant de zéro.

² Système complet comprenant l'infrastructure, les vélos, le système de gestion (logiciels, matériel), le personnel, auprès d'un seul fournisseur.

Les systèmes existants offrent généralement une bonne base technique et opérationnelle avec des possibilités d'adaptation.

11. Soyez conscient : savoir, c'est pouvoir

La bonne connaissance des performances du système et des coûts est la clé du succès. Par conséquent, dans le premier appel d'offres pour les opérateurs potentiels, les municipalités devraient inclure le suivi, la publication et le partage des données avec l'exploitant, avant la signature du contrat.

12. Soyez lucide quant au bilan coûts/avantages

Après une première période d'exploitation, les chiffres doivent être analysés en profondeur. S'ils varient d'une manière négative par rapport aux attentes, une optimisation de l'exploitation doit être envisagée. Dans le pire des cas, cela pourrait signifier que le budget du VLS serait mieux dépensé pour d'autres mesures en faveur du vélo. Néanmoins, l'expérience montre que la plupart des systèmes ont le potentiel pour fonctionner correctement.

2.3 Arguments auxquels vous aurez à faire face

Lors des discussions sur les VLS, plusieurs arguments ou contraintes reviennent régulièrement. Les plus courants sont énumérés ci-dessous.

La ville a déjà une part modale du vélo importante, les gens ont leurs propres vélos.

Le vélo en libre service est une offre supplémentaire pour les déplacements multimodaux. Même si les gens utilisent leurs propres vélos, le VLS peut être utilisé comme un moyen de transport flexible pour des courts trajets en complémentarité des TC, sans le besoin d'entretien, le risque de vol ou de vandalisme du vélo.

Les VLS sont coûteux.

Les coûts du VLS pourraient être réduits, mais le VLS est encore relativement peu coûteux par rapport à d'autres infrastructures et des mesures de transport (tels que les infrastructures automobile et TC). Comme le marché des équipements VLS est

en cours de maturation, les coûts diminueront également. Lors de l'évaluation des coûts et des résultats d'un VLS, les effets externes positifs du système doivent être examinés et comparés avec d'autres mesures en compétition pour les mêmes ressources financières.

La ville est trop petite et ne possède pas assez de possibilités de financement.

Même dans les petites villes avec un maximum de 100.000 habitants, le VLS peut être un complément utile aux moyens de transport existants. Les transports collectifs ne sont souvent pas aussi bien développés que dans les grandes villes. Le VLS peut donc être un complément ou un substitut au TC. Le financement peut être obtenu avec l'aide de sponsors locaux, les initiatives du marché du travail et des organisations sociales.

Le VLS sera en concurrence avec des sociétés locales de location de vélos.

Il existe des mesures pour empêcher ce scénario. Les options les plus courantes sont les coûts de location progressifs pour l'utilisateur, qui augmentent plus vous utilisez le vélo, ou d'exclure les touristes du système VLS en ne permettant qu'aux résidents locaux de s'inscrire (comme par exemple à Barcelone). Une autre option est d'impliquer les entreprises locales de location de vélos dans le fonctionnement du VLS.

La ville ne dispose pas d'infrastructure adéquate pour la pratique du vélo. Le VLS a) sera en compétition pour la recherche de financement et b) personne ne va utiliser le VLS en raison du manque d'infrastructures.

Le VLS doit toujours être combiné avec d'autres mesures favorables au vélo. Une stratégie de politique cyclable devrait donc comprendre des infrastructures (telles que des pistes cyclables, aires de stationnement sécurisées), des choix sur l'utilisation des infrastructures, (comme l'accès aux rues à sens unique, la politique de stationnement), le soutien aux initiatives qui encouragent le cyclisme (menées par des groupes-utilisateurs, des écoles ou des employeurs) et les actions de communication qui encouragent le cyclisme et d'autres solutions de mobilité durable. Néanmoins, un VLS peut servir d'impulsion initiale pour le cyclisme comme une option de transport quotidien (comme à Paris,

Lyon, Barcelone et Londres) qui crée une demande pour d’autres investissements dans l’infrastructure cyclable, exigeant des décisions sur les provisions et les dépenses.

Le vélo est dangereux; un VLS va augmenter le nombre d’accidents

La sécurité des cyclistes dépend beaucoup de la qualité des infrastructures cyclables et de la part modale du cyclisme dans une ville. Les automobilistes sont beaucoup plus attentifs aux cyclistes quand ils en voient beaucoup dans les rues. Des expériences typiques (telles que Stockholm et Berlin) montrent que les fortes augmentations du nombre de cyclistes n’ont pas été associées à des taux d’accidents plus élevés, même en chiffres absolus. Ainsi, un VLS peut contribuer à rendre la pratique du vélo plus sûre. En outre, les aspects de sécurité du vélo doivent toujours être mesurés en «accidents par voyage en vélo» et non pas en «nombre d’accidents». Enfin, les études montrent que les avantages pour la santé du cycliste dépassent largement les risques. Néanmoins, les risques d’accident doivent être pris au sérieux et des mesures sont à prendre pour les minimiser, par exemple, des campagnes d’information ciblant les cyclistes, mais aussi les automobilistes notamment.

Tous les voyages seront à sens unique, il y aura un problème de redistribution

La redistribution est nécessaire dans tous les systèmes VLS, et l’expérience des programmes existants est utile à cet égard. Ainsi, il est important d’analyser les flux de trafic avant et après la mise en œuvre et ensuite d’optimiser la planification de la station, non seulement en termes de besoins de mobilité, mais aussi en termes de redistribution de la capacité du système. Des algorithmes intelligents pour la planification de la redistribution aident à optimiser la redistribution en assignant des priorités aux stations respectives. Chaque station vide ne doit pas nécessairement être remplie (par exemple quand elle n’est généralement pas utilisée pendant la nuit).

En outre, l’utilisation de véhicules à zéro émission permet de réduire l’impact négatif que la redistribution provoque sur le climat.

Les VLS seront en compétition sur l’espace public, avec le stationnement, les trottoirs, etc

Les vélos aident à rendre accessibles les localités en réduisant la congestion et favorisant la santé. Il est donc dans l’intérêt des citoyens d’avoir les moyens nécessaires pour commencer la pratique du vélo. Pour les groupes ayant des besoins particuliers, comme les handicapés, les personnes âgées, les enfants, etc. et le secteur des transports (par exemple pour les livraisons au détail), des arrangements spéciaux comme le parking dédié et les créneaux horaires, sont toujours possibles.

3. OBIS – Les systèmes de VLS à l’essai en Europe

3.1 Le VLS en Europe

Alors qu’en 2001 quelques systèmes de VLS étaient exploités en Europe, en 2011 environ 400 systèmes existaient dans les pays partenaires du projet OBIS. Le principal élément déclencheur fut le lancement de deux systèmes de taille: Bicing à Barcelone 2007 et Vélib’ à Paris en 2007. Alors que le Nord, le centre et le sud de l’Europe sont bien couverts par les VLS, ils ne sont pas encore très répandus dans les pays d’Europe orientale.

Les VLS sont plus populaires dans les pays d’Europe du Sud qui n’ont pas une tradition cycliste. Les pays d’Europe centrale et d’Europe du Nord comptent également de nombreux systèmes, mais l’utilisation y est plus faible. Les pays OBIS peuvent être subdivisés en fonction de l’expérience du vélo de la manière suivante:

- > “Les cyclistes convaincus”: L’utilisation de VLS a été modérée dans les pays où les infrastructures cyclables et la part modale du vélo sont d’un niveau élevé comme l’Autriche, l’Allemagne ou la Suède.
- > “Les néo-cyclistes”: les VLS sont devenus très populaires dans les pays comme la France, l’Italie ou l’Espagne, malgré le fait qu’il n’y avait pas précédemment de culture vélo liée aux déplacements et aux trajets quotidiens. Le Royaume-Uni, avec une part modale du vélo relativement faible, a ouvert le système de location de vélos Barclays Cycle Hire à Londres à grande échelle, mais n’a pas encore de retour d’expérience sur le service.
- > “Les nouveaux partenaires de l’Union Européenne”: quelques systèmes VLS opèrent actuellement dans les pays d’Europe orientale. Avec OBIS, la République Tchèque et la Pologne mettent à profit l’expérience acquise dans d’autres pays. Par conséquent, les commentaires des autres villes VLS plus accomplies sont cruciaux pour la mise en œuvre de nouveaux systèmes VLS en République Tchèque et la Pologne.

Il est particulièrement intéressant d’examiner les expériences qui peuvent être transférées à d’autres villes, et comment elles peuvent apprendre à partir des résultats du projet OBIS. *Le chapitre 3* suivant résume les conclusions pertinentes fondées sur des recherches menées dans les pays OBIS.

Les dix *études de pays* peuvent être trouvés à la fin de ce manuel au *chapitre 5*.³

3.2 L’échantillon OBIS

Le consortium OBIS a réalisé la plus large analyse de VLS à ce jour. 51 systèmes dans 48 villes situées dans 10 pays européens ont été inclus dans l’analyse qualitative et quantitative (tableau 2). La plupart des chiffres ont été recueillis sur la base des années 2008 et 2009.⁴

Pays	Nombre de VLS étudiés
Autriche	4
Belgique	2
République Tchèque	1
France	8
Allemagne	7
Italie	11
Pologne	1
Espagne	7
Suède	4
Royaume-Uni	6

Tableau 2: Les VLS étudiés par pays

L’objectif de cette analyse était d’évaluer les facteurs ayant une incidence sur la configuration et les résultats de ces systèmes.

³ Sauf indication contraire, les faits et les chiffres contenus dans les études de pays sont tirées du GT 2 du projet OBIS: Castro Fernández, A. et al. (2009a), Fernández Castro, A. et al. (2009b).

⁴ Voir Castro Fernández, A. et al. (2009a) pour les détails.

3.3 Les facteurs influant les systèmes de VLS

L’analyse OBIS a révélé trois catégories de facteurs qui influent sur les résultats des VLS, pouvant être divisés en facteurs «endogènes» et «exogènes» (Image 1):

- > Les facteurs endogènes sont susceptibles d’être ajustés en fonction du contexte exogène.

Les facteurs endogènes sont divisés en facteurs de contexte institutionnel et en facteurs de conception matérielle.

- > Les facteurs exogènes sont des facteurs spécifiques à la ville et ne changent pas facilement.

Les principaux facteurs d’influence de chaque catégorie peuvent être trouvés dans le Tableau 3.

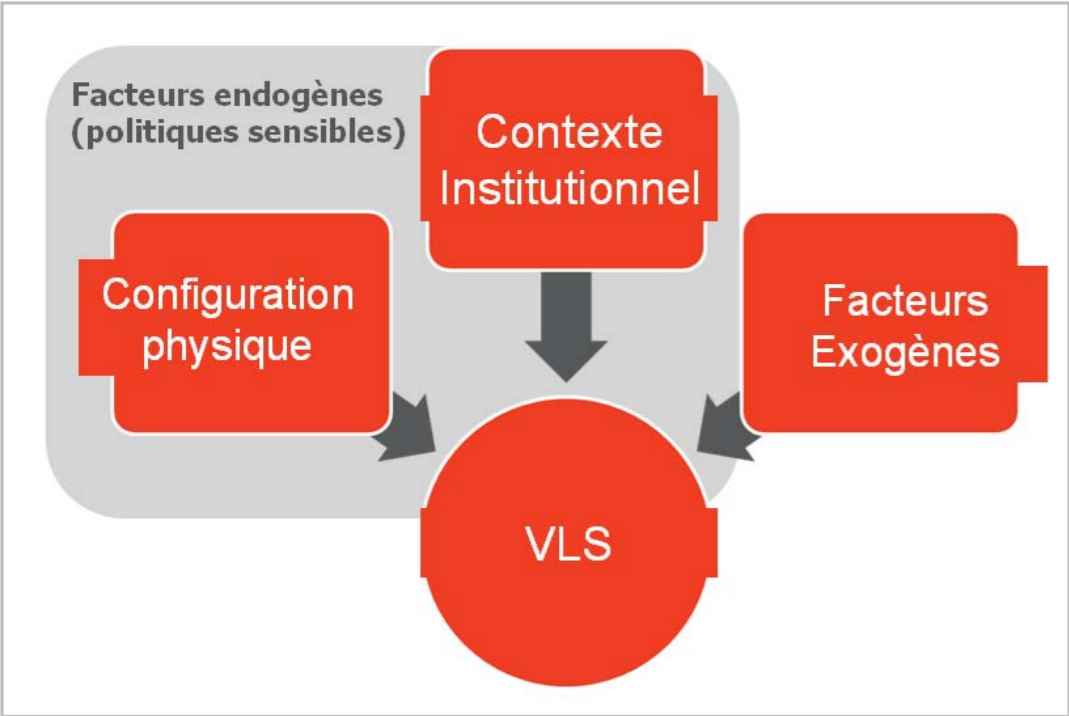


Image 1: Les facteurs influant les systèmes VLS

Facteurs endogènes	Facteurs exogènes
Configuration matérielle	Taille de la ville (Chapitre 3.5.1)
Matériel & Technologie (Chapitre 3.4.1.1)	Climat (Chapitre 3.5.2)
Design du service (Chapitre 3.4.1.1)	Comportement de mobilité (Chapitre 3.5.3)
Contexte institutionnel	Densité de population
Type d’opérateur (Chapitre 3.4.2.1)	Facteurs démographiques
Contrats et propriété (Chapitre 3.4.2.2)	Facteurs économiques
Sources de financement (Chapitre 3.4.2.3)	Facteurs géographiques et typologie
Opportunités d’emploi	Infrastructures existantes
	Situation financière
	Situation politique

Tableau 3: Facteurs influant le VLS



Image 2: Configuration des modules VLS

3.4 Facteurs endogènes (sensibles aux politiques)

Tous les VLS ne sont pas les mêmes. Ils se composent d’éléments différents et de caractéristiques qui peuvent (et doivent) être adaptés en fonction du contexte exogène. Les facteurs de conception physique et institutionnelle du VLS peuvent être regroupés dans les catégories suivantes: matériel, technologie et conception des services, opérateurs, contrats et financement (Image 2).

3.4.1 Conception matérielle

3.4.1.1 Matériel & Technologie

Technologies d’accès

Les technologies d’accès au VLS sont variées et dépendent de la taille du système, du financement disponible et de la technologie utilisée. La plupart des systèmes d’accès dans l’échantillon OBIS sont à base de cartes (Image 3).

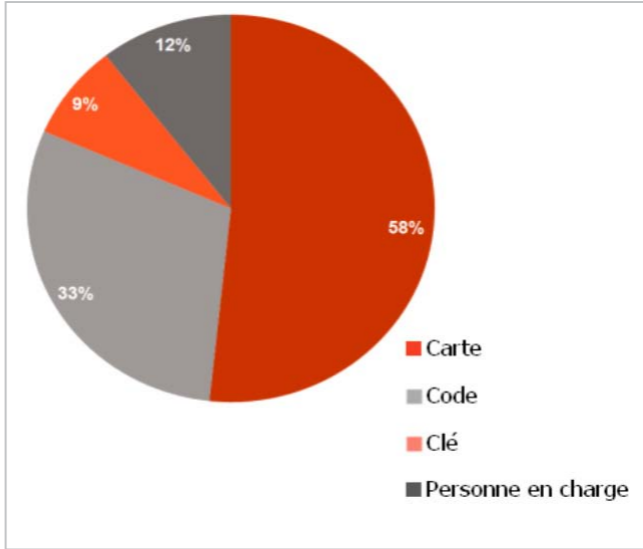


Image 3: Technologie d’accès dans l’échantillon OBIS (N=51)



Image 4: Carte d’accès du système Bicing (Photo: Tim Birkholz, choice)



Image 5: Carte d’accès du système VLS de Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)

Cartes: le moyen d’accès le plus courant est une carte à puce (Image 4). Le vélo peut être loué à un terminal ou sur le vélo lui-même s’il offre un lecteur de carte. Différents types de cartes peuvent être utilisés, comme les cartes magnétiques, cartes à puce, cartes de crédit ou IRF.

IRF (identification par radio-fréquence, RFID): la communication sans contact permet à l’opérateur de fournir des moyens d’accès sous n’importe quelle forme physique. Les étiquettes IRF peuvent être collées sur des cartes d’identité et des téléphones mobiles, ou montées en pendentifs porte-clés (Image 6). Le processus de location est similaire à une base de cartes, mais supprime la nécessité de

passer par les fentes de lecture de cartes qui deviennent souvent défectueuses.



Image 6: Pendentif Barclays (Photo: TfL)

Location par code : l'utilisateur appelle un numéro ou envoie un SMS avec les données nécessaires à un numéro central et obtient un code d'accès ou toute autre information sur leur accès. Le code d'accès est inséré dans un dispositif électronique ou mécanique à la serrure (Image 7) ou au point d'accroche.



Figure 7: Verrouillage par code du système Call a Bike (Alberto Castro Fernandez, UTV)

Clé: certains systèmes, en particulier en Italie (Image 8), utilisent des clés. Les utilisateurs reçoivent les clés pour un vélo à partir d'un disposi-



Image 8: Système italien par clé à Teramo, Point d'accroche du vélo (Photo: Centroinbici)

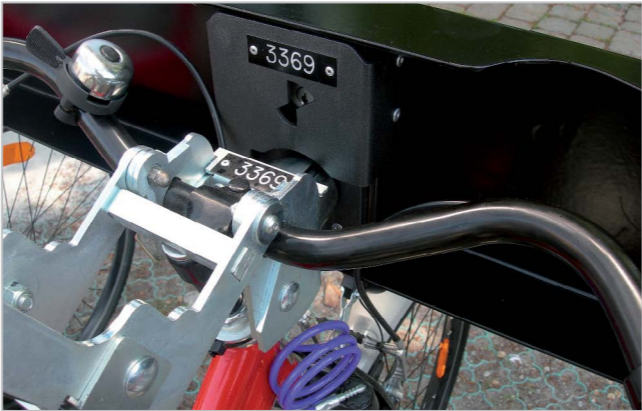


Image 9: Système italien par clé à Teramo, mécanisme de la clé (Photo: Centroinbici)

tif ou d'un kiosque où ils doivent s'identifier avant la location.

Personne en charge : certains systèmes à petite échelle n'ont pas la technologie d'accès. Le vélo ou l'accès est fourni par un responsable local.

Vélos

Les vélos des systèmes VLS diffèrent dans la conception et la qualité. Néanmoins, ils partagent les caractéristiques générales suivantes:

Des pièces robustes: pour minimiser les dommages et le vandalisme, et faciliter la maintenance, les opérateurs de VLS utilisent des pièces robustes, faciles à remplacer. Des exemples: moyeux à vitesses, freins à tambour et garde-boue en plastique. De nombreux opérateurs essaient de développer des pièces de vélo sur mesure (Image 10) pour réduire la fréquence du vol.



Image 10: Guidon d'un Vélib' (Photo: Carlo Mellis, choice)

La conception spécifique: pour éviter le vol et rendre les vélos plus visibles dans les espaces publics, les opérateurs utilisent un design unique (Image 11, Image 12, Image 13), qui diffère des vélos privés ordinaires. Les vélos dans un système sont généralement de la même couleur et ont les mêmes bases, et sont reconnaissables, même volés et repeints.

Une taille pour tous: les VLS offrent presque toujours un seul type de vélo. Les tiges de selle réglables permettent une utilisation pour quasiment tous les publics. Cependant, certains groupes d'utilisateurs tels que les personnes avec enfants, les utilisateurs



Image 11: Les vélos Bicing de Clear Channel (Photo: Janett Büttner, choice)



Image 12: Les vélos de Clear Channel : Vélo à la carte à Rennes (Photo: Ronan Mulet, Clear Channel)



Image 13: Point d'attache à Prague (Photo: Jaroslav Martinek)

âgés ou handicapés, très petites ou très grandes, peuvent ne pas être en mesure d'utiliser les vélos confortablement.

Les vélos se distinguent également par certaines caractéristiques. Ces disparités sont dues aux différents types de fonctionnement, de financement et de conception des services (voir 4.2.2.2 Conception physique).

Espaces publicitaires: les opérateurs financent le système par la publicité sur les vélos, adaptent le design des vélos en conséquence. Les châssis et pièces offrent des espaces pour des annonces visibles (Image 14). Ces espaces pourraient influencer sur la facilité d'utilisation du vélo. Cependant, même sans la nécessité de la publicité pour des tiers, les vélos peuvent parfois fournir un espace pour faire connaître le système lui-même.



Image 14: LEIHRADL-publicité Nextbike (Photo: nextbike)

Verrouillage du vélo : Les vélos, dans les systèmes avec des stations à haute technologie, sont habituellement verrouillés électroniquement ou mécaniquement à la station d'accueil. Peu d'entre eux fournissent les cadenas de vélo. Les VLS sans stations physiques offrent les cadenas pour fixer les vélos en toute sécurité pendant et entre les locations (Image 15).



Image 15: Cadenas Call a Bike (Photo: Alberto Castro Fernandez, UTV)

Stations

Les stations sont une caractéristique de la plupart de VLS Elles se différencient principalement par la technologie utilisée. Les VLS sans stations ne sont pas très fréquents mais des exemples existent (Image 16).



Image 16: Système flexible nextbike (Photo: nextbike)



Image 17: Station Vélobleu à Nice (Photo: CETE de Lyon)



Image 18: LEIHRADL- Station nextbike (Photo: nextbike)

Stations de faible technologie: le vélo est verrouillé sur le point d’accueil, soit mécaniquement avec un cadenas sur le point d’accueil soit avec un verrou sur le vélo lui-même (Image 17, Image 18). Des colonnes d’information donnent des informations statiques sur la station elle-même, le processus de location et les stations environnantes.

Stations de haute technologie avec des points d’accueil : le type le plus commun de la station de VLS comporte des points d’accueil et un terminal de location - reliés les uns aux autres (Image 19). Le vélo est verrouillé au point d’accueil lui-même par commande électronique. Le processus de location se fait à l’unité de location (terminal ou sur le point d’accueil lui-même) (Image 22), qui peut inclure un écran tactile, un lecteur de carte, une imprimante et le clavier. Les stations VLS offrent aussi un espace



Image 19: Terminal Vélib' (Photos: Carlo Mellis, choice)



Image 20: Station Vélib' avec Terminal (Photos: Carlo Mellis, choice)



Image 21: Station Barclays (Photo: TfL)

pour la publicité et des mesures d’information complémentaires (Image 21, Image 23).



Image 22: Station LaBiGi en Italy (Photo: Bicincittà/ Comunicare)



Image 23: Cyclocity à Bruxelles (Photo: Creative Commons BY-NC 2.0 by Flickr-User Frank Dhooge)

Logiciel

Le logiciel est nécessaire pour faire fonctionner le système en back-end⁵ et en front-end⁶ (Image 24). La portée de l’opération dépend de la conception du matériel et des interfaces nécessaires. Les fonctionnalités du logiciel de base sont inscrites dans le tableau 4.



Image 24: Terminal à Hamburg (Photo: Benjamin Dally)

⁵ Le système back-end décrit tous les systèmes informatiques en cours d’exécution côté opérateur, invisibles pour le client.

⁶ Le système front-end décrit tous les systèmes informatiques avec les possibilités d’interaction et d’utilisation pour les clients et les utilisateurs potentiels.

Back-end	Front-end
Surveillance de la station	Inscription
Planning de redistribution	Location
Gestion des anomalies	Information
Gestion de la base de données clients	Gestion de la base de données clients
Facturation	Paieiment

Tableau 4: Fonctions du logiciel

3.4.1.2 Conception du service

Taille du système et densité

La taille et la densité du système sont déterminés par: la taille de la ville ou la région elle-même, les groupes cibles, la solidité financière et les objectifs du VLS. La plupart des systèmes ne couvrent

	Moyenne	Max	Min
Vélos pour 10 000 habitants	14.8	105.8	0.1
Stations pour 10 000 habitants	1.5	6.7	0.1
Points d'ancrage par vélo	1.7	3.2	1.0

Tableau 5: Taille du système et densité dans l’échantillon OBIS

que l’hypercentre, les zones denses de la ville, mais fournissent une station tous les 300 mètres environ, donnant à l’utilisateur suffisamment de possibilités pour se déplacer avec le système. Les systèmes régionaux sont moins denses, mais sont généralement conçus pour des locations plus longues. Le tableau 5 donne un aperçu de la taille et de la densité des systèmes de l’échantillon OBIS. Les valeurs minimales et maximales suivantes sont ajoutées pour illustrer qu’il existe, en particulier, une variation importante du nombre de vélos et de stations pour 10.000 habitants.⁷

Disponibilité du service

Les heures et les saisons de fonctionnement du service varient selon les villes. La plupart des systèmes offrent un service 24 / 7. Toutefois, certains ferment la nuit.

7 Une des raisons principales pour cela tient au fait que les chiffres de population s’appliquent à chaque ville dans son ensemble, alors que le VLS couvre souvent une partie seulement de la ville.

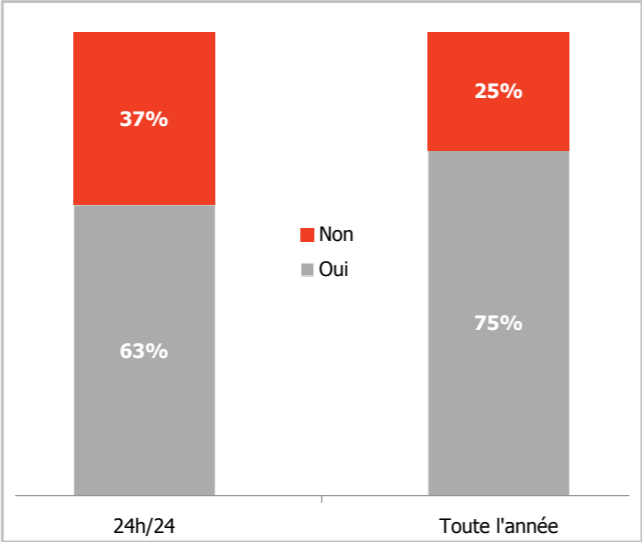


Image 25: Disponibilité du système dans l’échantillon OBIS (N=51)

L’image de la disponibilité saisonnière est également disparate. Certains systèmes ferment pendant les mois d’hiver, alors que d’autres fonctionnent toute l’année. Ceci est susceptible de dépendre des caractéristiques régionales reflétant le climat et / ou la demande, ainsi que les coûts de la redistribution (coût du personnel fixe pendant la nuit, par exemple).

Inscription

L’inscription est obligatoire pour presque tous les VLS

afin d’éviter la perte de vélos par des utilisateurs anonymes et assurer la facturation et les paiements. La plupart des systèmes offrent différents types d’enregistrement afin de limiter les barrières d’accès : à la station, sur Internet, par courrier, par téléphone ou en face à face. Les frais d’inscription varient de 0 à quelques dizaines d’euros, en fonction de la période d’inscription. Certaines périodes d’enregistrement courantes sont les suivantes:

- > Inscription pour un trajet unique;
- > Inscription journalière;
- > Inscription hebdomadaire;
- > Inscription mensuelle;
- > Inscription annuelle.

La plupart des systèmes proposent des frais d’inscription moins chers que les autres modes de transport, tels que les transports collectifs, taxis ou voiture particulière. Les charges comprennent souvent une période de location gratuite de 30

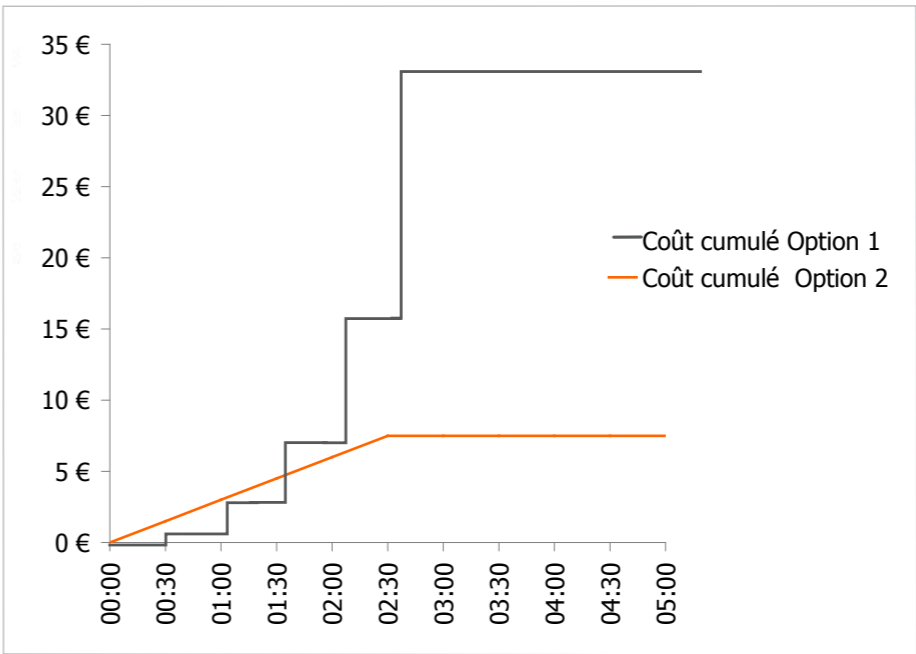


Image 26: Des exemples illustratifs des frais d’utilisation

minutes pour chaque trajet dans le délai d’inscription. Certains systèmes, notamment en France, exigent un dépôt substantiel au moment de l’enregistrement.



Image 27: Vélo Bleu à Nice (Appli : Intellicore)

Tarifs

Les tarifs sont conçus en fonction des objectifs du VLS. La plupart des systèmes encouragent l’utilisation quotidienne à courte durée. Ainsi les 30 premières minutes de chaque trajet sont gratuites dans la plupart des systèmes. Les augmentations de prix de la location sont exponentielles après la période de gratuité pour atteindre un pic journalier maximal ou une amende (Image 26, Option 1). Dans d’autres systèmes, la période de location avec des coûts commence dès la première minute avec une charge linéaire par unité de temps pour atteindre un maximum plus faible par jour

(Image 26, Option 2). La plupart des systèmes VLS incluent également des amendes ou la retenue du dépôt de l’utilisateur si celui-ci ne restitue pas ou endommage le vélo.

Information

Les canaux d’information sont disponibles pour communiquer sur toutes questions liées au VLS, de la sensibilisation à l’inscription et à la location. En dehors des canaux traditionnels (publicité, Internet, newsletters, centre de service, et centres d’appels), certains opérateurs ont commencé à utiliser des applications pour les téléphones mobiles et Smartphones (Image 27). Ces applications offrent des options de publicité, d’information sur le système, les possibilités d’inscription, les fonctions de location et de l’information en temps réel sur la station et les vélos en fonction de la position actuelle de l’utilisateur (voir également tableau 4).

Intégration avec les transports en commun (TC)

L’intégration avec les TC se déroule sur trois niveaux: intégration de l’information, intégration physique, et intégration technologique et tarifaire.

Intégration de l’information : l’information VLS est combinée à l’information TC. L’emplacement des stations peut être trouvé sur les cartes du VLS (Image 28), permettant de relier des sites les uns aux autres, et le calcul d’itinéraire intermodal est possible.



Image 28: eo'City à Rennes – VLS/TP intégré App, Start Screen (App par: NewLC)

Intégration physique: les stations de VLS sont mises en œuvre comme un service parallèle en complément des TC aux heures de pointe ou dans les zones non desservies par les TC. Les stations VLS sont souvent situées près des stations de TC (par exemple, VCub à Bordeaux avec V + stations hors du centre pour une utilisation en lien avec les TC).

Accès & Coûts: certains services offrent un accès au TP et au VLS avec une seule carte. Les utilisateurs de TP bénéficient de conditions spéciales dans



Image 29: eo'City Rennes - VLS/TP intégré -TP App, Carte (App par: NewLC)

certains cas, comme un tarif quotidien unique ou une réduction lorsque l’on utilise un VLS et les autres modes.

Groupes cibles et objectif du déplacement

La plupart des VLS ont plus d’un groupe cible. Bien que l’accent principal des systèmes urbains vise l’utilisateur quotidien pour le travail ou les loisirs, les systèmes régionaux se concentrent souvent sur la cible touristique. Les différents

	Travail + Etudes	Loisirs	Achats	Tourisme
Exigences	Réseau de stations dense	Service continu	Réseau de stations dense	Stations proches des TP
	Stations proches des TC et des habitations	Sécurité pendant la nuit	Cadenas sur le vélo	Stations proches des points d’intérêt
	Vélos & créneaux horaires disponibles			
Dysfonctionnement	Manque de disponibilité aux heures de pointe	Prix élevés pour une location longue durée	Manque de solutions pour le transport d’objet	Prix élevés pour une location longue durée

Tableau 6: Exigences et dysfonctionnements du système par motif de déplacement

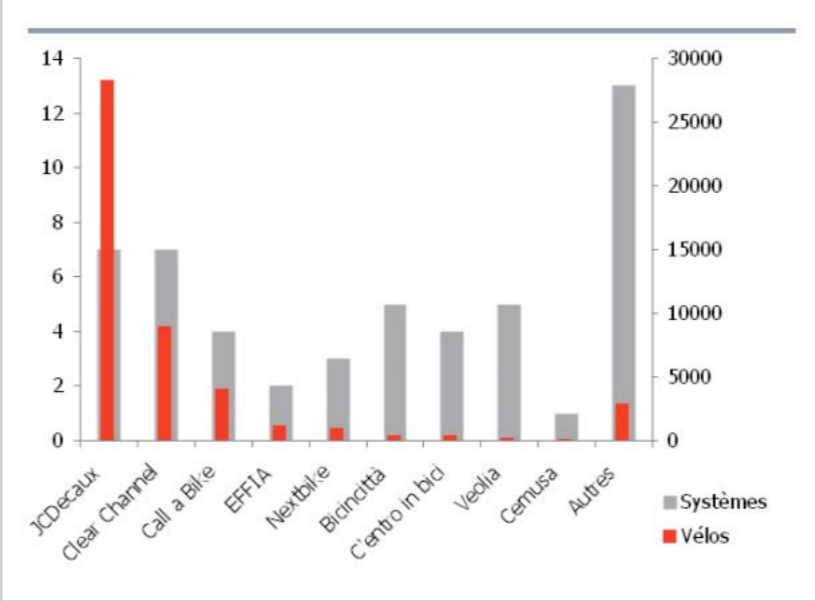


Image 30: Répartition des systèmes VLS par type d’opérateur dans l’échantillon OBIS (N=51)

groupes cibles sont traités par différents canaux de communication et différents tarifs (tableau 6).

3.4.2 Conception institutionnelle

3.4.2.1 Opérateurs

Les opérateurs de VLS peuvent être divisés en plusieurs catégories:

- > Opérateurs de publicité, fournisseurs de mobilier urbains et d’autres services publics (JCDecaux, Clear Channel, Cemusa);
- > Opérateurs publics ou privés de transport (Call a Bike –DB Rent, EFFIA, Veolia);
- > Opérateurs spécialisés de VLS (Nextbike, Bicincittà, C’entro in bici);
- > Collectivités (Vitoria, Espagne);
- > Associations, coopératives (Greenstreet à Gothenburg, Chemnitzer Stadtfahrrad).

Parmi ces derniers, les deux premières sont pertinentes pour les systèmes à grande échelle, tandis

	Infrastructure	Exploitation
Option A1	Exploitant	
Option A2	Exploitant A	Exploitant B
Option B	Exploitant	Collectivité
Option C	Collectivité	Exploitant

Tableau 7: Types de contrats

que les deux derniers sont caractéristiques des systèmes à petite échelle. L’échantillon OBIS renforce cette idée (Image 30).

3.4.2.2 Contrats

Généralement, un contrat est conclu entre la collectivité et l’exploitant du VLS. Les contrats diffèrent en termes de propriété d’infrastructures et de partage des recettes et des dépenses pour chaque partie contractante. Les types de contrat peuvent donc être divisés en quatre grandes catégories (tableau 7). À l’heure actuelle, le modèle dans lequel un seul opérateur est responsable de l’infrastructure et de l’exploitation est le type de contrat le plus courant (par exemple, Clear Channel, JCDecaux).

3.4.2.3 Coûts et financements

Les coûts et financements sont des questions cruciales pour les systèmes VLS. Deux points de vue différents qui sont souvent confondus doivent être pris en compte: les coûts d’investissement et de fonctionnement d’un VLS (point de vue de l’opérateur), et les coûts engendrés dans le cadre de la mise en place d’un contrat avec un opérateur (point de vue de la collectivité).

Les principaux coûts du point de vue de l’opérateur peuvent être divisés en deux catégories principales: les coûts liés à l’infrastructure et à la mise en œuvre, et les coûts de fonctionnement.

Infrastructure & Mise en oeuvre	Part des coûts totaux
Mise en œuvre des stations : terminaux, points d’accostage et technologie de verrouillage, planification des stations, génie civil et câblage	70 %
Vélos	17 %
Maintenance: atelier de travail et logistique	6 %
Communication	5 %
Administration	2 %

Tableau 8: Exemple – Coûts de mise en oeuvre de Bicing à Barcelone

Coûts de fonctionnement	Part des coûts totaux
Redistribution des vélos	30 %
Maintenance des vélos	22 %
Maintenance des stations	20 %
Système de back-end	14 %
Administration	13 %
Remplacements (vélos, stations)	1 %

Tableau 9: Exemple - Coûts de fonctionnement de Bicing à Barcelone

Les coûts de mise en œuvre dans les systèmes à grande échelle sont de l’ordre de 2500 à 3000 euros par vélo, en fonction de la configuration du système. Un système sans stations ou un système avec des stations qui n’ont pas besoin de bases (par exemple, solaire ou batterie) peut être mis en œuvre à une fraction du coût des systèmes classiques à base de stations. Les coûts d’implantation sont généralement amortis sur la durée du contrat. Si la collectivité organise le système sans l’aide d’un prestataire extérieur, les coûts de mise en œuvre sont amortis sur la durée de vie du VLS.

Les coûts de fonctionnement dans les systèmes à grande échelle sont à hauteur de 1 500 à 2 500 euros par vélo et par an dans la plupart des grandes agglomérations.

Les structures des coûts dans les systèmes VLS diffèrent selon la taille du système et le nombre de locations. Puisque les coûts d’investissement et le personnel sont essentiellement des coûts fixes, les coûts moyens par location diminuent d’autant que le nombre de locations augmente. Les autres coûts de fonctionnement sont, dans une large

mesure, des coûts variables. Plus le nombre de locations par vélo est élevé, plus le nombre d’entretiens, de service à la clientèle et de processus de redistribution sont élevés. Ainsi, les coûts par vélo augmentent. Ce phénomène, cependant, engendre une baisse des coûts par vélo dans de nombreux systèmes de plus petite taille ayant quelques locations par vélo.

Les principales sources de financement du point de vue opérationnel sont les frais d’inscription et les frais d’utilisation payés par le client. Comme de nombreux systèmes offrent 30 minutes gratuites pour chaque trajet, les frais d’inscription sont plus susceptibles d’être la source de revenu la plus importante que les frais d’utilisation. Ainsi, des subventions sont nécessaires pour la plupart des systèmes, car les recettes ne couvrent jamais totalement les coûts. Selon le type de contrat passé, le système est cofinancé par des subventions directes, des contrats de publicité divers, des “sponsors” (ensemble du système, des composants individuels, stations ou des vélos), les revenus de stationnement ou de l’application des taxes de (péage urbain).

Valeur du contrat Barclays	
A titre d'exemple, les coûts du contrat de Barclays à Londres	
Vélos (V) :	6,000
Stations:	400
Durée du contrat (D) :	6 années
Valeur du contrat (Va):	£ 140,000,000
Coûts du contrat par vélo/jour:	$Va / (V * D * 365 \text{ jours}) = £ 10.65$

3.4.3 Résumé du chapitre

Conception physique: Logiciel & Technologie	Conception physique: Conception du service		Montage institutionnel: Exploitation/Financement
Technologie d'accès : <ul style="list-style-type: none">- Par carte- RFID- Par code- Par clé- Par une personne	Taille et densité : <ul style="list-style-type: none">- Nombre de vélos- Nombre de points d'attache-Nombre de stations-Densité de stations	Disponibilité: <ul style="list-style-type: none">- 24 heures ou limitée- Service saisonnier: toute l'année ou limité	Opérateurs : <ul style="list-style-type: none">- Sociétés de publicités, fournisseurs de mobilier urbain- Opérateurs de transport- Opérateurs de VLS- Collectivités- Associations
Vélos : <ul style="list-style-type: none">- Robustes- Design unique- Une taille pour tous- Espace publicitaire	Inscription: <ul style="list-style-type: none">- Un trajet unique- Journalier- Hebdomadaire- Mensuel- Annuel	Frais: <ul style="list-style-type: none">- Période de gratuité- Augmentation ou réduction du prix par unité de temps	Contrats: <ul style="list-style-type: none">- Propriété, responsabilité- Durée du contrat
Stations: <ul style="list-style-type: none">- Faible technologie- Haute technologie- Espace publicitaire	Information: <ul style="list-style-type: none">- Sites web- Applications mobile- Plans- Terminaux	Intégration TC: <ul style="list-style-type: none">- Information- Physique- Accès et prix	Coûts et financements: Coûts opérationnels: <ul style="list-style-type: none">- Infrastructure & mise en oeuvre- Coûts de fonctionnement Sources de financement de l'exploitation: <ul style="list-style-type: none">- Recettes commerciales- Publicité sur l'infrastructure Sources de subventions: <ul style="list-style-type: none">- Subventions directes- Contrats de publicité- Sponsors (système, composants uniques)- Revenus du stationnement, charges de congestion
Logiciel : <ul style="list-style-type: none">- Surveillance- Redistribution/maintenance- Facturation- Processus utilisateurs	Groupes cibles: <ul style="list-style-type: none">- Pendulaires- Touristes- Loisirs- Achats		

Tableau 10: Chapitre 3.4 Résumé

3.5 Facteurs exogènes

La configuration et les résultats d’un système VLS sont déterminés par un certain nombre de facteurs exogènes (tableau 3). Par conséquent, la collecte des données OBIS n’inclut pas seulement les informations sur le système, mais également des informations sur divers facteurs exogènes tels que le climat, la culture locale du vélo et des données démographiques. Ces informations permettent de présenter une image différenciée des types de VLS.

3.5.1 Taille de la ville

Les VLS dans les villes de tailles disparates présentent des caractéristiques et des résultats différents. Par conséquent, un certain nombre de caractéristiques ont été analysés en fonction

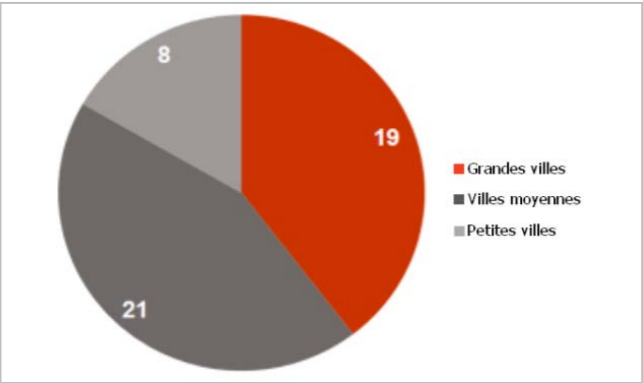


Image 31: Répartition des villes selon la taille dans l'échantillon OBIS N=48

de la taille des villes.

Les villes ont été classées par le nombre d’habitants comme suit:

- > Grandes villes : > 500 000 habitants
- > Villes moyennes: 100,000 à 500 000 habitants
- > Petites villes : 20,000 à 100,000 habitants

3.5.1.1 Répartition modale

La répartition modale peut donner des indications sur la culture locale du cyclisme. Une comparaison des parts modales (Image 32) dans les villes de différentes tailles montre une tendance générale: la part de la voiture est nettement plus élevée dans les petites villes, la part du TP est plus élevée dans les grandes villes. Il n’ya pas de différence statistiquement significative entre la répartition modale

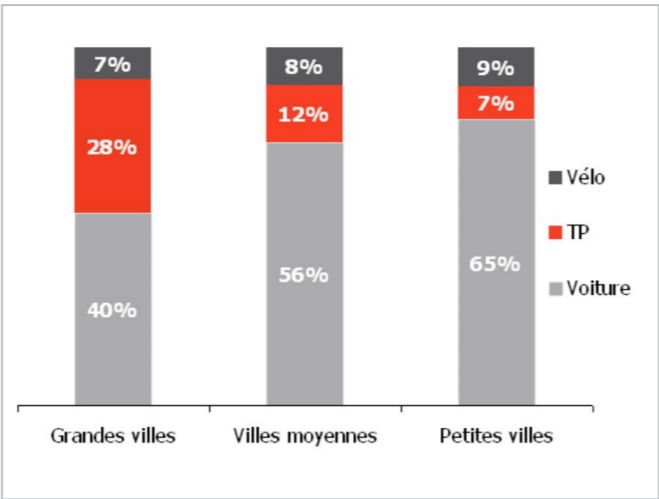


Image 32: Parts modales moyennes selon la taille de la ville (Voiture N=16/16/6, TP N=16/15/6, Vélo N=15/15/7)

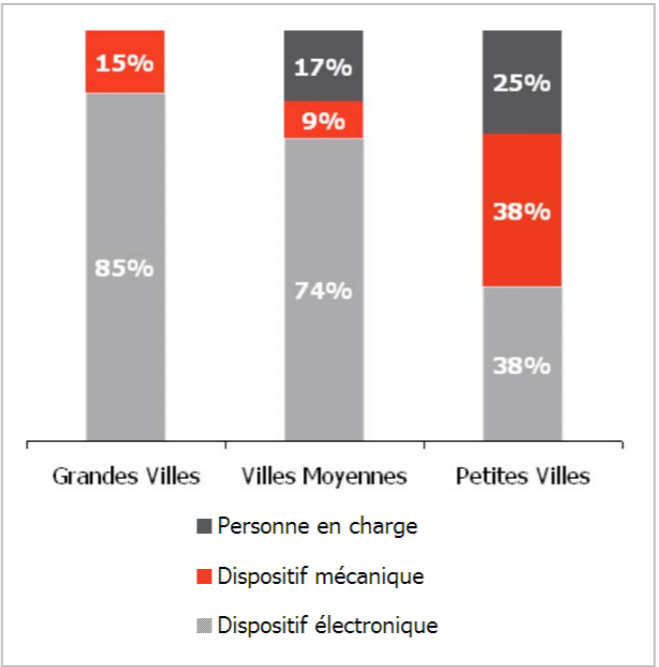


Image 33: Technologie du VLS selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=22, Petite N=8)

du vélo dans les villes de petite, moyenne et grande taille.

3.5.1.2 Technologie

La technologie des VLS diffère généralement en fonction de la taille des villes. Dans la plupart des cas, les grandes villes utilisent des systèmes à haute technologie, tandis que les petites villes plus souvent des systèmes à faible technologie (Image 33).

	Valeur	Moyenne des Grandes Villes	Moyenne des Villes Moyennes	Moyenne des Petites Villes
Vélos pour 10 000 habitants	Moyenne	15.6	14.4	14.0
	Médiane	6.2	6.8	12.7
Stations pour 10 000 habitants	Moyenne	1.5	1.3	1.8
	Médiane	0.5	0.8	1.4
Points d’attache par vélo	Moyenne	1.8	1.8	1.2
	Médiane	1.7	2.0	1.2
Vélos par stations	Moyenne	9.5	23.5	22.9
	Médiane	10.2	8.7	6.2

Tableau 11: Moyenne et médiane des chiffres clés des VLS dans l’échantillon OBIS

3.5.1.3 Taille du système et densité

Les valeurs de la taille du système et de la densité varie considérablement au sein de l’échantillon OBIS. Ainsi, les valeurs moyennes sont d’un usage limité.⁸

Néanmoins, on peut voir que les systèmes dans les grandes et moyennes villes offrent plus de créneaux horaires et de vélos par station, pour les systèmes automatisés, que les petites villes.⁹ Cela facilite la redistribution des vélos qui est nécessaire dans la plupart des systèmes en raison d’une demande volatile.

3.5.1.4 Disponibilité du service

La disponibilité du système VLS diffère selon la taille des villes. Les grandes villes ont tendance à fournir un service de 24 heures, tandis que les petites villes ont tendance à fermer le service pendant la nuit (Image 34). Il y a également une interaction entre la technologie utilisée et les heures d’ouverture. Les systèmes ayant une personne en charge de l’exploitation sont susceptibles de fermer pendant la nuit.

8 Les chiffres pour le nombre de vélos pour 10.000 habitants sont principalement influencés par le fait que la plupart des systèmes ne couvrent pas toute la ville. Les chiffres de population s’appliquent à toute la ville.

9 Des valeurs moyennes élevées pour le nombre de vélos dans les villes moyennes et petites sont dues au grand nombre de vélos par station à un petit nombre de systèmes non-automatisée. Ainsi, la médiane est ajouté.

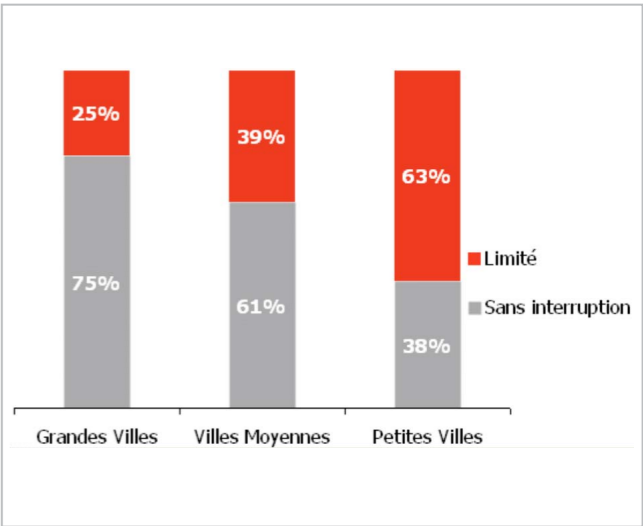


Image 34: Période d’ouverture du système selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=23, Petite N=8)

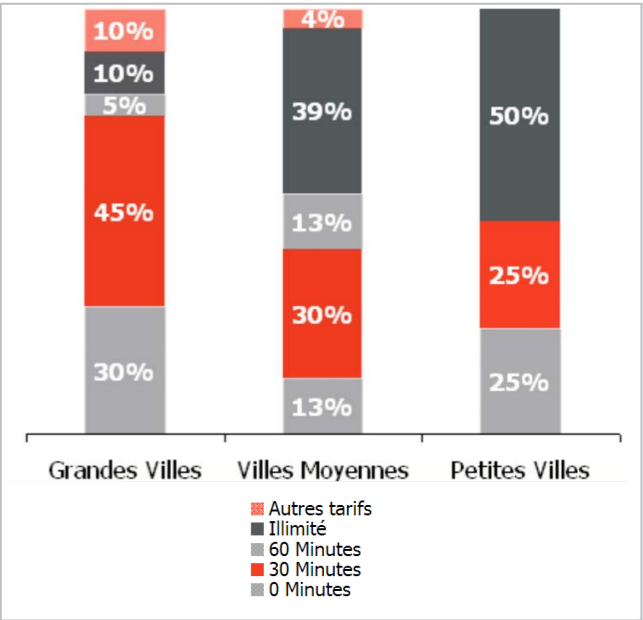


Image 35: Minutes gratuites selon la taille de la ville (Grande N=20, Moyenne N=23, Petite N=8)

3.5.1.5 Tarifs

Les tarifs varient sensiblement selon la taille de la ville dans l’échantillon OBIS (Image 35). Une plus grande proportion des petites et moyennes villes ont des systèmes offrant la gratuité au moins 30 minutes (respectivement 75% et 82%) comparativement aux systèmes des grandes villes (60%).

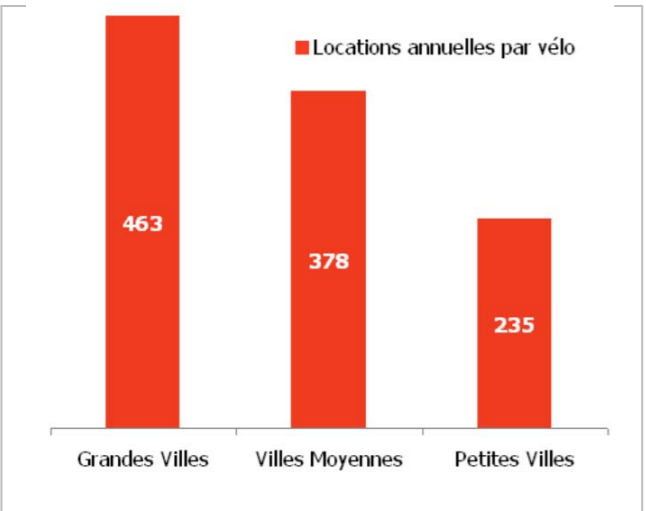


Image 36: Moyenne des locations annuelles par vélo selon la taille de la ville (Grande N=10, Moyenne N=9, Petite N=4)

3.5.1.6 Locations

Le nombre de locations par vélo est l’un des indicateurs les plus importants indiquant le succès direct du système VLS.¹⁰ Les locations par vélo sont généralement plus élevées dans les grandes villes que dans les petites (Image 36). Les raisons en sont diverses: en général, la demande de mobilité est plus élevée dans les grandes villes, en raison de l’augmentation de la population et la densité de l’emploi. Par conséquent, les systèmes dans les grandes villes offrent souvent une plus grande densité de stations, une facilité d’usage avec des systèmes de haute technologie et un nombre élevé destinations possibles, ce qui influe sur le nombre de locations d’une manière positive. En outre, les grandes villes

¹⁰ Lors de la mesure de l’impact d’un VLS, le nombre de locations par les personnes cibles (par exemple la population, les touristes) est pertinent. Pour une comparaison directe de la performance, le nombre de locations par vélo est devenu un critère commun.

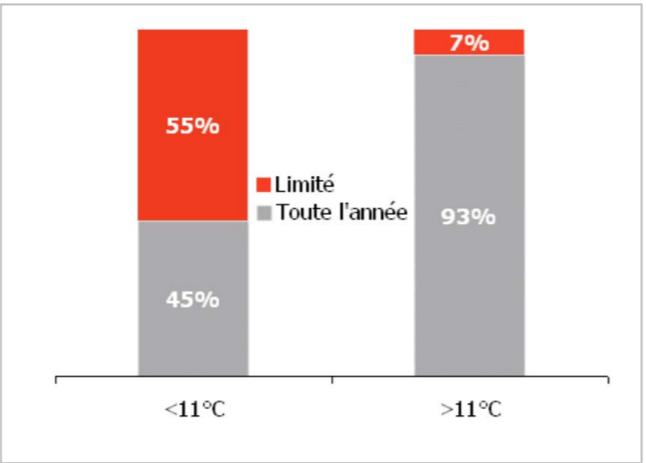


Image 37: Disponibilité du système dans l’année selon la moyenne des températures (<11 °C N=20, >11 °C N=14)

ont souvent plus de problèmes de congestion et un espace de stationnement limité, ce qui rend le vélo plus concurrentiel avec la voiture en termes de rapidité et de flexibilité sur des distances allant jusqu’à cinq à sept kilomètres, et donc attractif pour une utilisation quotidienne. Dans certaines villes, où les TC sont saturés, le VLS devient un mode de transport alternatif.

3.5.2 Climat

Le climat local est un facteur déterminant important pour l’utilisation du vélo selon les différentes saisons. L’échantillon OBIS montre des courbes d’utili-

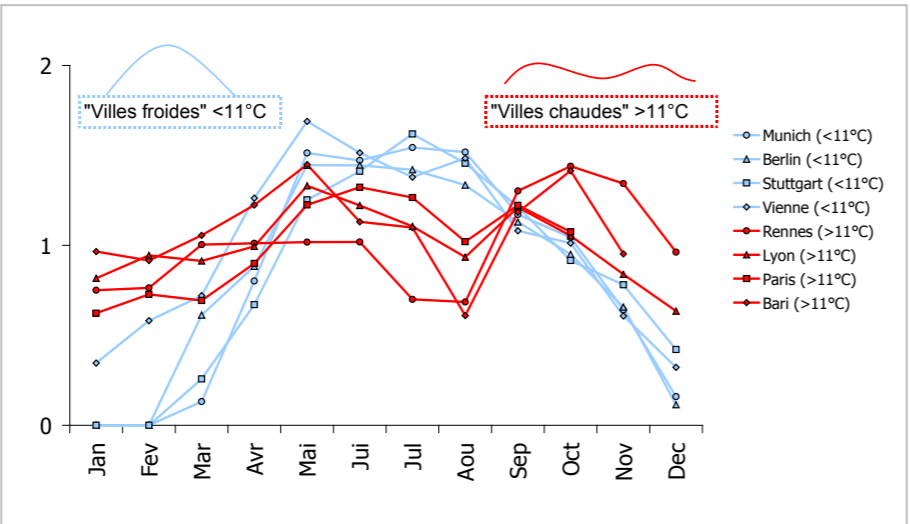


Image 38: Locations mensuelles divisées par la moyenne annuelle des locations

sation différentes liées à la température moyenne dans les villes sélectionnées (Image 37). Pendant la saison froide, la demande de VLS est probablement influencée non seulement par le temps lui-même mais aussi par les conditions d’utilisation des infrastructures cyclables (par

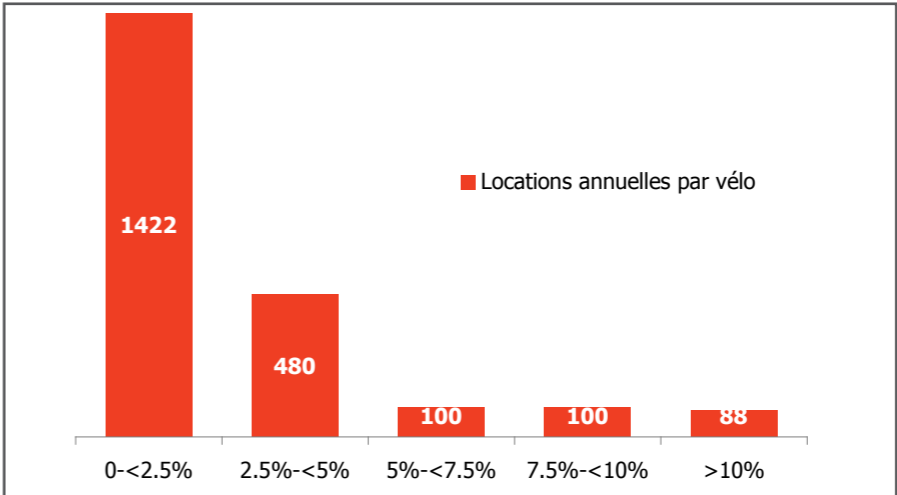


Image 39: Moyenne des locations annuelles par vélo et selon la part modale vélo (N=22)

exemple si la neige et la glace ont été enlevées). La connaissance de ces courbes d’utilisation permet d’éclairer les décisions de gestion sur la disponibilité saisonnière du système. Lors des périodes de faibles utilisation, l’opérateur pourrait limiter la disponibilité des vélos ou même fermer le système de maintenance. La plupart des systèmes dans les villes de climat froid sont fermés pendant l’hiver, contrairement aux villes de climat chaud (Image 37). À certains moments de l’année où la demande est forte, du personnel supplémentaire est mis en place pour améliorer les activités de maintenance et la qualité du service.

3.5.3 La part modale du vélo

Les systèmes de l’échantillon OBIS ont été classés selon la part modale du vélo (Image 39). Dans l’échantillon OBIS, les locations moyennes par vélo étaient plus élevées dans les villes avec une part modale du vélo faible que dans les villes avec une part modale du vélo élevé.

3.5.4 Résumé du chapitre

L’analyse descriptive des systèmes VLS dans OBIS révèle quelques éléments communs, donnant un aperçu de l’état actuel du domaine en Europe.

- > Plus la ville est grande, plus elle est susceptible d’avoir un système à haute technologie.
- > Plus la ville est grande, plus elle est susceptible d’avoir un système VLS fonctionnant 24 heures sur 24.
- > Dans les pays chauds, le VLS est plus susceptible de fonctionner 365 jours par an.
- > Dans les villes froides, le pic de la demande est en été. Les villes

chaudes ont deux pics de la demande: l’une au printemps et l’autre à l’automne.

- > Les villes de petite et moyenne taille offrent des périodes de gratuité plus longues.
- > Le nombre de vélos dans le système dépend de la taille de la ville et de la demande prévue dans la zone ciblée. Les systèmes automatisés dans les grandes villes fournissent plus de vélos par station et plus de points d’accueil par vélo que les petites villes.

- > Plus le système VLS ou la ville est de taille importante, plus le nombre de locations par vélo est élevé.

3.6 Les facteurs de réussite des systèmes VLS

L’un des objectifs d’OBIS était de déterminer les facteurs de réussite des VLS. Afin d’atteindre cet objectif, le succès des VLS est défini à partir des perspectives différentes des acteurs concernés (Chapitre 3.6.1). Les indicateurs de succès identifiés par la suite sont énumérés et décrits brièvement (Chapitre 3.6.2). L’approche utilisée dans le projet ne prévoit pas un outil de référence pour déterminer le succès ou la réussite économique en termes de chiffres, mais elle fournit une méthodologie qui permet d’expliquer la complexité pour mesurer le succès des VLS.

3.6.1 Conditions du succès et évaluation

Les conditions de la réussite pour les systèmes de VLS sont diverses. Elles dépendent des acteurs concernés et de leurs points de vue. Les quatre principaux groupes d’intervenants identifiés sont:

- > Décideurs politiques et planificateurs,
- > Opérateurs,
- > Utilisateurs,
- > Les fournisseurs de technologies qui, avec les

opérateurs et les décideurs peuvent améliorer l’accessibilité, l’information et les solutions de paiement ainsi que le fonctionnement du vélo...

Parmi les exploitants, plusieurs sous-catégories ont été identifiées, les principales étant:

- > Entreprises de publicité, fournisseurs de mobilier urbain ou d’autres services publics;
- > Opérateurs publics ou privés de transport;
- > Opérateurs spécialisés de VLS;
- > Collectivités;
- > Associations/cooperatives.

Les différents intervenants ont une compréhension différente de la réussite, et cela doit être pris en considération. Les différentes notions de réussite sont mesurées par différents indicateurs (tableau 12).

Catégories d’acteurs	Conditions de succès	Indicateurs possibles	Positif si...
Décideurs politiques et planificateurs			
	Améliorer l'image de la ville	Nombre d'articles positifs dans les médias	+
	Augmentation de la pratique du vélo	Evolution de la part modale du vélo (% points), % évolution du nombre de locations de vélos	+
	Réduire les émissions de CO2	Nombre de trajets en voiture / nombre total de déplacements remplacés	+
	Gérer la demande de transport	Nombre de trajets en TP / nombre total de déplacements remplacés	+ (si TP est saturé)
Opérateurs			
Entreprises de publicité et autres fournisseurs	Visibilité	Nombre de stations VLS au km²; nombre journalier de locations le jour et la nuit; VCA (visibilité-contacts ajustés)	+
	Contrats entre les collectivités	Nombre et part des contrats dans la région métropolitaine	+
	Service à faible coûts d’administration	Coûts du service et de gestion / vélo	–
Opérateurs de transport	Usage	Nombre de locations VLS quotidiennes	+
	Efficacité de l'investissement	Nombre de locations VLS quotidiennes/vélo	+
Municipalités			
	Voir décideurs politiques ci-dessus, plus :		
	Bénéfice public	Gain de temps et gain financier pour l'utilisateur par location de VLS	+
	Pas de “mauvaise nouvelle”	Nombre d’articles de presse négatifs, le nombre d’accidents / vols / cas de vandalisme	–
Associations			
	Faibles coûts d’investissement	Coût d’investissement annualisé	–
	Faibles coûts d'exploitation	Coûts d’exploitation	–
Utilisateurs			
	Accessibilité	Densité des stations, heures de fonctionnement	+
	Fiabilité	Cas des stations pleines / vides	–
	Confort & Vitesse	Poids du vélo	–

Tableau 12: Conditions de succes par catégories d’acteurs

La pérennité du système est l’indicateur central du succès. Plus les indicateurs progressent positivement, plus les acteurs sont satisfaits, plus le système perdurera. Déterminer exactement comment mesurer le succès dépend de la raison pour laquelle on mesure ce succès. Il est également important de définir les acteurs impliqués auparavant.

3.6.2 La pérennité des systèmes VLS

Les critères les plus importants pour la pérennité du VLS peuvent se classer en sept catégories:

- 1. Infrastructure cyclable dans la ville;
- 2. Accessibilité pour l'utilisateur;
- 3. Sécurité;
- 4. Conception des vélos et des stations;
- 5. Modèle économique (propriété et exploitation);
- 6. Intégration avec les autres modes de transport — technique et pratique;
- 7. Redistribution des vélos.

Pour chaque critère, un certain nombre d’indicateurs pertinents sont répertoriés. Cependant, tous les critères n’ont pas nécessairement d’indicateurs naturels, et certains indicateurs sont applicables à plusieurs critères.

Il est important de reconnaître que bon nombre de ces indicateurs sont ex post, (c.à.d. mesurables après la mise en œuvre d’un VLS). Par conséquent, ils ne peuvent être utilisés que comme lignes directrices par les villes préparant l’installation d’un système de VLS, par comparaison avec des villes semblables qui en ont déjà mis un en place.

3.6.2.1 Infrastructure cyclable dans la ville

Cette catégorie comprend, par exemple, l’existence et la mise en œuvre d’un plan ou schéma d’aménagement cyclable de la ville ou de la région, la création et l’entretien de pistes cyclables ou de voies vertes, la signalétique directionnelle d’itinéraires pour cyclistes, différentes mesures de sécurité sur les lieux d’interaction avec les voitures (comme les carrefours) et les piétons (comme les passages pour piétons et cyclistes, les arrêts de bus), du stationnement vélo sécurisé, en particulier à proximité des points d’arrêt routiers et des gares, etc.

Les indicateurs de l’infrastructure cyclable sont:

- > En valeur absolue:
 - > Longueur du réseau cyclable (pistes et bandes cyclables),
 - > Montants investis par la municipalité en infrastructures cyclables : pistes cyclables et voies de circulation, stationnement pour les vélos, les passages séparés, feux de circulation, mai sons de mobilité, etc.
- > En valeur relative:
 - > Part du réseau cyclable dans la longueur totale du réseau routier,
 - > Part des montants d’investissement dédiés aux mesures cyclistes dans le total des investissements dédiés au transport.

Traditionnellement, ces chiffres sont rarement disponibles, la première étape serait de recueillir ces données auprès des municipalités.

3.6.2.2 Accessibilité pour l'utilisateur

Ce critère couvre toutes les mesures prises pour rendre le système facile d’accès, à la fois dans l’espace et dans le temps. Il couvre la facilité du processus d’inscription pour le rendre simple à utiliser pour la première fois, la densité des stations ou, dans le cas des systèmes sans stations, la densité de vélos au niveau des points où la demande est forte ; l’accès dynamique à la fois des vélos et du fonctionnement des stations, ainsi que les espaces vides à la destination, la réparation rapide des dysfonctionnements des stations et des vélos, et les périodes d’ouverture journalières et annuelles.

De nombreux indicateurs peuvent être reliés à ce critère:

- > Les systèmes avec stations nombre de points d’attache/1000 habitants;
- > Les systèmes sans stations: nombre de vélos/1.000 habitants;
- > Densité de stations (ou densité de vélos) dans le périmètre opérationnel du système/km2;
- > Nombre moyen de points d’attache/station;
- > Horaires d’ouverture par jour/24 heures;
- > Jours d’ouverture par an/365 jours;

- > Nombre de réparations par location (par unité de temps, par exemple: année);
- > Durée moyenne et maximale de réparation;
- > Part du nombre déclaré de vélos disparus à une station, ou impossibilités de stationnement (en raison d’une station complète) à la tation de destination souhaitée, sur le nombre total des locations.

3.6.2.3 Sécurité

Le VLS doit être sûr à utiliser. Dans certaines villes, le VLS va augmenter le nombre de déplacements à vélo de façon significative et potentiellement le nombre d’accidents relatifs au vélo. Dans ce contexte, il est important de considérer les chiffres relatifs (par exemple les accidents pour 1.000 voyages) et non les valeurs absolues.

Une grande partie de ce critère s’applique également à l’infrastructure cyclable dans son ensemble, mais certains aspects sont spécifiques au système VLS, par exemple l’emplacement des stations ainsi que la visibilité et le fonctionnement du vélo (éclairage, freins, parking, etc).

L’emplacement des stations doit être sûr et ne doit pas perturber le fonctionnement des autres utilisateurs de la chaussée. Il ne doit pas interférer avec d’autres utilisateurs de l’espace public, tels que les véhicules de nettoyage, de déneigement, les accès handicapés, etc.

Les indicateurs de la sécurité sont les suivants:

- > Nombre total d’accidents de vélos par an/100 000 déplacements à vélo,
- > Nombre de blessés ou tués par an/100 000 déplacements à vélo.

3.6.2.4 Conception des stations et des vélos

Un critère important de la conception des vélos et de leur attache en station est d’empêcher le vandalisme et le vol. Toutefois, il est également important que cet aspect ne les rende pas trop lourds et ingérables. Les vélos devraient aussi avoir un aspect uniforme et distinct, de sorte qu’ils soient visibles dans la circulation, tout comme d’autres modes de transport public, pour renforcer l’identité du système et améliorer la sécurité. La robustesse des VLS les rend facilement plus lourds et moins maniables pour les utilisateurs, comparés aux autres cyclistes sur leur propre vélo.

Les indicateurs pour la conception des vélos et des stations sont:

- > Poids du vélo;
- > Nombre de vols par an/nombre de points d’attache par vélo;
- > Nombre de dommages graves aux vélos ou aux stations par an / nombre total de points d’attache/vélos/stations.

3.6.2.5 Modèle économique

Evidemment, le modèle économique est crucial pour la pérennité du système VLS. Deux éléments sont essentiels pour le modèle de financement : les ambitions de la politique locale, et la taille du système par rapport à la taille de la ville.

Les indicateurs de réussite en termes de financement sont les suivants:

- > Le coût annuel total (investissement annualisé et fonctionnement) du système par point d’attache (système avec stations) ou par vélo (systèmes sans stations);
- > Nombre de voyages quotidiens / point d’attache (ou par vélo, si bien défini);
- > Nombre de voyages quotidiens dans la part modale totale du vélo;
- > Part modale du vélo dans le nombre total quotidien de déplacements, avec au moins une destination dans le périmètre opérationnel du VLS, pour:
 - > les déplacements de travail
 - > les déplacements de loisirs
 - > les déplacements professionnels
- > Part modale du vélo en véhicules-km parcourus.

Certains d’entre eux sont difficiles à mesurer, en particulier ceux qui exigent des enquêtes déplacements, normalement pas effectuées chaque année en raison de leur coût.

3.6.2.6 Système d'intégration des transports et des technologies de l'information

L’intégration des VLS avec d’autres modes de transport partagé (TC, covoiturage, parc-relais, ferries) en matière d’abonnement, de paiement, de billettique commune par carte à puce, renforce les possibilités pour les utilisateurs de combiner les modes de façon transparente et contribue à rendre

les transports moins coûteux et plus efficaces. Ceci est particulièrement important dans les villes où il n’y a pas un mais plusieurs opérateurs de TP, dans ce cas, leur coopération devrait être renforcée.

Il ya aussi des gains importants à faire avec les nouvelles technologies de l’information et de la communication : le plan des stations sur mobile et la disponibilité des vélos en temps réel, des connexions intermodales possibles aux arrêts TC, l’évaluation en temps réel du temps de voyage avec différents modes et combinaisons de modes, de nouveaux téléphones mobiles qui agissent comme des cartes à puce, etc. Pour les systèmes à petite échelle, cette voie pourrait être difficile à suivre si le système est tributaire d’investissements importants, mais certains de ces systèmes à petite échelle emploient déjà la technologie mobile.

Les indicateurs d’intégration avec les TC sont les suivants:

- > Distance maximale à la station de TP la plus proche ou l’arrêt du bus (sur toutes les stations de VLS);
- > Part des déplacements intermodaux (par exemple combinaison TC + vélo) dans les voyages en VLS;
- > Indicateur de l’intégration technique, par exemple sous la forme de la même carte à puce;
- > Indicateur de l’existence d’une alternative autopartage intégrée dans le même système.

3.6.2.7 Redistribution des vélos

Afin de maintenir le niveau de service du système et répondre instantanément à la demande locale de vélos dans les stations, une redistribution constante de vélos est nécessaire, depuis les points de destination vers des points d’origine. Normalement, les points d’origine et de destination s’inversent de rôles tout au long de la journée, lorsque les flux domicile-travail s’inversent. Dans les systèmes touristiques dédiés, cela pourrait fonctionner autrement, mais dans ces cas, il ya probablement une partie ou plusieurs points d’intérêt qui servent de destinations pendant la journée, et deviennent l’origine dans l’après-midi.

Cette redistribution est un défi à la fois au regard de la capacité du système et de l’impact environnemental. A Barcelone, il y a des problèmes à surmon-

ter avec les camions de redistribution dans des passages étroits, et la limite pour le nombre maximum d’utilisateurs a effectivement déjà été atteinte. Dans d’autres villes, il y a une préoccupation environnementale, à savoir que le gain pour l’environnement du changement modal de la voiture pour le vélo est à modérer du fait des émissions des camions de redistribution. Une mesure simple pour réduire ce décalage est, bien sûr, d’utiliser des camions alimentés par un carburant plus respectueux de l’environnement, comme le biodiesel, le biogaz ou l’électricité.

Les camions de redistribution ne sont pas les seuls véhicules au service du système - il y a également différents types de camions de service et de voitures de service, desservant les stations, par exemple.

Les indicateurs du trafic de redistribution sont les suivants:

- > Kilométrage des camions de redistribution et données sur les émissions de la flotte de camion ou;
- > Type de carburant et de combustible de la flotte de camions.

3.6.3 Études de cas: systèmes VLS non pérennes

Trois systèmes de vélos en libre service qui ont fermé ont été étudiés dans le cadre d’OBIS avec une analyse qualitative des raisons de l’échec.

3.6.3.1 Bruxelles

A Bruxelles, l’échec est dû à un système sous-dimensionné : trop peu de stations et de vélos, ce qui signifie que l’accessibilité est insuffisante, et à l’absence d’une période de location gratuite pour chaque voyage. Une autre raison de l’échec a été sans doute le poids des vélos les rendant peu agréables et difficiles à utiliser. L’ancien système Cyclocity a été remplacé par un plus grand système: Villo!

3.6.3.2 Autriche

A Mödling, en Autriche, le système à vocation touristique FREIRADL a été fermé en raison du faible taux d’utilisation et probablement d’un financement



Image 40: Cyclocity à Bruxelles (Photo: Creative Commons BY-NC 2.0 par Flickr-Utilisateur Peter Forret)



Image 41: LEIHRADL-nextbike (Photo: nextbike)

insuffisant. Les recettes d’utilisation ont été nulles alors que les frais de fonctionnement manuel étaient importants. La notoriété du système a été très faible (bien que présente dans 65 villes) en raison d’un réseau de stations rares et des stations cachées à l’intérieur. Le taux d’équipement en vélo privé par la population a également été identifié comme une raison de l’échec. En avril 2009, un nouveau projet pilote avec des stations dans l’espace public a commencé: LEIHRADL-nextbike.

3.6.3.3 Rennes

Vélo à la carte à Rennes a été le plus ancien système de la troisième génération, fourni par Clear Channel. Il a commencé en 1998 et le contrat a pris fin en 2009. Keolis – opérateur de transport français - a remporté l’appel d’offres pour un nouveau VLS. Rennes a retenu les leçons de sa première expérience et des systèmes dans d’autres villes : le nouveau système, LE Vélo STAR, est plus grand (900 vélos et 82 stations), le contrat est séparé de la publicité, et le nouveau système est mieux intégré avec les TC.

Dans tous les cas, de nouveaux systèmes ont été mis en place, qui ont contribué à la continuité de l’idée du VLS, et à la volonté politique. En ce sens, il est difficile de dire que les systèmes ont été «infructueux», les fermetures ont été principalement causées par des facteurs institutionnels et de conception physique. Ces facteurs peuvent toujours être améliorés; dans les exemples ci-dessus, les leçons ont été apprises, l’expérience a été construite, afin que les nouveaux systèmes soient améliorés.



Image 42: Velo à la Carte, l’ancien système VLS, à Rennes (Photo: Ronan Mulet, Clear Channel)

3.6.4 Résumé du chapitre

La définition de la réussite dépend des acteurs impliqués. La pérennité du système est considérée comme l’objectif principal du système VLS.

Les facteurs clés pour la pérennité:

- > L’infrastructure cyclable de base et l’entretien du vélo, par exemple, le déneigement
- > Un minimum de culture du vélo urbain
- > L’intégration des politiques cyclables et de mobilité durable et l’intégration du VLS dans ces politiques
- > Un système accessible avec une disponibilité élevée aux points d’accueil, des heures d’ouverture élargies, et une disponibilité sur plusieurs saisons
- > Utilisable, facile à comprendre, modèles distinctifs des stations et des modèles de vélo
- > Faible taux de vol et de vandalisme
- > Faible coût total par vélo / voyage
- > Source de financement durable
- > Combinaison et synergies avec les TC
- > Opérations de redistributions efficaces et maîtrisées

Les principaux facteurs d’échec ou de limitations:

- > Mise en œuvre du service sans mesures complémentaires pour promouvoir le vélo
- > Des conditions de circulation insécures. Aucune de culture de base du cyclisme urbain
- > Taux d’équipement des ménages en vélo élevé
- > Les conditions extérieures qui rendent le cyclisme difficile (topographie, dimension piétonne de la ville)
- > Contraintes d’espaces et autres limitations du VLS (temps, étendue spatiale, densité des stations, manipulation peu intuitive)
- > Vulnérabilité au vandalisme et au vol
- > Trop cher pour les utilisateurs
- > Pas rentable pour les opérateurs / pas de financement durable
- > Vélos mal conçus, peu maniables
- > Trop de redistribution nécessaire
- > Avantage écologique de l’utilisation du vélo sapé par la circulation des véhicules de redistribution.

4. Guide et Recommandations

Cette partie du manuel résume les recommandations les plus importantes à destination des acteurs impliqués dans le VLS à différents stades de l’exploitation et / ou d’expérience. Les évolutions du VLS sont très différentes en Europe et dans les systèmes qui ont été analysés au cours du projet OBIS. Cette partie du manuel est donc divisée en trois parties principales: Planification – Mise en œuvre - Optimisation.

Alors que les VLS sont bien établis dans certains pays et certaines villes, ils ont principalement besoin de recommandations ou d’idées pour l’amélioration et l’optimisation des systèmes en fonctionnement, tandis que certains pays et villes n’ont eu aucune expérience de VLS, ou seulement quelques unes, à une échelle parfois très petite. Ces différentes étapes opérationnelles (tableau 13) et les niveaux d’expérience exigent des recommandations spécifiques. La structure de ce chapitre prend en compte ces différences.

4.1 Planification

Le succès de Vélib’ à Paris a attiré beaucoup l’attention. Le VLS est devenu «tendance» et était considéré comme un «must have»; les opérateurs ont reçu des demandes innombrables de villes qui voulaient aussi avoir un système dans leur ville. Cependant, les connaissances et l’expertise nécessaires dans les municipalités pour mettre en place un VLS ne doivent pas être sous-estimées. Plus la connaissance du marché du VLS par les municipalités au cours de la phase de planification est élevée, meilleure est la position (de négociation) avec les opérateurs potentiels. La phase de planification constitue la base pour le succès d’un VLS. Les objectifs sont fixés (voir 4.1.2 Définition des objectifs), les connaissances nécessaires sur le VLS sont acquises (voir 4.1.3 Obtenir de l’information et convaincre tout le monde) et une idée approximative est développée (voir 4.1.4 Obtenir des idées et définir un concept). Les VLS sont une partie du système de mobilité urbaine et peuvent avoir une influence considérable sur l’environnement d’une ville. Les décideurs politiques et des intervenants municipaux de divers départements et niveaux seront impliqués au cours des processus de planification et de mise en œuvre, afin de promouvoir le VLS entre ces acteurs à un stade précoce du processus de planification, ce qui est fortement recommandé. Des difficultés à ce stade entraîneront des retards ultérieurs, l’augmentation des coûts et - dans le pire

Planification	Mise en oeuvre	Optimisation
Définir les objectifs pour la mobilité urbaine	Division des tâches: les modèles des opérateurs	La demande de pilotage
Définir les objectifs pour le VLS	Concevoir le contrat d’exploitation	L’élargissement du système
Obtenir des informations	Rechercher des sources de financement	Optimiser la redistribution
Mettre chacun à bord		Trouver de nouvelles opportunités de financement
Avoir des idées		Développer de nouvelles technologies
Définir une idée approximative		Combiner le VLS avec d’autres modes de transport
Rédiger un appel d’offres		

Tableau 13: Evolution des phases du VLS

Contexte : La mobilité urbaine moderne

Le besoin de mobilité est l'un des facteurs les plus importants pour le développement des sociétés modernes et le développement urbain. Nos villes et nos régions sont modelées en fonction des besoins de mobilité croissante. Les VLS sont une nouvelle offre de mobilité et une option de transport, et sont donc reliées à des questions sur la mobilité urbaine et régionale. Les municipalités et les régions qui tiennent compte de la mise en œuvre d'un VLS, devraient répondre à la question suivante au tout début de la phase de planification: *Quel type de mobilité souhaitons-nous avoir?*

Les données des rapports des pays OBIS (voir 3.5 Les facteurs exogènes) montrent que la voiture est le mode de transport dominant dans tous les pays européens. Ce phénomène propre aux sociétés modernes, individualistes et riches apporte avec lui la gravité des conséquences du trafic motorisé individuel : coûts très élevés pour les infrastructures de transport, congestion, bruit, émissions, saturation de l'espace public, accidents et problèmes de santé et le changement climatique aussi. Des études montrent que le transport individuel motorisé produit des coûts externes, en particulier dans les grandes villes. Les problèmes de circulation sont plus importants mais les solutions envisageables sont plus nombreuses. La nécessité de définir des stratégies de mobilité urbaine permettant de réduire l'impact négatif du trafic automobile de plus en plus individualisé a attiré l'attention des divers acteurs concernés ces dernières années. Pour répondre à ces questions et ces défis, un livre vert sur la mobilité urbaine a été publié par la Commission européenne en 2007 (COM (2007) 551 final). Les gouvernements nationaux ainsi que les intervenants régionaux et municipaux travaillent sur des stratégies qui réduisent l'impact négatif de la demande de mobilité.

Les approches possibles pour les stratégies modernes de transport urbain peuvent être trouvées au sein de l'ensemble de l'Union européenne : Londres et Stockholm ont introduit le péage urbain dans les centres-villes, plusieurs villes d'Allemagne ont mis en œuvre des secteurs environnementaux à accès restreint pour les voitures avec des émissions élevées. Des extensions des zones sans voitures ou à trafic restreint dans les centres urbains, ainsi que les systèmes de gestion de la demande de stationnement sont des mesures largement reconnues pour réglementer les limitations de l'espace public. Les éco-taxes sont un moyen efficace d'intégrer au moins une partie des coûts externes. Les systèmes modernes de transports urbains sont constitués de systèmes de TC puissants, flexibles, avec des connexions facilitées entre les différents modes de transport. Flexible et attractive, la notion de "partage" permet de rendre moins nécessaires les voitures particulières. Les grandes tendances globales comme le changement climatique et la pénurie d'essence renforcent la nécessité d'un changement dans la mobilité urbaine qui a déjà commencé dans de nombreux endroits.



Image 43: Utilisation du VLS pour profiter du paysage à Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)

des cas - l'échec du système. Si les objectifs de la municipalité pour le VLS sont fixés et si une idée approximative est développée, un appel d'offres peut être publié (voir 4.1.5 Rédiger un appel d'offres).

4.1.1 Définir les mécanismes du système VLS en tant que déclencheur du changement

Selon la taille du système et de la ville, un VLS a la possibilité d'avoir un impact sur la mobilité urbaine. Typiquement, dans les systèmes à succès comme Stockholm et Londres, 5 à 8% des utilisateurs du VLS déclarent avoir remplacé leurs déplacements en voiture. La définition des objectifs généraux concernant les questions de mobilité a été identifiée comme un défi important pour les intervenants municipaux.

Les habitudes de déplacement des individus sont très fixes et pas faciles à changer. Ainsi, des stratégies de mobilité urbaine sont généralement développées sur une base à long terme (2020 par exemple ou 2025). Si le soutien politique existe, le VLS peut fonctionner comme un déclencheur pour un changement de comportement de mobilité individuelle.

4.1.1.1 Etablir un schéma directeur cyclable

Un élément important de la preuve du changement en cours dans la mobilité urbaine est la (re) découverte du vélo comme un mode très rapide, souple, sain et peu coûteux. Cependant, le niveau de la pratique cycliste diffère sensiblement entre les pays européens et aussi dans le pays lui-même – les parts modales vélos varient entre les pays, entre 1% (Europe orientale et méridionale) et 27% (Pays-Bas) et peuvent aller jusqu'à près de 40% dans certaines villes danoises, néerlandaises, allemandes et sué-

doises. Ces énormes différences prouvent qu'il doit y avoir différents paramètres ayant une influence significative sur le choix individuel du mode de transport. Au cours des dernières années, les gouvernements nationaux ainsi que les régions et les municipalités ont élaboré et adopté des stratégies pour développer le vélo (par exemple aux Pays-Bas en 1990, Copenhague 1995, la Suède en 2000, l'Allemagne en 2002, Berlin en 2004, Londres en 2004, l'Autriche en 2006, Barcelone en 2006 ou Hambourg en 2008).

La mise en œuvre d'un VLS est généralement un aspect parmi d'autres d'un tel plan vélo. Les stratégies de développement du vélo contiennent des mesures visant à améliorer les infrastructures cyclables et de stationnement, les actions de marketing et de communication, des programmes éducatifs, des programmes de gestion de la mobilité pour les entreprises, etc.

Les investissements dans le vélo pour des raisons financières

Investir dans le vélo est relativement bon marché par rapport aux investissements dans d'autres mesures de mobilité comme les TC et l'infrastructure automobile. Cela a été l'une des principales raisons de Berlin pour établir son schéma directeur vélo en 2004. À ce jour, cette question financière est l'un des arguments les plus importants pour l'administration de la ville dans les débats sur la mobilité urbaine. Les résultats de la promotion du vélo à Berlin méritent d'être soulignés: en 10 ans, la part du vélo dans Berlin a doublé pour atteindre 13%, atteignant plus de 20% dans certains districts du centre-ville. Néanmoins il faut reconnaître que les mesures en faveur du vélo sont en compétition, pour le financement, avec d'autres mesures concernant le domaine de la mobilité.

4.1.1.2 Invesir dans les infrastructures vélo

Il est fortement recommandé pour les villes d'investir dans des infrastructures cyclables plus sûres et plus attractives. Investir dans les infrastructures cyclables pratiques (par exemple, les voies cyclables larges et sécurisées) va augmenter le nombre de cyclistes. Investir avant la mise en œuvre d'un système VLS permettra très probablement d'attirer plus d'utilisateurs. Dans le cas de Barcelone, les plans d'extension du réseau de voies cyclables ont du être accélérés: le VLS augmentera très probablement la demande en infrastructure cyclable. Des sondages pour LEIHRADL-nextbike en Autriche ont révélé qu'un tiers des clients estiment les aménagements cyclables insuffisants. Les pouvoirs publics doivent être conscients de cette

préoccupation, et améliorer la qualité des installations afin d'attirer les utilisateurs du VLS et d'encourager la pratique du vélo.

4.1.2 Définir des objectifs

Un système VLS peut avoir différents avantages directs et indirects, selon la conception individuelle du système. Avant qu'un concept de système VLS ne soit défini, il est nécessaire de connaître ses implications dans le but de définir des objectifs individuels pour le système. Les systèmes dans les grandes villes ont souvent pour objectif d'avoir un impact visible sur le vélo et la mobilité urbaine. Les implications possibles du VLS pouvant être définis comme des objectifs sont énumérés ci-dessous.

4.1.2.1 La pratique du vélo

Les VLS avec de faibles barrières à l'entrée dans les villes où la part modale est faible (par exemple Paris, Barcelone, Lyon et Londres) sont souvent utilisés par les citoyens qui n'ont pas encore pas reconnu le vélo comme un mode de transport quotidien. Les expériences positives avec le cyclisme sont de nature à renforcer l'image du vélo et contribueront à une prise de conscience croissante du vélo comme un mode de déplacement confortable, rapide, flexible et bénéfique sur la santé. Une augmentation des déplacements en vélo contribue à sécuriser ces ont du car les autres usagers seront mieux informés de la présence de cyclistes. Néanmoins, un système VLS est également susceptible d'augmenter le nombre de cyclistes inexpérimentés. Des mesures complémentaires pour rendre la pratique du vélo plus sûre sont donc recommandées. Transport for London (TfL) a lancé une campagne de prévention pour les utilisateurs de VLS visant à améliorer leurs aptitudes en vélo et à accroître la sensibilisation générale aux questions de sécurité en vélo. Un système VLS, et un plan vélo en général, attireront l'attention sur le fait que l'investissement dans le vélo est relativement efficace par rapport aux investissements pour la voiture et les infrastructures TC, mais le système VLS sera en concurrence avec d'autres mesures en faveur du vélo dans le budget municipal.

4.1.2.2 Transport Public

Les VLS sont plus souples et offrent un complément aux TC, mais aussi une alternative: le réseau VLS peut a) être implanté dans les secteurs où les TC

ne sont pas suffisamment disponibles ou b) être implanté dans les secteurs où le TP est saturé. Ainsi les VLS sont une option pour les opérateurs de TP pour accroître l'attractivité de leurs services. Les VLS qui sont intégrés dans un système TP vont rendre le système de transport plus souple et donc plus attrayant.

4.1.2.3 Travail

Les systèmes VLS ont besoin de personnel, d'infrastructure et d'expertises, et offrent des opportunités de nouveaux emplois (voir 4.1.4.3 *Préparer un mini business plan*). Dans certaines villes, la réduction du chômage est un motif important. Dans ces villes, les vélos vétustes ont été rénovés et affectés à la location, créant des emplois. Le système est alors principalement financé par les programmes nationaux du marché du travail, de sorte que le budget municipal n'est pas affecté, mais le budget total est public (par exemple, Örebro, Chemnitz).

Les sociétés locales de location tournées vers les loisirs peuvent bénéficier d'une sensibilisation accrue à la pratique du vélo, si le VLS est seulement intéressant pour l'utilisation de courte durée ou ne concerne pas les touristes (comme à Barcelone). Une amélioration de l'image générale de la pratique du vélo peut aussi conduire à des avantages pour l'industrie locale du vélo. En particulier, les petits commerces spécialisés bénéficient d'un intérêt croissant pour la pratique du vélo.

4.1.2.4 Tourisme

Si les VLS sont disponibles pour une utilisation par les touristes, ils peuvent être un déclencheur pour explorer la ville à vélo, mais en fonction de la structure des tarifs, les VLS sont aussi un concurrent pour les sociétés de location de vélo traditionnelles. Dans tous les cas, les touristes à vélo font l'expérience de la ville d'une manière durable, permettant une économie de dépenses dans les transports au profit des entreprises locales.

4.1.2.5 Image

Un système VLS peut contribuer à l'image d'une ville moderne et durable, mais cela ne devrait pas être le seul motif. Pour les grandes métropoles, comme Paris, Barcelone et Londres récemment, la mise en œuvre d'un VLS a été un facteur majeur de l'image au niveau national et à l'international. La couverture médiatique sur la mise en œuvre des systèmes a suscité beaucoup de sensibilisation des villes elles-mêmes, sur le sujet du VLS, et des changements

politiques nécessaires en matière de mobilité urbaine en général.

4.1.2.6 Santé

Le vélo est un moyen de transport sain. De nombreuses études montrent que les sociétés modernes souffrent des conséquences des modes de vie malsains. Avec seulement 20 minutes de vélo par jour, l'effet est notablement positif sur la santé. Les avantages économiques peuvent donc l'emporter sur les coûts d'un VLS, et de loin. Une étude commandée par le ministère français du Développement durable a révélé qu'en France, les bénéfices de l'activité du vélo ont une valeur monétaire de € 4,8 milliards d'euros en 2008 (avec le chiffre le plus élevé en matière de santé).

4.1.3 Obtenir de l'information et convaincre le plus grand nombre

La planification et la mise en œuvre d'un VLS est un processus long nécessitant des ressources importantes. Ainsi, obtenir de l'information et promouvoir le VLS entre les acteurs municipaux, politiques et autres à un stade précoce du processus est l'une des tâches les plus importantes qu'il ne faut pas négliger. Il est conseillé de faire appel à des experts du VLS lors de ces processus. Une bonne façon d'impliquer les autorités locales, les pouvoirs publics et les groupes d'utilisateurs est de réaliser un audit de la politique vélo (BYPAD) avec l'aide d'experts en mobilité.¹¹

4.1.3.1 Activer les savoirs-faire et les expertises au sein de la municipalité

Le projet OBIS a mis en lumière le fait que les opérateurs et les municipalités ont des objectifs contradictoires sur certains aspects du contrat d'exploitation d'un système VLS. Afin d'avoir une meilleure position de négociation face à l'opérateur, il est fortement recommandé de renforcer et de concentrer les compétences pratiques et administratives au sein de la municipalité. Un groupe de praticiens et d'experts dans le domaine du VLS (indépendants de tout opérateur) permet de discuter des possibilités et des limites d'un VLS pour la ville / région. Les conseils d'experts à un stade précoce du processus permettront très probablement de réduire les coûts et les délais à long terme, car de nombreux obs-

¹¹ Projet BYPAD (2003) : Une initiative européenne EEI, un processus d'audit participatif consistant en la collecte d'informations sur le développement dans différents domaines de la politique cyclable locale (couvrant l'infrastructure, les finances, la coordination, les besoins des utilisateurs, les actions de promotion et la politique).



Image 44: Le Maire Boris Johnson soutient le VLS londonien (Photo: TfL)



Image 45: Le Maire Boris Johnson soutient le VLS londonien (Photo: TfL)

tacles et problèmes peuvent survenir aux différentes étapes de l'évolution d'un VLS.

4.1.3.2 Obtenir le soutien des politiques

Les VLS sont tributaires de la volonté politique dans une large mesure. Impliquer les hommes politiques des partis au pouvoir ainsi que ceux de l'opposition permet d'obtenir un soutien politique plus durable au cours de plusieurs périodes électorales. Le soutien politique au plus haut niveau a été très important pour le système à Londres, ainsi en tant que maire, Boris Johnson (Image 44), a défendu le projet entre les arrondissements, dont la coopération est essentielle pour la mise en œuvre du système et sa réussite.

4.1.3.3 Mettre en place un groupe de travail réunissant les acteurs municipaux et les experts

Il peut être difficile de faire travailler ensemble différents niveaux administratifs de manière cohérente. Dans de nombreuses villes (par exemple, Londres, Stockholm, Vienne et les villes allemandes), les autorisations de construction sont requises pour chacune des stations d'accueil. Les stations VLS qui ont besoin de travaux de construction seront en compétition avec d'autres intérêts pour l'espace public. Afin d'obtenir des autorisations de construction, le soutien complet de divers acteurs municipaux est nécessaire pendant le processus de mise en œuvre. A Berlin, l'opérateur DB Rent a renforcé sa coopération avec l'administration de la ville en raison du passage d'un système flexible de location à un système de stations d'accueil.

Les techniciens et les experts au sein d'un comité devraient provenir des services concernant la planification, l'autorisation, le budget, les opérations. La participation de ces acteurs concernés à un stade précoce du processus attirera l'attention sur les éventuels obstacles et les difficultés avant qu'elles ne surviennent. Ceci accroîtra probablement la volonté de soutenir le processus de mise en œuvre. Des experts externes tels que des consultants, praticiens et / ou des chercheurs peuvent aider à explorer les opportunités locales et donner un point de vue impartial.

4.1.3.4 Impliquer l'opérateur de transport public

Les VLS ont le potentiel pour rendre le système de TC plus attrayant. Si l'opérateur du système de TC a aussi la possibilité d'exploiter le VLS, cela devrait être pris en considération. Veiller à ce que l'opérateur TC et l'opérateur de VLS coopèrent est essentiel. Toutefois, certains opérateurs TC s'inquiètent au sujet de: la concurrence et la perte de parts marché en faveur du VLS, des futurs modèles où les opérateurs de VLS reçoivent un financement provenant des budgets TC, et des conflits quotidiens, tels que les vélos dans les couloirs de bus. Ces problèmes pourraient être réduits si les TC et le VLS ont le même opérateur, le meilleur exemple étant Transport for London. C'est pourquoi les acteurs concernés, en particulier les opérateurs TC, doivent être impliqués dans des comités et des tables rondes qui permettront d'identifier et de résoudre de tels conflits.

En fait, l'intégration du VLS dans le système de TC existant est recommandée. Les discussions à propos de l'étendue d'une telle coopération ou intégration devraient commencer à un stade précoce. Un accès intégré pour les deux systèmes est possible, par exemple par l'utilisation d'une même carte ou par la billettique électronique, même si la mise en œuvre s'est avérée difficile dans certains cas (par exemple Tczew, République tchèque). Des exemples de coopération réussie entre les opérateurs de VLS et de TP sont ceux de Stockholm et de Lyon.

4.1.4 Définir des idées et un concept

Selon les objectifs spécifiques, les concepts du VLS sont très différents les uns des autres. La conception institutionnelle et matérielle (*voir le point 3.4 des facteurs endogènes (politiques sensibles)*) doit correspondre aux objectifs particuliers fixés pour le VLS à l'avance. Si les pendulaires quotidiens doivent être ciblés, une conception différente est nécessaire pour les systèmes ciblant principalement les touristes.

Afin de trouver de l'inspiration pour un VLS personnalisé, la capitale danoise Copenhague a organisé un concours de conception pour le VLS. Plus de 100 réponses ont proposé divers concepts, des idées et des détails innovants.¹²

4.1.4.1 Réaliser une étude de faisabilité pour le système VLS

Les municipalités qui prévoient de mettre en œuvre un VLS doivent fixer les objectifs à l'avance et les adapter à leur contexte particulier. Une étude de faisabilité permettant l'analyse d'autres systèmes, des conditions locales, l'élaboration de différents scénarios et l'analyse des données opérationnelles prospectives devrait être le fondement d'une décision ultérieure. Sans être trop optimiste, mais toujours assez, pour convaincre les acteurs de l'idée qu'un VLS agit positivement en faveur de la ville / région considérée. Un bon exemple d'étude de faisabilité détaillée est celle de Londres.¹³

Enquêtes clients

Une étude de marché professionnelle au début de la phase de planification est susceptible de fournir des informations utiles sur le potentiel d'un VLS. Il sera utile de savoir combien de citoyens peuvent

être disposés à utiliser un tel système. Une alternative est de sonder l'opinion dans les médias (journaux, radio / télévision, blogs internet, etc). La recherche sur les questions de mobilité d'une population peut révéler des éléments d'insatisfaction et constituera une référence pour des améliorations. Elle mettra aussi en évidence quelques conseils utiles pour le potentiel d'un système VLS.

Prendre conscience des facteurs exogènes de votre ville.

Les facteurs exogènes d'une ville ne sont pas sujets à changement à court terme, par exemple la population de la ville, le revenu moyen, la motorisation, le taux d'équipement en vélo et la répartition modale, les infrastructures cyclables, etc. En outre, et c'est très important, les politiques actuelles de planification de la mobilité ont également une incidence sur la pratique du vélo, et donc indirecte-



Image 46: VLS durant l'hiver (Photo: Creative Commons BY-NC-ND 2.0 by Flickr-User oriolsalvador)

ment, sur la propension à recourir au VLS. Les facteurs exogènes de la ville ont un grand impact sur la volonté d'avoir un VLS et sur la conception d'un tel système. La densité d'habitations et des emplois sont des facteurs déterminants de la demande générale des transports dans une région. Les infrastructures cyclables existantes, la prise en compte générale des cyclistes et l'expérience de la population en matière de vélo sont également des facteurs importants pour le cyclisme en général, et pour l'acceptabilité et la réussite d'un VLS en particulier.

La topographie et le climat sont importants pour savoir comment et quand les citoyens trouvent agréable d'utiliser le vélo. Le climat a un impact sur la pratique du vélo ainsi que sur la demande de VLS pendant les différentes saisons de l'année, et les systèmes dans le nord de l'Europe sont plus

susceptibles de fermer pendant les mois d'hiver (*voir 3.5 Les facteurs exogènes*).

Systèmes à petite ou grande échelle

Les systèmes à grande échelle ont un nombre de locations significativement plus élevé par vélo et sont susceptibles d'avoir une influence sur les comportements de mobilité des populations. Les systèmes à grande échelle sont aussi plus coûteux en valeur absolue. Toutefois, dans les grands systèmes, le coût moyen par voyage est inférieur en raison des économies d'échelle et de réseau. Les systèmes à petite échelle peuvent être financièrement viables aussi longtemps que leurs coûts sont faibles, l'échelle demeure modeste et peu d'investissements importants sont nécessaires (par exemple les travaux de construction de stations); des exemples de ce type de VLS sont Greenstreet à Göteborg et Chemnitzer Stadtfahrrad. A Saragosse et à Berlin, il a été décidé de mettre en œuvre de nouveaux systèmes étape par étape. Paris et Londres ont déjà développé leur système ou envisagé de le faire un an après la mise en œuvre initiale. En revanche, à Stockholm, un processus lent d'autorisation a entravé l'expansion - sur les 160 stations initialement prévues, seules 80 sont en place quatre ans après le lancement.

Systèmes à faible ou haute technologie

Une grande variété de technologies différentes de VLS existe. Elles ont chacune leurs avantages et leurs inconvénients, et une analyse multicritères est recommandée. Une corrélation entre les systèmes de haute technologie (chers) et un nombre de locations plus élevé a été identifiée dans le projet OBIS. Un processus de location facile, rapide et automatisé offert par les technologies modernes comme les cartes d'abonnés ou de crédit (et effectué sur les bornes de la station) a un fort potentiel pour réussir. Il y a également un compromis entre «la technologie du vélo» et «la technologie des stations d'accueil». Cette décision doit être prise en fonction des objectifs et des capacités financières des acteurs concernés.

Stations d'accueil ou service flexible

Deux «idéologies» du VLS coexistent: les systèmes s'appuyant sur un réseau dense de stations fixes et des systèmes souples, où il est possible de laisser des vélos à presque n'importe quel endroit dans une zone désignée. Les systèmes flexibles ont principalement été exploités par l'opérateur allemand DB Rent,

mais cet acteur est en train d'orienter sa stratégie vers des systèmes de station d'accueil (Stuttgart, Berlin, Hambourg et Karlsruhe).

Selon le standard de technologie choisi, les systèmes avec station d'accueil sont beaucoup plus coûteux en raison de la préparation nécessaire. Ainsi, au cours de la phase de planification à Berlin du nouveau VLS avec stations (qui sera mis en œuvre au cours de 2011), une évolution innovante a été de développer des supports en béton réduisant la quantité de terrain de façon significative (à l'exception des terminaux) (*voir 3.4.1 Conception physique*).

Comparer les structures de tarifs des systèmes de partage de VLS

La structure des tarifs d'un système va influencer l'utilisation du VLS. Selon les objectifs de chaque ville, une structure de tarifs particulière doit être choisie. L'objectif d'un VLS peut être d'attirer les clients pour des locations de courte durée ou de cibler les touristes pour des locations plus longues. La structure de tarifs devrait être établie en fonction de l'objectif propre (*voir 3.4.1.2 Conception du service*).

La redistribution de vélos est nécessaire

La circulation et les flux de pendulaires dans un système VLS sont asymétriques, et varient habituellement tout au long de la journée. Une redistribution active des vélos sera donc nécessaire. Il a été démontré que le dénivelé a un impact significatif sur le trafic de redistribution, qui tend à être dirigé vers les hauteurs (car les utilisateurs naturellement, par la loi du moindre effort, ont tendance à descendre - le premier exemple ici est celui de Barcelone). La redistribution est un problème complexe qui a besoin de beaucoup d'étude et d'optimisation après la mise en œuvre du système (*voir 4.3.3 Redistribution et disponibilité*).

Les systèmes de VLS nécessiteront un investissement financier

Le soutien financier au VLS devra provenir de la municipalité ou des financements croisés. Par conséquent, la comparaison des investissements dans les VLS avec d'autres mesures possibles pour promouvoir le vélo est recommandée. Différents concepts et des solutions de financements croisés existent (*voir 4.2.3 Sources de financement*).

Définir les besoins en données pour optimiser votre

¹² Ville de Copenhague (2009)

¹³ Dector-Vega, G.; Snead, C.; Phillips, A. (2008)

service VLS

L'optimisation des niveaux de service ne peut être envisagée que si les données sur l'utilisation et la satisfaction des utilisateurs sont recueillies et évaluées. Les enquêtes sont un outil nécessaire pour améliorer les processus d'utilisation et la qualité globale du service. Comme la plupart des données utiles et nécessaires pour l'optimisation sera sous le contrôle de l'opérateur, il est recommandé aux municipalités d'afficher l'intérêt de ces données et des enquêtes d'optimisation bien avant que le processus de négociation ait commencé.

4.1.4.2 Développer un calendrier standard et

des procédures de mise en oeuvre et favoriser le partage de connaissance entre villes

Pour gagner du temps et des ressources, il semble utile de développer un calendrier et des procédures standards de mise en oeuvre, et des lignes directrices au niveau national ou régional. Les institutions publiques sont alors en mesure d'inclure tous les acteurs concernés dès le début du projet. Ils sont conscients des éventuels obstacles législatifs et des manières de les éviter. C'est une tâche qui doit être initiée et coordonnée au niveau national, afin de défendre l'échange et la standardisation des connaissances entre les différentes villes.

Mini Business Plan	
Personnel pour la planification et la mise en oeuvre	- Experts VLS - Experts financiers et juridiques - Experts marketing et communication - Architectes/urbanistes pour planifier le système
Personnel pour l'exploitation	- Mécaniciens pour la maintenance (sous traitant possible) - Conducteurs pour la redistribution (sous traitant possible) - Centre d'appels clients
Coûts	- Coûts d'nfrastructure & de mise en oeuvre (voir Tableau 8) - Coûts de fonctionnement (voir Tableau 9)
Financement	- Les systèmes ne s'autofinancent pas complètement - Différentes sources de financement existent (voir 4.2.3 Sources de financement)
Matériel	- Vélos, points d'attache, stations d'accueil - Camions de redistribution (sous-traitant possible) - Matériel de réparation des vélos (sous-traitant possible)- Pièces détachées et vélos de rechange
Logiciel	- Sortie (voir Tableau 4) - Entrée (voir Tableau 4)
Marketing & Communication	- Ecrire un concept de Marketing & communication - Conception de matériel publicitaire - Maintenir le site Internet à jour-Organisation des évènements - Assurer la présence dans les médias
Integration avec les TC	- Intégrer les systèmes d'information - Intégrer les systèmes tarifaires - Signalisation dans les stations TC (par exemple, Barcelone) - Utilisation avec la même carte d'abonné ou compte (par exemple. Stockholm)
Espace	- Espace public disponible pour les stations / vélos - Atelier pour la réparation et le stockage des vélos et des camions (sous-traitant possible)

Table 14: Mini Business Plan

En Allemagne, un premier pas vers cette étape a été un appel d'offres pour l'expertise concernant les questions d'ordre législatif et financier dans le domaine du VLS. Cet appel d'offres a été publié par l'Institut fédéral de recherche sur le bâtiment, les affaires urbaines et le développement territorial (BBSR). L'expertise fournira des lignes directrices générales et des préconisations communes sur les difficultés liées au VLS. Un autre exemple de bonne pratique est le VLS Koordinationsstelle en Suisse, en fournissant une plate-forme financée par le gouvernement fédéral/national, permettant aux partenaires intéressés de transférer les connaissances disponibles sur le VLS.¹⁴

4.1.4.3 Préparer un mini business-plan

De nombreux acteurs municipaux ne sont pas conscients des éléments du système qui sont nécessaires en back-office pour exécuter un VLS. Le tableau suivant en donne un très bref aperçu (tableau 14).

4.1.5 Rédiger un appel d'offres

Une fois que toutes les données et avis ont été recueillis, il devrait y avoir une décision claire et unanime "oui ou non" de la municipalité. Plus les acteurs sont convaincus, moins de temps et d'énergie seront perdus au cours de la phase de mise en oeuvre. En fonction du type de VLS choisi, la ville commence par une demande d'appel d'offres où les conditions sont indiquées. Un budget prévisionnel pour le VLS devrait être décidé au sein de la municipalité, afin d'évaluer les possibilités de financement et la probabilité de viabilité financière. Les systèmes à grande échelle, soutenus par les pouvoirs publics locaux, ont plus de possibilités pour rechercher un compromis entre la participation publique et privée, et être durables à long terme, dans un partenariat public-privé (PPP). Différentes possibilités de contrat entre une municipalité et un exploitant existent (voir 4.2.1 La répartition des tâches). Les PPP peuvent être conçus de différentes manières, par exemple entre celui qui investit, et celui qui perçoit

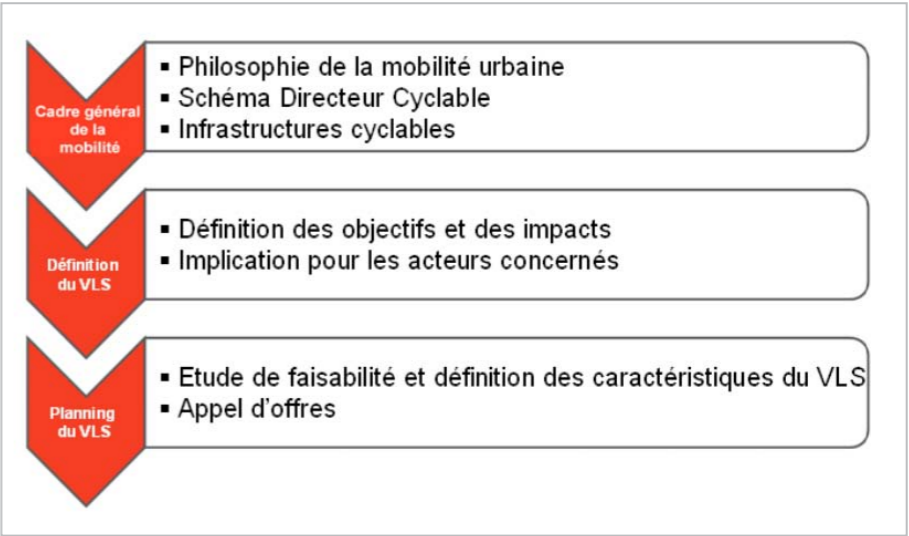


Image 47: Etape de réalisation d'un système VLS

les revenus / court le risque.

4.1.6 Résumé du chapitre

La planification d'un VLS dépasse la définition des détails techniques et organisationnels. Le processus commence par l'élaboration d'une base solide pour favoriser la pratique du vélo et une redéfinition de la mobilité urbaine. Les acteurs devraient prendre conscience des objectifs pour leur VLS et définir les caractéristiques du système, pour être en mesure de le mettre en pratique.

4.2 Mise en oeuvre

4.2.1 Répartition des tâches

La répartition des tâches entre l'autorité organisatrice et l'exploitant est la décision centrale en vue de l'appel d'offres et du contrat de l'opérateur. Des modèles de contrat sont divers et, par conséquent chacun est unique pour chaque ville ou région. Néanmoins, certaines distinctions générales peuvent être faites (tableau 15).

	Infrastructure	Exploitation
Option A1	Contractant	
Option A2	Contractant A	Contractant B
Option B	Contractant	AO
Option C	AO	Contractant

Tableau 15: Répartition des tâches

14 Koordination bikesharing Schweiz (2011)

4.2.1.1 Option A

La municipalité conclut un contrat en externe pour la mise en œuvre de l’infrastructure du VLS ainsi que pour le fonctionnement du VLS. Normalement, un opérateur est choisi pour l’infrastructure et l’exploitation. Dans ce cas, l’opérateur est le propriétaire de l’infrastructure et supporte le risque d’exploitation. La municipalité verse un montant par unité de temps (année, par exemple). Ces contrats complexes dans le cadre d’autres accords tels que les contrats de publicité ne peuvent souvent pas être évalués pleinement. Le prix du service VLS lui-même n’est pas clairement établi. Par conséquent, l’insertion d’un contrat VLS dans d’autres accords doit être examinée avec soin.

La mise en œuvre des infrastructures et l’exploitation peuvent également être effectuées par deux ou plusieurs opérateurs distincts. Dans ce cas, la nécessité d’une coordination entre les opérateurs pourrait augmenter, mais les effets positifs en termes d’efficacité peuvent se produire si les spécialistes du domaine sont choisis.

La durée des contrats devrait être adaptée à la durée de vie de l’infrastructure. Ainsi, l’opérateur est en mesure d’amortir les infrastructures au cours de la durée du contrat. Des durées de contrat plus courtes augmentent la part des revenus nécessaires au refinancement de l’infrastructure.

Systèmes incitatifs

Habituellement, la municipalité est intéressée à réaliser des taux élevés d’utilisation des VLS. Ceci doit être pris en compte lors de l’attribution des recettes d’utilisation. L’exploitant qui ne peut percevoir de redevances peut ne pas être incité à maintenir un niveau de service élevé pour assurer des taux d’utilisation élevés.

Les frais d’utilisation en provenance du système Vélib ‘à Paris sont collectés au nom de la ville de Paris. L’opérateur JCDecaux ne peut pas percevoir de revenus supplémentaires par l’accroissement des taux d’utilisation. Cela a fait l’objet de négociations de contrats ultérieures. D’autres programmes d’incitation doivent être développés. L’opérateur peut être récompensé par des contributions régulières et des primes dépendant du niveau d’utilisation. Ces bonus doivent excéder le coût de l’amélioration de l’utilisation du système.

4.2.1.2 Option B

La municipalité passe un contrat pour la mise en œuvre de l’infrastructure VLS dont la maintenance quotidienne

Stations E-vélo

Compte tenu des nouveaux systèmes VLS à venir qui pourraient inclure des e-vélos (vélos électriques), cette option gagnerait en importance. Dans le domaine de la mobilité électrique, des fournisseurs d’énergie installent l’infrastructure et fournissent aux opérateurs des flottes avec frais d’utilisation.



Image 48: DB Rent E-Vélo (Photo: DB Rent)

est assurée par l’opérateur. Jusqu’à présent, ce modèle contractuel n’a pas montré sa pertinence dans le domaine du vélo partagé.

4.2.1.3 Option C

L’infrastructure du VLS est mise en œuvre et appartient à la municipalité. L’exploitation est confiée à un tiers. Ainsi, des contrats d’exploitation plus courts que la durée de vie des infrastructures (voir 4.2.1.1 répartition des tâches, option A) peuvent être conclus. La municipalité gagne en flexibilité en termes d’exploitation, mais est (au moins financièrement) responsable des coûts d’entretien des infrastructures. L’exploitant doit s’appuyer sur un certain standard de qualité pour l’infrastructure fournie pour en assurer le fonctionnement. L’infrastructure du système Bicing à Barcelone a été financée et mise en œuvre par la ville (15 millions €). En conséquence, le système pourrait être mis en œuvre plus rapidement que certains systèmes comparables.

4.2.2 Le contrat avec l’opérateur

Conditionnés par la durée du contrat et la complexité des tâches à accomplir, les contrats avec les opérateurs sont divers et spécifiques à chaque municipalité. En outre, du fait de la confidentialité, il est difficile de consulter les contrats existants à titre d’exemple et d’inspiration pour en concevoir de nouveaux. Selon la répartition des tâches, les différents domaines doivent être couverts. Conformément aux directives de l’UE, les appels d’offres sont généralement nécessaires lors de l’attribution des contrats de VLS à des tiers, en raison du montant des marchés. Ainsi, les explications suivantes ne s’appliquent en partie que dans un cadre d’appel d’offres nécessaire. Elles peuvent être utilisées comme un aperçu des éléments devant être abordés lors de la publication d’un appel d’offres. Même si la municipalité assure toutes les tâches liées au VLS en lui-même, les contenus du contrat suivant pour les infrastructures et l’exploitation peuvent être utilisés comme un point de référence pour les obligations de la municipalité.

4.2.2.1 Accords généraux

La durée du contrat dépend de la répartition des tâches entre la municipalité et l’opérateur (voir 4.2.1.1 répartition des tâches, option A). Si l’opérateur est responsable de la mise en œuvre

Les systèmes VLS sans contrats (Allemagne)

Tous les VLS ne font pas l’objet d’un contrat entre l’opérateur et la municipalité. Les VLS allemands ont été principalement mis en place sans contrats ces dernières années. DB Rent et Nextbike sont exploités à leurs propres risques et ont installé les vélos dans des villes comme Munich, Cologne, Berlin, Francfort et bien d’autres. Les structures de tarifs diffèrent de celles d’autres pays – les locations sont payantes dès les premières minutes sans aucun laps de temps offert. Ainsi, les taux d’utilisation ont été sensiblement plus faibles que dans d’autres pays. Néanmoins, l’implication des opérateurs a contribué à un débat au sein des municipalités. Aujourd’hui, il ya une tendance à la contribution municipale, par exemple à Hambourg ou dans la région de la Ruhr. Les premières expériences montrent que les taux d’utilisation et les effets de ces VLS sont sensiblement meilleurs du fait de périodes de location gratuite au début de chaque déplacement.

et la maintenance de l’infrastructure, la durée du contrat doit correspondre à la durée de vie de l’infrastructure. Seuls les contrats ne comprenant que des tâches opérationnelles peuvent être plus courts. Plus la durée du contrat est courte, plus la municipalité dispose de souplesse. Si les attentes concernant le VLS lui-même ou l’opérateur ne sont pas respectées, des ajustements peuvent être faits. D’autre part, les contrats à court terme exigent des appels d’offres fréquents qui ont également des répercussions sur les coûts. Des options pour la résiliation du contrat doivent être incluses dans le contrat. Les motifs de résiliation doivent être suffisamment sérieux pour assurer la sécurité du contrat pour les deux parties.

Les contrats devraient aussi inclure des accords sur leur prolongation si les objectifs fixés par la municipalité sont remplis avec le système et si celui-ci est évalué positivement. Ces accords doivent être réalisés conformément aux directives de l’UE concernant la passation des marchés.

4.2.2.2 Conception matérielle

Matériel et technologie

Un aperçu des configurations générales du système VLS est montré dans le chapitre 3.4.1. Des spécifications devraient être convenues dans le contrat avec l’opérateur. Les principaux critères de la configuration technique et physique du système sont:

- > Facilité d’usage;
- > Facilité de maintenance;
- > Coûts pour la durée de vie du système.

Technologie d’accès

La plupart des systèmes dans les grandes villes sont accessibles par cartes (cartes de crédit, cartes à puce et cartes de TP) ou par des dispositifs similaires. Un plus faible nombre de services offrent un accès à base de téléphone, et certains systèmes de taille plus petite offrent un accès mécanique par clé. Les avantages de la location basée sur un téléphone sont des économies pour les infrastructures de location et une familiarité naturelle de l’utilisateur avec son téléphone portable.

Le contrat avec l’opérateur doit définir en détail les moyens d’accès fournis et les interfaces, ainsi

que les normes nécessaires pour en assurer la compatibilité avec d'autres périphériques (tels que les futurs billets électroniques TC).

Dispositifs d'accès individuel

L'offre des différents dispositifs d'accès au système (cartes, identification par radio fréquence (IRF) donne à l'opérateur plus d'espace publicitaire sur le dispositif lui-même. L'utilisation des cartes (cartes de crédit) que l'utilisateur possède déjà réduit les coûts liés à la production et à l'expédition de cartes d'abonnement au service. Les opérateurs peuvent facturer la délivrance de dispositifs d'accès pour couvrir les coûts de production et d'expédition; par exemple, Barclays Cycle Hire facture £ 3 par clé IRF. Ceci est en phase avec le coût de la carte des TC de Londres.

Vélos

Les vélos d'un système VLS sont un critère de bon fonctionnement du système. Ils déterminent la satisfaction des utilisateurs et la visibilité du système, ainsi qu'une bonne part des coûts de maintenance pour le système. Comme la plupart des systèmes offrent un seul type de vélo, ils devraient être bien conçus pour répondre aux besoins du plus grand nombre de clients potentiels.

Le contrat avec l'opérateur devrait comprendre des accords relatifs à la conception du vélo et de la technologie utilisée. Les vélos doivent être conçus en fonction du cadre de sécurité juridique local. Ils doivent, par exemple, comprendre des freins et des feux. Le poids maximum, la taille, le changement de vitesse et des équipements supplémentaires tels que des paniers peuvent être conve-nus dans le contrat.

La durée de vie, la qualité et le coût des vélos ainsi que les coûts de maintenance sont à consi-dérer lorsque l'on veut choisir un type de vélo. Les principaux opérateurs utilisent habituelle-ment un même type de vélo pour l'ensemble de leurs systèmes afin de réaliser des économies d'échelle. La plupart des systèmes VLS ont ten-dance à avoir des vélos avec un maximum de trois pignons et sans suspension; seuls certains proposent jusqu'à sept vitesses et des suspen-sions. Toutefois, l'expérience montre que de nombreux opérateurs de VLS avec un grand nombre de vélos et un taux d'utilisation élevé par

jour/vélo ont tendance à choisir un modèle moins coûteux au début. En conséquence, les cadres ou les guidons cassent, et dans certains sytèmes, la plupart des vélos ont dû être remplacés. Au bout du compte, le choix de vélos et de pièces est un arbitrage entre les coûts d'achat et les coûts de maintenance sur la durée de vie des vélos. Les roues de meilleure qualité et avec des processus de maintenance faciles coûtent plus cher à l'achat, mais leur durée de vie plus longue sera payante à long terme.

Energie alternative et fournisseur de données

Le opérateurs travaillent sur la simplification de la mise en oeuvre des stations. Des solutions alternatives prometteuses pour les câblages nécessaires sont l'utilisation de panneaux solaires pour l'approvisionnement en électricité et le réseau local sans fil (WLAN) pour accéder aux données. La technologie WLAN peut également être utilisée pour remplacer le matériel de la station (*voir 4.3.5 Nou-velles Technologies*). L'utilisateur trouve un point fixe où les vélos peuvent être loués, un contrôle central est possible, mais les coûts d'installation sont consi-dérablement plus faibles en l'absence de points d'ac-cueil physique et / ou sans l'installation d'un terminal physique. Le vélo se connecte alors à un dispositif qui l'identifie à la borne ou à un autre appa-reil. Cependant, la technologie sans fil sur les stations est un élément pointu qui pourrait être un point sen-sible et source d'erreurs.



Image 49: Nouveau terminal solaire et points d'accroche à Berlin (Graphique: neo systems)

Stations

La plupart des systèmes sont avec stations d'accueil. L'utilisation de stations dans un système offre plusieurs avantages: le système devient plus visible dans l'espace public, la location est facile et la disponibilité perçue est plus élevée par rapport aux systèmes sans stations. Le contrat avec l'opérateur devrait inclure les détails de la conception et la technologie utilisée dans les stations.

Les petits systèmes offrent souvent des stations de faible technologie dont la plupart n'ont pas besoin de fondations, de câblage et d'accès aux technologies de communication. Ainsi, ils sont peu coûteux à installer, mais ne fournissent pas de possibilités de surveillance. Cela dit, la part des coûts de mise en œuvre peut être réduite, tandis que les coûts de fonctionnement ont ten-dance à être plus élevés en raison des possibilités limitées de surveillance.

Les systèmes VLS d'une taille plus importante incorporent des stations de haute technologie y compris des terminaux, des points d'accroche, l'électrification et les connexions de données. Les bases sont souvent nécessaires et engendrent une part considérable des coûts de mise en œuvre. La disponibilité de connexions aux réseaux électrique et électronique est un facteur important de localisation des stations en raison des coûts considérables pour le câblage. Les connexions aux bases de données permettent un suivi détaillé du système par l'exploitant et l'information en temps réel sur le système pour l'utilisateur.

Configuration de la station	
Terminal -Ecran -Lecteur de carte/autre -Impri-mante -Clavier	Non/oui
Information -Information sur la location -Inscription -Information sur la station	Statique/ dynamique
Points d'accroche -Points d'accroche mécanique -Points d'accroche électronique	Non/oui
Electrification	Non/cable/autre
Connexion de données	Non/cable/autre

Tableau 16: Configuration de la station

Verrouillage du vélo

Les vélos dans les systèmes avec des stations physiques high-tech sont généralement bloqués sur la station d'accueil. Dans beaucoup de ces systèmes, un cadenas n'est pas disponible sur le vélo. Si la densité des stations est élevée et la location à court terme est encouragée, les cade-nas ne doivent pas nécessairement être fournis sur le vélo. La fourniture de cadenas peut également augmenter les risques de vol dans la mesure où ils ne sont généralement pas aussi sûrs que les sta-tions d'accueil. C'est une des raisons pour les-quelles le système nouvellement mis en œuvre à Londres ne fournit pas de cadenas de vélo. Les premières données indiquent que c'est une réussite avec un faible niveau de vol de vélos.

Toutefois, les verrous sont souvent prévus pour donner aux utilisateurs la possibilité de verrouiller le vélo pendant la location. Les VLS sans stations physiques (par exemple Call a Bike et nextbike) ou avec des stations qui ne fournissent aucun dispositif mécanique ou électronique (par exemple C'entro en bici) pour verrouiller le vélo doivent équiper les vélos de cadenas.

Logiciels

Le logiciel utilisé est déterminé par la station et la technologie incorporée au vélo. Il facilite les processus utilisateur en "front-end" et l'exploita-tion en "back-end".

Les stations de haute technologie permettent à l'opérateur de mettre en œuvre un logiciel qui couvre en temps réel la gestion de la clientèle et des infrastructures. Les exigences pour le logiciel et ses interfaces peuvent être définies dans le

L'achat de logiciels

Le logiciel pour un VLS est généralement fourni par l'exploitant ou est programmé pour le système concerné. A présent, il y a aussi des options d'achat d'un logiciel normalisé VLS (par exemple Spark) qui est hébergé et géré sur les serveurs centraux par le fournisseur du logiciel. Le logiciel permet l'intégra-tion de plusieurs technologies de verrouillage et de stations, et fournit une interface dotée d'un naviga-teur en libre accès et le système en « back-end ». Cela peut être une alternative pour les systèmes VLS de petite ou moyenne taille.

contrat avec l'opérateur. Un logiciel approprié prépare le terrain pour une location facile, la gestion des erreurs, des informations en temps réel pour les clients et les opérateurs, ainsi que la gestion de la redistribution et le contrôle des performances.



Image 50: Station BikeMi à Milan (Photo: BikeMi)

Conception

La conception des stations est un compromis entre visibilité et invisibilité.

Les terminaux sont l'occasion de rendre visible le design du système, des logos de la ville ou de l'opérateur TC local. Ils offrent également un espace pour la publicité ou des informations supplémentaires.

Mettre en œuvre un certain nombre de stations dans une ville influe sur le paysage urbain. Ainsi, la conception doit s'harmoniser avec les structures et le mobilier urbain existants.

4.2.2.3 Conception du Service

Taille du système et densité

La définition de l'échelle du système résulte d'un accord entre la municipalité et l'opérateur. Elle comprend le nombre de vélos, le nombre de stations (si nécessaire), le nombre de points d'accroche et les spécifications pour les tailles de station.

Le nombre de stations dépend de la zone à couvrir. Les systèmes à grande échelle tels que Bicing à Barce



Image 51: Vélib'-Station à Paris (Photo: JCDecaux)

Les expériences de Londres (Cycle Hire Barclays)

'Il a été très important de concevoir un système distinctif et reconnaissable, s'inscrivant dans le milieu urbain varié à travers la ville, en particulier dans les secteurs sauvegardés. En outre, réduire l'encombrement de la rue autant que possible a été une priorité essentielle, de sorte que la conception du terminal intègre la signalisation de stationnement lorsque cela est nécessaire et sert également à un double objectif en fournissant un plan double-face lisible de Londres, le système de recherche de cheminements piétons est en cours de déploiement dans le centre de Londres.'

Terminaux multifonctions

Les terminaux modernes de VLS présentent beaucoup de possibilités techniques pour des utilisations complémentaires. Comme les distributeurs automatiques de billets TC, d'autres produits pourraient être proposés. Les distributeurs automatiques BVG et S-Bahn à Berlin ne permettent pas seulement vendre des billets pour TC, mais offrent également la possibilité d'acheter des billets de concert ou recharger des téléphones portables prépayés. Les terminaux VLS pourraient offrir des billets de stationnement ou des billets TC.

15 TfL.

lone, Barclays à Londres ou Vélib' à Paris offrent des stations qui ne sont généralement pas distantes de plus de 300 mètres les unes des autres - une distance relativement confortable de marche à pied. De plus grandes distances sont supposés dissuader les utilisateurs d'utiliser le VLS pour la mobilité quotidienne.

Les villes denses ont besoin d'une taille de station appropriée pour correspondre à la demande prévue.

Effet sur le réseau non-linéaire

Dans des systèmes comme les VLS, les externalités de réseau sont importantes. Cela signifie que pour chaque nouvelle station ajoutée, l'utilité pour les utilisateurs augmente non seulement par station, mais par le nombre de stations précédemment mises en œuvre, puisque c'est le nombre de couples origine-destination fournis. Chaque station nouvellement ajoutée diminue donc le coût moyen de toutes les stations précédentes, et le coût moyen de chaque location/voyage. Il n'est donc pas rentable de mettre en œuvre des systèmes sur une échelle trop petite: le coût moyen des stations sera élevé, et la disponibilité pour les utilisateurs sera limitée.

L'analyse de Barcelone a montré que les VLS dans les grandes villes (> 0,5 M) devraient avoir au moins 500 vélos. Les petits systèmes ne peuvent couvrir des périmètres suffisamment larges pour répondre aux besoins quotidiens de mobilité des utilisateurs.

Expériences en Basse-Autriche (Freiradl)

Une raison importante de la faible utilisation des Freiradl était que chaque ville avait très peu de stations, et qu'en outre elles étaient situées dans des locaux à l'intérieur des bâtiments officiels.

Cela évite la frustration des utilisateurs causée par les stations pleines ou vides. Dans l'échantillon OBIS, certaines grandes villes comme Paris et Vienne proposent en moyenne environ 20 points d'accroches par station. Les villes moyennes telles que Bari, Montpellier ou Parme semblent être en mesure de faire face avec moins de 20 points d'accroche par station en moyenne. Les petites villes comme Terlizzi (Italie) ou Farnborough (Royaume-Uni) avaient moins de 10 points d'accroche par stations en moyenne. Ce n'est pas une garantie de la réussite de ces systèmes, mais les stations de grande taille sont généralement plus efficaces que les petites, en particulier dans les grandes villes.

Toutefois, dans certains endroits, notamment à proximité des stations de métro ou des gares, la demande sera toujours supérieure à la taille d'une station de VLS - c'est, par exemple, le cas à Londres où la plus grande station de VLS, avec 126 points d'accroches, est située à la gare de Waterloo.

Le ratio de points d'accroche/vélo pour les systèmes de grande taille dans l'échantillon OBIS est compris entre 1,5 et 2,3 points d'accroche par vélo en moyenne. Ces valeurs sont une bonne indication du ratio nécessaire. Un ratio plus faible implique un risque de stations complètes. Plus il y a de points d'accroche, plus l'espace est nécessaire pour les stations sans avoir

un nombre suffisant de vélos.

Le nombre de vélos nécessaires dans le système peut être déduit du nombre de stations nécessaires pour couvrir la zone et du nombre de points d'accroche à chaque station. Outre la définition de l'échelle du système lui-même, le contrat devrait comprendre des accords concernant les adaptations, par exemple l'élargissement du système.

Planification des stations

Avant la conclusion du contrat, il peut être utile de définir l'emplacement des stations. Un projet

Expériences de Londres (Barclays Cycle Hire)

'Identifier les sites pour les stations d'accueil a été un processus complexe dans une ville avec peu d'espace disponible dans le centre. Au début, la décision a été prise d'occuper des espaces de stationnement sur voirie là où c'était nécessaire, étant donné qu'il ne serait pas possible de placer toutes les stations sur les trottoirs, en particulier dans les zones où les trottoirs sont trop étroits, ou très occupés par les piétons. Les arbres et les réseaux divers ont également compliqué le processus d'identification et la construction là où la surface pour l'excavation est limitée.'

16 TfL.



Image 52: Chantier 1 - Barclays Cycle Hire (Photos: TfL)



Image 53: Chantier 2 - Barclays Cycle Hire (Photos: TfL)

Expériences de Barcelone (Bicing)

Pour résoudre le problème de redistribution de vélos, un protocole a été défini pour garantir des conditions d'accès aux stations pour les camions de redistribution. Ce travail n'a pas été suffisamment anticipé lorsque les stations ont été mises en œuvre.

Expériences de Basse-Autriche (LEIHRADL-nextbike)

Des sondages ont révélé que le nouveau système LEIHRADL-nextbike qui a été mis en place après la fermeture de Freiradl a atteint une plus grande notoriété auprès du public que l'ancien système. A cet égard, des stations visibles placées à l'extérieur y ont bien contribué.

municipal détaillé devrait inclure la taille des espaces disponibles, le trafic et les aspects de sécurité, la demande prévue, la conservation des monuments, la structure de propriété et la surface nécessaire, et les conditions de câblage. Il est utile de développer des procédures standard pour l'approbation officielle avant la mise en œuvre du système VLS. Avec l'aide de ces procédures, l'opérateur sera en mesure de mettre en œuvre les stations plus rapidement.

La répartition des stations au sein de la ville diffère selon les objectifs du VLS (voir 4.1.1 définir des systèmes de VLS en tant que déclencheur du changement). Si le VLS est censé couvrir la mobilité quotidienne de la ville, il devrait couvrir les zones résidentielles, les zones d'activités, les zones commerciales, les points d'intérêt, les établissements d'enseignement et d'autres pôles générateurs. Le VLS peut également agir à titre de complément ou de substitution aux TC en fonction des conditions locales. Une planification publique anticipée raccourcit les processus d'approbation et permet une mise en œuvre rapide du système par l'opérateur.

Résultat d'une enquête à Stockholm 2008/2009 (Vélos de la ville de Stockholm)

Avoir accès à une station de VLS proche du domicile et avoir accès à une gare proche du travail (ou du lieu d'études) sont des variables explicatives fortes pour une utilisation fréquente.

Disponibilité du service

Le contrat avec l'opérateur doit inclure des accords concernant la disponibilité journalière et saisonnière du système.

La plupart des systèmes dans les grandes villes offrent leur service 24h/24. Les petits systèmes ferment partiellement le service pendant la nuit. D'un côté part, cela peut éviter les problèmes de vandalisme, mais, d'un autre côté l'utilisateur n'a pas la possibilité d'utiliser les vélos au moment où il en a le plus besoin, lorsque le TP s'arrête pendant la nuit. Les systèmes avec un service 24h/24 et 7j/7 montrent qu'il y a une demande de mobilité considérable au cours de la nuit.

La ville de Milan est un bon exemple où le VLS local cesse de fonctionner à minuit. Suite à une enquête menée à l'été 2010, la plupart des utilisateurs ont demandé à ce que le service continue à fonctionner après minuit, et Clear Channel s'emploie à répondre à ces demandes.

La disponibilité saisonnière dépend principalement du climat local. Alors que dans de nombreuses villes froides les systèmes souffrent d'une faible demande pendant l'hiver, la demande est plus faible en été dans les villes chaudes (par exemple Barcelone). Au vu des pics de la demande, l'opérateur doit être vigilant quant aux variations saisonnières. Les périodes de faible demande peuvent être utilisées pour la révision des vélos et des stations.

Inscription et frais

Lorsque l'utilisateur prend possession d'un VLS, une inscription est généralement nécessaire pour identifier l'utilisateur. L'inscription peut être accordée directement à l'avance à la station de location, sur le site Web du système, par téléphone ou par courrier. Le contrat avec l'opérateur doit définir les différents moyens d'inscription compte tenu des conditions locales.

Inscription par courrier

Comme les petites villes italiennes n'ont souvent pas de couverture internet complète, les opérateurs proposent l'inscription par courrier comme une alternative.

L'inscription doit être rapide et pratique, en incluant les informations nécessaires pour la relation client-opérateur.

Les frais d'inscription sont généralement nettement inférieurs à celui des TC. Les billets annuels coûtent entre 30 € et 50 € dans la plupart des systèmes. De nombreux systèmes (par exemple, Saragosse, Montpellier, Rome, Cracovie, Pologne) prélèvent un dépôt sur la carte de crédit du client - au moins pour les inscriptions de courte durée. Cela empêche les consommateurs sans carte de crédit ou insuffisamment crédités d'utiliser le vélo. Par contre, cela empêche le vol et le vandalisme.

Les tarifs d'utilisation dépendent des objectifs du VLS. Si le système aspire à un taux d'utilisation élevé, un certain laps de temps sans frais au début de chaque déplacement fait augmenter la demande. Beaucoup de systèmes offrent 30 minutes gra-

tuites par trajet, avec une augmentation progressive des frais après la période de location gratuite. Celle-ci correspond plus ou moins au temps moyen de trajet en vélo, et la plupart des utilisateurs terminent leur location avant la fin de cette période. Ainsi, l'opérateur ne peut pas espérer des revenus importants provenant des recettes d'utilisation.

Les tarifs maximaux quotidiens s'appliquent parfois à des systèmes qui ne sont pas axés sur la location de très courte durée. Les tarifs au niveau de la location de vélo traditionnelle attirent les touristes et les utilisateurs pour les loisirs. Cela entraîne également un risque de conflits entre les sociétés de location de vélos traditionnelles et l'opérateur VLS.

La grille tarifaire devrait être convenue dans le contrat avec l'opérateur pour atteindre les objectifs de la municipalité.

Element	Fonction	Conception du service
Interface du terminal	<div>- Location</div> <div>- Inscription</div> <div>- Information sur la station</div> <div>- Information sur le système</div> <div>- Information compte client</div> <div>- Annonce des dysfonctionnements</div>	<div>- Conception de l'interface</div> <div>- Exigences linguistiques</div> <div>- Sécurité du compte & du paiement</div> <div>- Facilité d'usage (taille de l'écran, menus, etc)</div>
Site Internet	<div>- Inscription-Information sur la station</div> <div>- Information sur le système</div> <div>- Information compte client</div> <div>- Contact</div>	<div>- Conception de l'interface</div> <div>- Exigences linguistiques</div> <div>- Sécurité du compte</div>
Centre d'appel téléphonique	<div>- (Location)</div> <div>- Inscription</div> <div>- Information sur la station</div> <div>- Information sur le système</div> <div>- Information compte client</div> <div>- Annonce des dysfonctionnements et des interventions</div>	<div>- Conception du serveur vocal</div> <div>- Disponibilité (24/24 ou limitée)</div> <div>- Exigences linguistiques-Coûts</div>
Point de vente	<div>- Inscription</div> <div>- Information sur la station</div> <div>- Information sur le système</div> <div>- Information compte client</div> <div>- Contact</div>	<div>- Locations</div> <div>- Disponibilité/heures d'ouverture</div>
Applications mobile	<div>- Location</div> <div>- Inscription</div> <div>- Information sur la station</div> <div>- Information sur le système</div> <div>- Information compte client</div> <div>- Annonce des dysfonctionnements</div>	<div>- Conception de l'interface</div> <div>- Exigences linguistiques</div> <div>- Sécurité du compte & du paiement</div> <div>- Facilité d'usage (taille de l'écran, menus, etc)</div> <div>- Disponibilité & prix</div>

Tableau 17: Eléments de communication autour du service

Plates-formes pour les petits systèmes (République tchèque)

Les petits systèmes peuvent améliorer leur visibilité en utilisant une plate-forme Internet commune. Cela réduit les coûts pour une location individuelle et permet la réservation et l’obtention d’informations plus faciles pour l’utilisateur. Les Chemins de Fer tchèques offrent une telle plate-forme de 14 agences de locations dans le sud de la Bohême.¹⁷

Applications pour mobile

Les applications pour les téléphones mobiles (en particulier les applications pour iPhone) sont devenues un complément utile aux offres de services classiques. Elles fournissent toutes les fonctions utiles et des informations qui se trouvent habituellement dans les terminaux ou sur Internet. Elles sont faciles à développer et à distribuer sur les plateformes d’applications grand public. Le VLS, comme moyen moderne de prestations de transport, bénéficie de l’image des applications, et la présence de celles-ci augmente la visibilité des systèmes.

Les demandes peuvent être trouvées pour de nombreux VLS comme Bicing (iBicing), Call a Bike, Vélib’ - (Image 54), Citybike Vienne, Stockholm City Bike ou Vélo Bleu, mais toutes ne sont pas développées par l’opérateur mais par des tiers.

17 České dráhy (2011)



Image 54: App. Velib’ (App par : 770 PROD)

Le cadre du service

Le contrat avec l’opérateur définit les éléments de la dimension du service et de ses fonctions. Certains éléments peuvent être considérés comme quasi standards, tels que:

- > L’interface du terminal (si le terminal est disponible)
- > Site Internet
- > Hotline

Les autres options:

- > Points de vente
- > Applications Mobile



Image 55: Signalétique vers une station Bicing- Météo de Barcelone (Photo: Ville de Barcelone)



Image 56: La carte TC à Stockholm (SL-card) (Photo: Fredrik Johansson)

Intégration avec le Transport Public

Plusieurs enquêtes auprès des clients (par exemple Call a Bike, City Bike Stockholm, Vélib’) ont montré que le VLS est souvent combiné avec les TC. Par conséquent, la combinaison du VLS avec les TC est manifeste. Le contrat avec l’opérateur peut inclure des dispositions pour différents niveaux d’intégration avec les TC (voir 3.4.1.2 Conception du Service). L’intégration est réalisée sur trois niveaux: l’intégration de l’information, l’intégration physique, et l’intégration technologique et tarifaire. Le VLS peut être intégré dans les systèmes d’information (plans de la ville, cartes de réseau TC, calculateur d’itinéraires ainsi que les informations sur la tarification, voir Image 55), les stations de VLS peuvent être implantées à proximité des stations TC, et les VLS et les TC peuvent être utilisés avec un billet unique. Certains VLS de l’échantillon OBIS offrent un tarif (partiellement) intégré pour le VLS et les TC (par exemple, voir Image 56 Stockholm; Cuneo, Bolzano, en Italie, Chalon-sur-Saône, Montpellier, Paris, Rennes, Terrassa en Espagne, Leipzig en Allemagne). Dans ces systèmes, les VLS peuvent être utilisés avec le tarif TC, ou bien les utilisateurs de TC peuvent obtenir des réductions tarifaires lorsqu’ils utilisent le VLS.

Même si l’association du VLS et des TC est une approche prometteuse, il existe plusieurs difficultés qui doivent être soulignées lors de la conclusion du contrat avec l’opérateur. Souvent, l’opérateur TC ne participe pas au contrat et n’est donc pas nécessairement lié à l’accord entre les municipalités et l’exploitant VLS.

Les difficultés en termes d’intégration physique se produisent souvent lorsque les stations doivent être installées sur le domaine foncier des opérateurs TC. L’espace est rarement disponible, en particulier dans les centres-villes surpeuplés. En outre, les opérateurs TC sont confrontés à la nécessité de fournir du stationnement vélo pour les vélos privés. Ainsi, le processus d’autorisation par l’opérateur TC peut prendre un temps considérable. Là où les stations VLS sont installées à proximité des stations de TC occupées, d’autres problèmes opérationnels apparaissent pour l’exploitant. Il ya souvent beaucoup de trafic de redistribution nécessaire pour garantir le niveau de service.

Lorsqu’il s’agit de l’intégration tarifaire et de l’utilisation d’un billet combiné, les opérateurs VLS et les

opérateurs TC atteignent rapidement leurs limites en matière de négociation. Un tarif combiné implique que le chiffre d’affaires doit être partagé, un billet combiné (carte par exemple) implique que les coûts se répartissent entre les deux parties. Il pourrait être plus facile d’intégrer un billet TC électronique existant dans un nouveau système VLS. Même dans ces cas, les problèmes peuvent se produire en termes de gestion des données client. Les relations avec les clients sont un atout précieux pour les opérateurs VLS et les opérateurs TC. Par conséquent, la question de la propriété des données pour les billets TC émis est une source de conflits potentiels.

Les municipalités peuvent favoriser l’intégration par l’inclusion de certains critères techniques et organisationnels et de normes pour les marchés publics (par exemple pour les opérateurs TC et VLS).

Groupes cibles du marché

L’accent mis sur un ou plusieurs groupes cibles doit découler des objectifs municipaux pour le VLS. Même si les contrats avec les opérateurs incluent rarement une définition de groupes cibles, ils peuvent toujours comporter des mesures qui en attirent certains.

Groupes cibles et Exploitation

La plupart des systèmes VLS se concentrent sur plusieurs groupes cibles. Cela permet de réduire les déséquilibres du système. Les différents groupes cibles ont des schémas de mobilité différents et utilisent donc le système différemment. Bien que les pendulaires utilisent le vélo le matin depuis la gare jusqu’à leur bureau en centre-ville, les touristes utilisent les vélos pendant la journée. Pendant la nuit, les vélos sont pris à partir du centre-ville jusqu’à la station suivante pour les loisirs. Mettre l’accent sur un groupe cible ne causerait que des mouvements de vélos unidirectionnels devant être équilibrés par l’opérateur.

Groupes cibles et Structure tarifaire

La structure tarifaire et la conception du réseau contribuent à attirer certains groupes cibles. Les périodes gratuites et les inscriptions annuelles attirent les pendulaires et les utilisateurs quotidiens, alors que les inscriptions à court terme attirent les touristes. Pour éviter les conflits avec

les loueurs privés de vélos, la ville peut proposer le service uniquement aux résidents (exemple de Barcelone).

Groupes cibles et Conception du réseau

Le réseau contribue également à l'attraction du groupe cible. Les pendulaires ont besoin de bornes à proximité des arrêts de TP et un haut niveau de disponibilité. Des problèmes se produisent lorsque les stations d'accueil sont pleines ou des vélos indisponibles. Par conséquent, la ville pourrait décider que les gares fréquentées ne soient pas incluses dans le service. Les touristes doivent trouver des bornes à proximité de sites d'intérêt de la ville, pour utiliser le système en fonction de leurs besoins. Ils sont assez tolérants quant à la disponibilité de vélos ou de points d'attache. Un laps de temps supplémentaire gratuit (par exemple, 15 min) dans le cas des stations pleines peut aider à réduire la frustration des clients. Les résidents et les utilisateurs pour les loisirs ont besoin de connexions entre les zones résidentielles et les centres-villes afin d'inclure le vélo dans leur vie quotidienne.



Image 57: Station et Terminal à Hambourg (Photo: Benjamin Dally)

Promouvoir le système

Les VLS sont devenus un mode moderne de la mobilité urbaine. Ainsi, la communication et le marketing peuvent utiliser cette image moderne.

Le lancement d'un système doit être accompagné d'une campagne médiatique professionnelle dans la ville. Pour renforcer le lien avec l'image de la ville, le VLS peut être intégré dans les plans de ville disponibles. StadtRAD Hambourg exploité par DB Rent est un bon exemple pour de VLS avec une conception de la ville (Image 57). Il porte le nom de la ville, l'infrastructure a les couleurs et le logo de la ville et les campagnes de marketing sont menées en coopération avec la ville.

Combinaison de mesures de sensibilisation

Les VLS sont particulièrement appropriés dans le cadre des mesures de communication combinée.



Image 58: Facebook-Site de Vélib' (capture d'écran)



Image 59: Facebook-Site de Vélo'V (capture d'écran)

Les mesures en faveur du vélo telles que la "masse critique" ou "le week-end sans voiture" peuvent être utilisées sur le marché du VLS. En outre, une combinaison de mesures de communication du VLS et les mesures de sécurité à vélo peuvent augmenter à la fois: la prise de conscience globale des problèmes de sécurité à vélo et l'amélioration de la sécurité lorsque l'on utilise le VLS:

En outre certains groupes cibles peuvent être attirés par des mesures de marketing:

- > Pendulaires: Information et visibilité (parrainage) des stations sur les lieux de travail; informations dans les trains et les autobus.
- > Touristes: Information dans les offices de tourisme de la ville ou sur Internet; combinaison avec des billets touristiques.
- > Étudiants: Information avec des documents d'inscription universitaire, intégration avec la carte étudiant.
- > Loisirs: cartes postales dans les restaurants et les clubs, activités de promotion, intégration dans des blogs locaux.



Image 60: Starter-Kit à Londres (Photo: Kaya Toyoshima)

Exploitation et niveaux de performance

La collectivité devrait définir certaines normes de rendement pour évaluer les services de l'opérateur. Lors de la définition des objectifs du VLS, la collectivité doit définir des mesures en même temps. Pour être en mesure de superviser le système de manière appropriée, la collectivité devrait s'entendre sur des normes en matière de données avec l'opérateur. Afin de recevoir régulièrement des données clés, la collectivité peut engager l'opérateur à fournir des rapports réguliers, par exemple:

- > Les données de fréquentation : nombre de locations, nombre de clients, nombre de tick-

ets vendus

- > Les données de performance : temps d'arrêt, défauts, disponibilité moyenne de vélos / stations, nombre de visites de redistribution
- > La satisfaction du client : nombre de demandes de renseignements, réclamations, données d'enquête

Avec l'aide de ces rapports réguliers, la collectivité peut comparer le niveau de rendement avec les normes convenues. Le contrat avec l'opérateur devrait inclure des normes minimales pour un niveau de service acceptable, par exemple:

- > Niveau minimum d'utilisation
- > Maximum de dysfonctionnements
- > Minimum de disponibilité dans les différentes stations: le temps maximum pour une station saturée et pour une station vide
- > Minimum de vélos en service
- > Minimum de personnel impliqué Centre d'appel téléphonique
- > Minimum de points de contact client disponibles (site Internet, centre d'appel téléphonique et points de vente).

Effets des niveaux de performance

Chaque fois que des amendes ou des bonus sont introduits, la collectivité doit prêter attention aux effets en cas d'atteinte ou de manque d'un indicateur de performance; par exemple : si le système VLS est complètement libre, le nombre de voyages peut être dépassé, mais aucun revenu provenant des redevances ne peut être perçu. Si la collectivité perçoit un revenu du système, l'opérateur pourrait ne pas être intéressé par le niveau de revenu issu des frais d'utilisation. Un autre problème pourrait être un niveau standard qui ne peut pas être atteint par l'opérateur, ou des amendes qui sont trop faibles pour inciter l'opérateur à maintenir le niveau de service.

Si les niveaux de performance convenus ne sont pas remplis, l'exploitant peut être engagé à verser une amende. Si les indicateurs sont dépassés, l'opérateur peut être récompensé par une prime. Dans tous les cas, l'opérateur doit obtenir un avantage à répondre aux niveaux de performance.

En outre, la collectivité peut contribuer au respect des normes locales en matière d'environnement ou de travail. L'appel d'offres pour le système de Londres comprenait des normes de paiement pour le travail (salaire minimum). Le "Living Wage" est plus élevé que le salaire minimum légal, mais

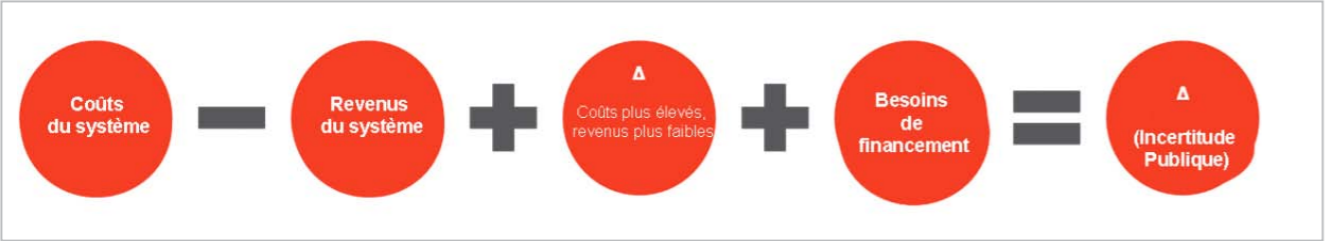


Image 61: Besoin de financement supplémentaire

la ville en a fait une norme pour le VLS. Des normes environnementales applicables aux véhicules de redistribution (par exemple, appel d’offres à Göteborg) contribuent aux efforts des collectivités pour financer des services durables.

4.2.2.4 Paiement

Payer l’exploitant de manière appropriée pour le service est l’une des tâches les plus difficiles pour la collectivité. Deux principales questions se posent pour la municipalité:

- 1. Pourquoi les paiements supplémentaires sont-ils nécessaires?
- 2. Comment le montant de ces paiements est-il calculé?

Les systèmes VLS sont similaires aux TC en matière de couverture des coûts. Afin d’assurer une utilisation à haute fréquence, les prix doivent être relativement faibles par rapport aux autres moyens de transport. Ainsi, la plupart des systèmes offrent un prix de souscription fixé et une certaine période de temps gratuit pour chaque trajet. Le résultat opérationnel provient principalement des frais d’abonnement. Ces frais ne couvrent pas les coûts du VLS dans la plupart des cas. Des fonds supplémentaires doivent être trouvés pour assurer un fonctionnement durable. Certains opérateurs utilisent les stations et les vélos pour des recettes publicitaires supplémentaires (nextbike, par exemple). D’autres systèmes trouvent des sponsors (Barclays Cycle Hire) pour un financement supplémentaire. Les différences entre ces deux modèles sont mineures. La conséquence des deux est une publicité supplémentaire sur l’infrastructure pour un montant correspondant. Chaque fois que l’opérateur a l’autorisation pour de la publicité supplémentaire dans les stations ou sur les vélos, il doit être précisé si ces accords n’entrent pas en conflit avec des

contrats de publicité locale. En outre, les stations de VLS ne sont pas toujours situées dans une zone attrayante pour la publicité. A Stockholm, ce problème a été résolu par une autorisation au cas par cas pour une installation séparée de la station de VLS et du panneau publicitaire.

Dans les systèmes de grande taille, même ces deux sources de financement pourraient ne pas suffire. Si un financement supplémentaire est nécessaire, la collectivité doit en calculer le montant (Image 61). Les coûts totaux des systèmes diminués des revenus opérationnels indiquent le besoin réel de financement supplémentaire. Toutefois, si l’opérateur masque les coûts ou les revenus, le financement supplémentaire nécessaire communiqué comprend un «delta». (un montant inconnu ou non précisé), qui représente la marge supplémentaire pour l’opérateur. La collectivité devrait tenter de minimiser ce «delta». Ainsi, une bonne connaissance des coûts des systèmes et des revenus est utile.

L’opérateur peut bénéficier d’un financement supplémentaire d’un montant fixe par période (année par exemple) ou dépendant de la performance du système. Ce dernier est plus susceptible de contribuer à accroître l’utilisation du système, car un paiement fixe ne fournit aucune incitation à l’optimisation des performances (voir 3.4.1.2 Conception du service).

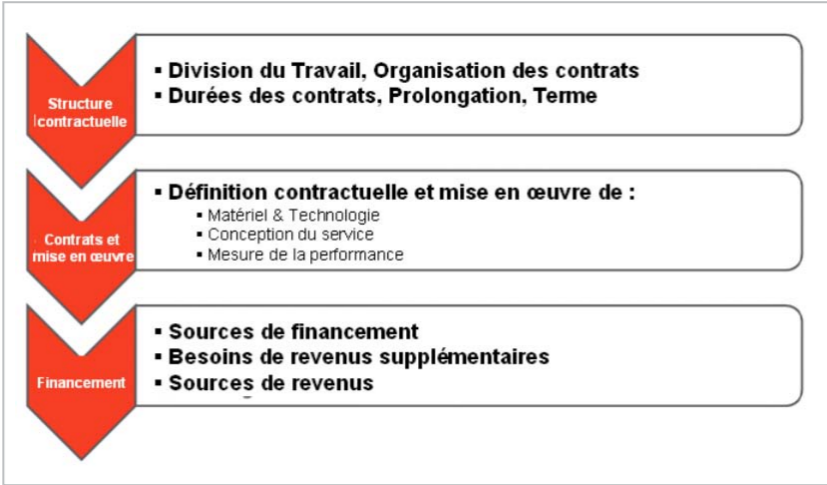


Image 62: Contrats de VLS et Mise en œuvre

4.2.3 Sources de financement

Beaucoup de système VLS de grande taille, tels que les systèmes de Paris ou de Rennes, ont été mis en œuvre dans le cadre des contrats de publicité. Les VLS ont été mis en œuvre par effet d’aubaine alors que l’utilisation de l’espace publicitaire dans la ville était la principale préoccupation. Les systèmes VLS ont été mis en œuvre dans la ville sans coûts supplémentaires pour la collectivité et, ainsi, avec la fausse impression que ces systèmes n’avaient pas besoin de ressources supplémentaires pour fonctionner. En fait, ces systèmes sont financés par redistribution des gains liés à l’espace publicitaire. Les villes négocient les droits de publicité pour les VLS au lieu des espaces publicitaires et contractualisent le système VLS séparément. On peut supposer que les contrats combinés sont moins rentables que les contrats distincts.

Un exemple bien connu d’une option de financement alternative est celui de Barcelone, où les gains provenant de la gestion du stationnement sont (en partie) dédiés au système VLS. Cela permet à la ville d’optimiser les marchés de manière indépendante, sans pertes d’efficacité par la combinaison des risques.

Certains pays permettent un financement national ou régional pour les frais de mise en œuvre des systèmes. Le budget prévisionnel ne doit pas uniquement prendre en compte les frais d’investissement mais également les frais de fonctionnement qui sont significatifs. Si les sources de financement des frais de fonctionnement n’ont pas été correctement prévues, le système pourrait devoir s’arrêter peu de temps après son lancement.

Engagement à long terme

Quelle que soit la source de financement public supplémentaire, elle doit être ancrée dans un engagement à long terme en faveur du système. Changer ses habitudes de déplacements est un processus lent et il faut donc du temps pour que les citoyens intègrent le système dans leur mobilité quotidienne. Un suivi et une évaluation continus, un engagement de financement à long terme, ainsi que l’intégration du VLS dans une politique cyclable d’envergure sont indispensables pour le succès du système.

4.2.4 Résumé du chapitre

Le contrat avec l’opérateur devrait refléter et formaliser les buts et objectifs poursuivis par la collectivité pour son VLS.

4.3 Optimisation

L’un des principaux moteurs du projet OBIS a été la recherche de concepts qui ne font pas seulement un bon système VLS, mais un système encore meilleur. Ainsi, le projet comprend des projets pilotes et des concepts éprouvés. Ces idées et ces projets ont couvert des aspects particuliers du VLS ainsi que l’amélioration de tout un système. Les principaux objectifs de tous les concepts ont été la simplification de la mise en œuvre et la création d’une fondation durable en termes de financement et d’utilisation. Le chapitre suivant donnera la liste des principaux défis du VLS et les approches pour les maîtriser.

La base pour l’optimisation repose sur la connaissance des conditions actuelles. Les VLS souffrent encore d’un manque de résultats scientifiques et d’un manque de données opérationnelles. Le projet OBIS a mis en lumière de nombreuses informations, mais les données disponibles ne représentent qu’un instantané de la situation actuelle. Pour obtenir des informations tout au long de la durée de vie des systèmes, il est important de se poser les bonnes questions telles que:

- > Quels sont les impacts d’un VLS sur les comportements de mobilité?
- > Quelle est l’efficacité du VLS par rapport à d’autres mesures?
- > Quels sont les motifs de la satisfaction client?
- > Où peut-on trouver le potentiel d’optimisation?

Le consortium OBIS a développé quelques recommandations générales pour le VLS:

- > Les collectivités doivent être conscientes de l’importance des données détenues par les opérateurs et devraient exprimer leurs demandes en conséquence.
- > Les sondages ou les projets pilotes sont une bonne occasion de découvrir ce que sont les besoins des clients.
- > Le développement d’indicateurs de performance et de données normalisées exige beaucoup d’efforts, mais il est nécessaire pour assurer une exploitation durable à long terme.

4.3.1 Maîtriser la demande

Le principal défi dans la première phase de mise en service du VLS est que la demande estimée ne corresponde pas à la demande réelle.

Un phénomène courant dans les grands systèmes est une demande plus élevée que prévu, ce qui entraîne une faible disponibilité des vélos et l’insatisfaction des clients. Pour éviter cela, la demande doit être maîtrisée dès le départ. Dans certains systèmes, comme Londres ou Barcelone, l’accès a été limité au lancement. Barclays Cycle Hire à Londres a été disponible uniquement pour les utilisateurs abonnés. Les inscriptions à court terme n’ont été autorisées qu’après la phase de démarrage. Bicing à Barcelone a limité le nombre d’abonnés par vélo et a permis de nouvelles inscriptions seulement après l’élargissement du système. En outre, les tarifs d’abonnement ont commencé à un bas niveau et ont été augmentés avec l’extension du système. Étant donné qu’une part considérable de déplacements en VLS remplace les déplacements sur courte distance à pied, une option consiste à facturer un montant très faible pour le début du déplacement et des frais d’inscription réduits en contrepartie. Cela pourrait dissuader les piétons d’utiliser le VLS.

Qualité du vélo et demande

Avec une demande élevée, les pannes des vélos viennent s’ajouter au problème de vandalisme qui se produit souvent avec les VLS. Pour améliorer la durabilité globale des vélos, des vélos spéciaux VLS devraient être développés, répondant à un standard de qualité supérieur aux vélos privés (voir 3.4.1.1 Matériel & Technologie). Les opérateurs doivent en outre être disposés à employer du personnel d’entretien supplémentaire pour s’attaquer aux problèmes récurrents du système et à l’usure de l’infrastructure. Le contrat avec l’opérateur devrait prévoir des accords sur la répartition des coûts entre l’opérateur et la collectivité pour la question des vélos vandalisés ou volés.

Dans le cas d’une demande plus faible que prévue, la collectivité et l’exploitant doivent prendre des mesures à court terme, comme l’amélioration du marketing et de la communication. En outre, des mesures à long terme telles que densifier le réseau, agrandir la flotte de vélos ou déplacer des stations devraient être prises. Des enquêtes clients mettent en avant les besoins des clients. Si la demande prévue est nettement supérieure à la demande réelle à long terme, l’objectif pourrait ne

pas refléter le contexte local. La culture du vélo, le climat et la topographie peuvent influencer sur la demande attendue (voir 3.5 Les facteurs exogènes).

Autriche

De 2004 à 2009, le système Freiradl a été en service dans environ 60 villes de Basse-Autriche (19,200 km², 1.610.000 habitants). Le système était techniquement sous-développé et exigeait du personnel pour louer les vélos. La plupart des villes ont été dotées d’une seule station, généralement dissimulée dans des bâtiments publics, par exemple les mairies. La location est totalement libre, mais le système a souffert d’une faible demande. Le projet pilote LEIHRADL-nextbike a été lancé en avril 2009 dans une petite agglomération de sept communes à proximité de Vienne (qui exploite son propre VLS), avec une mise à niveau technologique des Freiradl, qui a été supprimé fin 2009. Le coût de location est de 1 € par heure et 5 € par jour. En avril 2010, LEIHRADL-nextbike a été élargi et compte actuellement quelque 700 vélos utilisés dans 70 villes. LEIHRADL-nextbike a été expérimenté en 2010 dans plusieurs villes. Les 30 premières minutes sont gratuites afin de favoriser l’usage local (non-touristique). Les stations sont maintenant visibles car elles sont situées à l’extérieur, et la densification et l’élargissement du système ont contribué à une augmentation de la demande.

4.3.2 Expansion et Densification du système

Si un VLS rencontre le succès au cours de la phase initiale, une extension du système peut être demandée. Un tel élargissement doit être bien planifié, et le succès continu d’un système élargi dépend d’un ensemble de facteurs.

4.3.2.1 Barcelone

Un vaste programme de supervision a été mis en place pour Bicing dans le cadre d’une révision du contrat en 2009. Ainsi, il est devenu possible d’analyser l’utilisation des stations et la satisfaction du client. Les conditions géographiques de la ville affectent l’utilisation du système. L’utilisation dans les zones en hauteur du Nord (Image 63, lignes rouges étroites) est plus faible que dans les zones plates dans le sud. En outre, les mouvements sont unidirectionnels du nord au sud, nécessitant des efforts supplémentaires pour la redistribution.

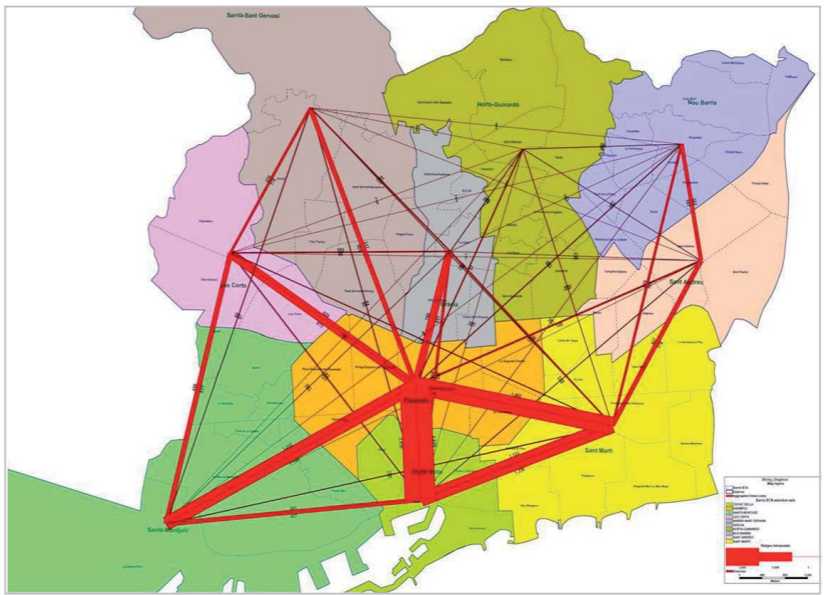


Image 63: Bateau de Redistribution et de Maintenance Vélib (Photo: JCDecaux)

La disponibilité des vélos et des points d’accroches vides apparaissent comme les facteurs les plus importants pour la satisfaction du client. Une amélioration de la satisfaction globale des clients va de pair avec une diminution du total des inscriptions. Bicing est dans une phase d’optimisation, en essayant d’équilibrer l’offre, la demande et les coûts.

Dans un proche avenir, le nombre de vélos sera maintenu à un niveau constant de 6.000. Les opérateurs et la collectivité se concentrent sur l’amélioration du réseau existant en appliquant les stratégies suivantes:

- > L’utilisation de la station est supervisée en détail.
- > Le périmètre du système est subdivisé en zones. Pour maintenir le service dans ces zones homogènes, la capacité de la station est agrandie, ou des stations sont ajoutées près de celles déjà existantes, partout où cela est nécessaire.
- > La mise en service de stations de tailles suffisantes est prévue.

4.3.2.2 Berlin

Berlin a actuellement un système flexible “Call a Bike” (sans stations). Le Ministère allemand des Transports finance un projet pilote pour l’évaluation d’un nouveau système avec des stations. Le système actuel couvre le centre-ville avec environ 100 km² et souffre d’une faible demande due à une densité insuffisante. Le nouveau système

StadtRAD Berlin couvre actuellement un arrondissement (Mitte) avec des stations pilotes et sera étendu à un autre arrondissement (Pankow) dans l’étape suivante. En conséquence, le système prévoit presque le même nombre de vélos dans 90 stations couvrant environ 15 km². La disponibilité des vélos va augmenter. La disparité des quartiers de Berlin doit être prise en compte. En d’autres termes, il y a aussi bien des quartiers résidentiels que des quartiers populaires, et ils doivent donc fonctionner comme des systèmes autonomes. Ainsi, il est important de recouvrir les habitudes de mobilité quoti-

dienne dans ces quartiers.

Les principales stratégies sont donc:

- > de remplacer le dispositif existant par un nouveau système avec stations dans une zone plus étroite au départ;
- > de couvrir les zones de forte densité au départ;
- > de fournir une plus grande disponibilité et fiabilité;
- > d’analyser l’utilisation et d’étendre le système seulement si ces nouvelles zones sont autonomes ou complètent le système existant.

4.3.2.3 Observations complémentaires

Il a été compliqué d’étendre les systèmes existants en raison de processus d’autorisation difficiles (par exemple, à Stockholm). Ainsi, les décideurs pourraient jouer un grand rôle en introduisant des normes d’autorisation et en priorisant les autorisations en faveur des VLS dans le cadre des schémas directeurs cyclables ou dans la planification des déplacements.

Des sondages en Basse-Autriche ont révélé que l’utilisation régulière requiert une plus grande densité de stations que pour un usage touristique. Un système se focalisant sur une utilisation touristique a besoin d’adaptations en termes de densité et d’emplacements de stations permettant d’attirer les périurbains ou autres utilisateurs quotidiens.

4.3.3 Redistribution et Disponibilité

La redistribution des vélos est l'un des principaux facteurs de coût pour le VLS et réduit l'effet écologique de l'utilisation du vélo lui-même. Pour garantir la satisfaction des utilisateurs, la disponibilité des vélos et des points d'accroche doit être continue. Ainsi, la redistribution est nécessaire pour assurer la continuité du système et la satisfaction du client. Deux approches peuvent être envisagées pour remédier aux problèmes de redistribution: optimiser la redistribution et réduire la pression venant de l'insatisfaction des clients.

La redistribution peut être améliorée de plusieurs façons. A un niveau élevé, une analyse de l'utilisation de la station est nécessaire pour estimer la nécessité d'une redistribution. Une fois que l'opérateur connaît les habitudes d'utilisation à chaque station, les besoins de redistribution peuvent être prévus en utilisant des seuils et des alertes automatiques pour la gestion centrale. Les stations importantes qui souffrent régulièrement de déséquilibres pourraient être agrandies afin de prolonger le temps de réaction de l'opérateur ou de permettre une redistribution naturelle. Les stations qui sont coûteuses à gérer et ne sont pas indispensables au système pour une raison quelconque (par exemple l'utilisation par les piétons uniquement) peuvent également être fermées.

La topographie est un facteur important pour le besoin continu de redistribution. Les stations situées sur des sites élevés sont souvent utilisées en origine et non en destination. Il conviendrait de réfléchir à l'opportunité d'ouvrir ces stations à tous. Barcelone a présenté un protocole garantissant certaines conditions d'accès aux camions de redis-



Image 64: Bateau de Redistribution et de Maintenance Vélib' (Photo: JCDecaux)



Image 65: Bateau de Redistribution et de Maintenance Vélib' - Vue intérieure Photo: JCDecaux)



Image 66: Camion de redistribution à Stockholm (Photo: Tim Birkholz, choice)



Image 67: Véhicule de redistribution Barclays Cycle Hire (Photo: TfL)

tribution pour les stations concernées. Vélomagg' à Montpellier intègre des camionnettes électriques pour redistribuer les vélos.

La satisfaction du client peut être stabilisée afin de réduire les efforts de redistribution. Les bornes dans les gares ou les téléphones mobiles peuvent donner des informations sur les stations les plus proches ayant des vélos disponibles ou quand une station est vide. L'insatisfaction des clients peut

aussi être réduite en permettant à l'utilisateur une durée limitée de temps supplémentaire gratuit lorsqu'une station est pleine.

Stations-Hub à Barcelone

Les stations-Hub sont une nouvelle solution mise en œuvre à Barcelone pour les zones à forte demande dans les rues étroites. La station-Hub a une capacité élevée et est accessible avec des wagons à remorque (30 vélos). Elle fonctionne comme un centre de distribution à proximité des stations dans des rues étroites qui sont accessibles pour les wagons simples (15 vélos) seulement.

RFID-Technologie en Allemagne

DB Rent a commencé à fournir la technologie RFID aux systèmes VLS de Hambourg et Berlin. Avec cette technologie, il est également possible de déposer un vélo lorsque tous les points d'accueil sont occupés. Même si ce développement ne fait pas de redistribution inutile, il améliore à la fois la disponibilité des possibilités de stationnement pour les clients et le besoin global de redistribution.

4.3.4 Opportunités de financement

La plupart des VLS ne sont pas autonomes et les sources de financement supplémentaires sont limitées (voir 4.2.2.4 Paiement, 4.2.3 Sources de financement). Ainsi, les solutions de financement supplémentaires doivent être développées pour créer des possibilités de ressources durables.

4.3.4.1 Impliquer des sponsors

Barclays Cycle Hire à Londres est le premier système à être notamment soutenu par un sponsor tiers. Barclays Bank est la troisième banque d'importance en Grande-Bretagne, et a son siège à Londres. Ainsi, elle a un lien fort avec la ville. Barclays a versé un montant total de 25 millions de livres. En retour, le VLS ainsi que le réseau de véloroutes (un réseau de pistes cyclables) porte le nom de l'entreprise et ses couleurs (Image 68). En fournissant une contribution notable au financement du système, cette option peut comporter certains dangers liés au choix de sponsoring de l'entreprise. Une mauvaise image de l'entreprise pourrait déteindre sur celle du VLS. D'autre part, le sponsoring est attrayant pour les entreprises souhaitant améliorer leur image "verte", lorsque le VLS devient un succès. Des exemples à petite échelle de parrainage par un tiers peuvent être



Image 68: Vélos Barclays Cycle Hire (Photo: Tim Birkholz, choice)

également trouvés sur d'autres sites. La société Unilever a contribué à la mise en œuvre d'une station VLS à Hambourg. L'avantage pour l'opérateur n'est pas seulement cette contribution financière, mais également un processus de mise en service simplifiée puisque Unilever fournit le domaine foncier de la station.

4.3.4.2 Impliquer les employeurs et les salariés

Du point de vue de l'entreprise, la volonté des employés d'adopter le VLS et d'autres énergies alternatives pour leurs déplacements est d'une importance significative, car c'est un moyen de: a) réduire les coûts des déplacements professionnels inefficaces et des déplacements domicile-travail - les émissions et les coûts vont souvent de pair; b) être prévoyants et prévenir les risques liés au prix instable de l'énergie et aux restrictions plus fortes sur les déplacements destinées à contrer l'effet de serre et les problèmes de mobilité locale à l'avenir; c) améliorer les relations publiques et relever le niveau des audits environnementaux en élaborant des stratégies climatiques fortes ; d) fournir aux employés une bonne communication et des alternatives de mobilité afin d'attirer un personnel efficace, compétent et en bonne santé et e) de retirer les espaces de stationnement des voitures au profit des espaces de stationnement pour les vélos, pour une utilisation beaucoup plus efficace des espaces. Ainsi une entreprise peut réduire les coûts d'exploitation futurs. Ces aspects pourraient probablement

être utilisés comme des points de promotion essentiels pour les opérateurs de VLS lors de campagnes d'information, de publicité / marketing et de dialogues avec les entreprises, la collectivité et d'autres intervenants dans la ville.

Plusieurs systèmes, par exemple à Stockholm ou à Hambourg, essaient d'attirer les employeurs locaux et leurs employés afin d'améliorer le financement opérationnel pour le VLS. Des tickets spéciaux d'entreprise pourraient constituer une incitation pour les entreprises à favoriser les déplacements professionnels en vélo. L'intégration du VLS dans les tickets de TC est une forte incitation pour les employeurs à utiliser le vélo comme mode de transport quotidien.

4.3.5 Nouvelles technologies

Les VLS dans les grandes villes utilisent les mêmes principes fonctionnels et varient uniquement dans le design. Même si cela fonctionne bien, il existe un potentiel d'optimisation en termes de coûts de mise en œuvre, de consommation d'espace et de praticité.

Berlin

La technologie de station nouvellement développée pour StadtRAD Berlin a été testée en laboratoire dans un premier temps. Deux options de station ont été testées, une avec station physique et une sans points d'accroche physiques (Image 69).



Image 69: Station sans points d'accroche physiques (Photo: DB Rent)

Des sondages auprès des clients et des rencontres fréquentes avec la collectivité et l'exploitant ont conduit à la décision de mettre en œuvre des stations avec des points d'accroche physique. Un rack nouvellement développé (Image 70), qui ne nécessite aucun chantier, implique des coûts

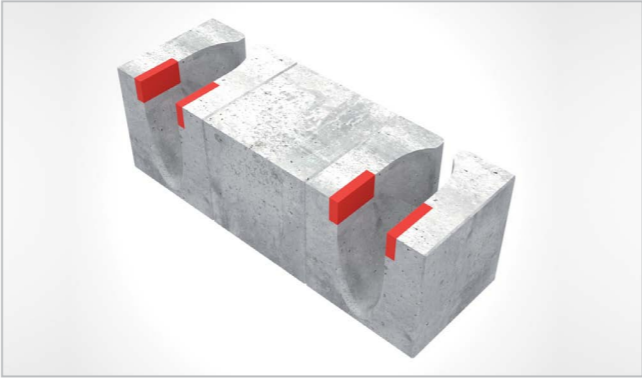


Image 70: Point d'accroche en béton (Visualisation: DB Rent)

de câblage inférieurs à ceux des points d'accroches classiques. L'intelligence du système ainsi que le mécanisme de fixation sont intégrés dans le cadenas de vélo. Cette serrure sans fil communique avec le terminal.

Le développement des nouvelles technologies de station (WLAN, IRF) peut réduire les coûts de mise en œuvre et accélérer le processus de mise en œuvre globale. En outre, les stations peuvent être facilement retirées ou relocalisées.

En outre, le processus de location a été simplifié. Le retour des vélos est possible sans processus supplémentaire au niveau du terminal. Les applications Smart (Apps, Image 71) avec des fonctions intégrées de location servent de "terminal individuel" complémentaire.



Image 71: Application Call a Bike (Photo: DB Rent)

4.3.6 Combinaison avec d'autres modes de transport

Les VLS sont considérés comme une forme moderne de TC, même si la caractéristique principale qui les distingue des TC est que l'utilisation d'un vélo est un moyen de transport individuel alors que l'utilisation des TC traditionnels est toujours une forme de transport collectif. Les VLS complètent également d'autres services partagés tels que l'autopartage.

L'utilisation combinée des TC, du VLS et de l'auto-partage permet une mobilité pour tous et réduit le besoin de posséder une voiture.

4.3.6.1 Stockholm

Une enquête auprès de près de 2.300 utilisateurs de Stockholm City Bike a révélé que:

- > Les utilisateurs fréquents du VLS ont plus souvent tendance à associer des déplacements en vélos avec des déplacements r en TC.
- > Les utilisateurs fréquents de VLS ont le plus souvent des abonnements TC mensuels ou saisonniers.
- > Les utilisateurs actuels du VLS déclarent que le principal mode remplacé par le VLS est le transport en commun.

Ainsi le VLS doit être considéré comme un complément aux TC existant. Il existe un potentiel pour une situation gagnant-gagnant pour les VLS et les TC.

Des mesures conjointes par les deux parties pourraient attirer des utilisateurs TC ou non-utilisateurs qui souhaitent avoir plus de souplesse que les TC existants. Une technologie d'accès combiné (par exemple carte RFID) pourrait rendre ce potentiel accessible.

4.3.6.2 République Tchèque

Le VLS régional ČD BIKE est exploité par les Chemins de fer tchèques (ČD). Les meilleurs résultats sont visibles en Bohême du Sud. Un total de 200 vélos est disponible à 13 stations dans la région. Les Chemins de fer tchèques complètent ce service avec le transport de vélo gratuit sur les lignes de train sélectionnées ou le dépôt de vélos gratuit à plusieurs stations. Alors que les réservations étaient faites sur site ou par téléphone, une plateforme de réservation en ligne (Image 72) a été mise en œuvre en 2010. Le nombre de réservations s'est amélioré grâce à une meilleure visibilité et à la commercialisation du système.



Image 72: Plateforme de réservation des Chemins de fer tchèques <http://cz.pujcovnykol.cz/> (capture d'écran)

4.3.6.3 Tczew

Tczew, une ville de 60.000 habitants en Pologne, a rencontré de graves difficultés dans le développement d'un système dans le cadre du contrat d'exploitation de transport par autobus. Le retard dans la mise en œuvre d'un VLS avait été imputé à d'importants retards dans le développement d'un système de billetterie électronique TC. Lorsqu'elle a été finalement présentée, la carte électronique de la ville est devenue un sujet de contestation important entre les autorités locales et l'opérateur de TC. En outre, la redéfinition des priorités des projets d'investissement a causé un retard supplémentaire dans le processus de planification et de mise en œuvre de "75 vélos pour le 750e anniversaire de la ville". Une des leçons à retenir est que, lorsque la ville choisit un opérateur VLS, il est important de s'assurer que le système est intégré avec le système de vente en ville des TC. Toutefois, il est important de veiller à ce que les coûts d'intégration de ces systèmes soient supportés par l'exploitant VLS et non par la ville.

4.3.6.4 Autriche

Les opérateurs de LEIHRADL-nextbike ont concentré leurs efforts sur l'amélioration de l'interconnexion entre le VLS et le réseau ferroviaire. Par conséquent, chaque ville LEIHRADL-nextbike a un terminal VLS à la gare, même dans les villes n'ayant seulement qu'une station de VLS.

4.3.6.5 Milan

Lorsque le projet OBIS a démarré, l'Administration de la Ville de Milan a lancé BikeMi - un VLS qui, à la fin de l'année 2010, offrait 1.400 vélos à ses clients. BikeMi est accueilli positivement au sein de la ville. En coopération avec d'autres partenaires, l'opérateur Clear Channel et le partenaire du projet OBIS "Fondazione Legambiente Innovazione" ont commencé à tester un dispositif d'accès, Keepod, qui permet la combinaison de BikeMi avec d'autres services, notamment l'auto-partage. Le Keepod peut être chargé avec les dif-

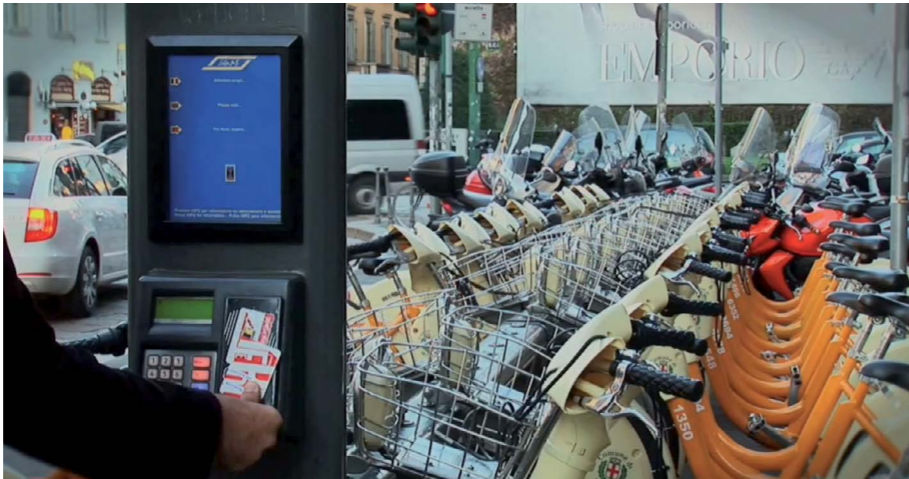


Figure 73: Utilisation du périphérique Keepod à une station BikeMi (capture d'écran depuis une vidéo par Bloonn)

férentes applications et interfaces pour fournir un accès pour les services de mobilité. Pour permettre cela, le Keepod contient, en plus d'une plate-forme logicielle innovante, une configuration matérielle avec la mémoire flash, une carte à puce, de la communication sans contact (NFC) de l'antenne et une interface universelle avec un port USB. Un essai sur le terrain avec Keepod se déroule en quatre phases. La phase 1 a déjà été couronnée de succès : essais techniques et vérification de la compatibilité des Keepod comme un outil pour l'accès et l'utilisation du service BikeMi. Dans la phase 2, une phase de test dans le courant 2011, le Keepod sera offert à un échantillon de clients BikeMi afin de vérifier le degré de satisfaction des utilisateurs. La phase 3 comprendra les essais techniques et la vérification de la compatibilité des Keepod comme un outil pour l'accès et l'utilisation de l'autopartage GuidaMi. Dans la phase 4, qui devrait être effectuée à la fin de 2011, le Keepod sera fourni et distribué aux clients de l'auto-partage et du VLS. Il est également prévu d'étendre la fonctionnalité de Keepod à un nouveau VLS qui sera lancé dans la province de Milan par l'entreprise Comunicare (il est prévu que la phase 4 démarre d'ici fin 2011).

5. Analyse des pays partenaires d'OBIS

5.1 Allemagne

L'Allemagne, le pays le plus peuplé de l'Union européenne, compte 81,8 millions d'habitants, est située dans le centre de l'Europe. Elle est influencée par un climat tempéré saisonnier. Son altitude varie entre les montagnes des Alpes jusqu'aux bords de la mer du Nord et la mer Baltique. Alors que le nord du pays est plutôt plat, les parties sud sont plus élevées. Le revenu moyen par habitant est de 22,800 €. Les revenus sont plus faibles dans le nord et dans l'est.

L'Allemagne a une culture du vélo particulière. Cependant, la voiture est le mode de déplacement dominant, et le vélo a été négligé par la plupart des planificateurs et des politiques pendant de nombreuses décennies. Pour cette raison, le Plan national du vélo 2002-2012 a été établi. Beaucoup d'activités pour promouvoir le vélo ont été lancées depuis. Le gouvernement a déjà annoncé que cette politique se poursuivra avec un nouveau plan en 2013. Le vélo a une part de 10% dans la répartition modale. 19% de la population utilise des vélos (presque) tous les jours, mais, 47% rarement ou jamais. Dans les zones rurales, cette part n'est que de 29%. 82% des ménages possèdent au moins un vélo. La propriété est d'environ 854 vélos pour 1000 habitants.¹⁸

Il existe actuellement quatre systèmes VLS en Allemagne : Call a Bike, nextbike, Bikey et Chemnitzer Stadtfahrrad. Call a Bike propose les plus grands systèmes à Berlin, Munich, Hambourg, Francfort, Cologne, Stuttgart et Karlsruhe, et appartient à la compagnie ferroviaire allemande Deutsche Bahn. Nextbike, une entreprise privée, propose un système dans près de 35 villes. Bikey est un système de stationnement vélo à petite échelle dans trois villes (Bottrop, Grevenbroich et Witten). Chemnitzer Stadtfahrrad est une initiative locale à Chemnitz. Financé par les municipalités, il est un phénomène relativement nouveau en Allemagne. Ainsi, de nombreux systèmes sont exploités sans financement supplémentaire. Toutefois, après un concours lancé par le Ministère des Transports en 2009, le financement public devient plus fréquent.

18 DLR, infas (2010), pp. 2, 21, 60, 105 f.

À la suite d'une mise en concurrence, le VLS Metropolrad Ruhr a déjà été lancé. Il est géré par Nextbike dans plusieurs villes de la région de la Ruhr. Un VLS à Mayence est censé commencer en 2011. Bien que certaines difficultés soient apparues dans le processus de mise en œuvre, plusieurs systèmes peuvent se lancer dans les années à venir en raison du concours lancé ouverte par le Ministère des Transports.

Sept systèmes ont été analysés dans le projet OBIS en 2008 : Call a Bike à Berlin, Munich, Karlsruhe et Stuttgart, Nextbike, à Düsseldorf et Leipzig, et Chemnitzer Stadtfahrrad.

La volonté d'investir dans les systèmes VLS en Allemagne et le développement semblent être plus faibles que dans d'autres pays européens, les villes sont dépendantes, par exemple, d'autres financements gouvernementaux. Les participants au concours du Ministère des Transports en 2009 seront donc les principaux acteurs du développement futur du VLS. L'appel d'offre a porté sur les grandes villes.

Ainsi, un développement dans ces périmètres peut être attendu. Le nombre de villes avec un VLS, ainsi que le nombre de vélos dans chacune des villes devraient croître.

Le marché allemand du VLS est actuellement divisé entre les deux grandes entreprises Call a Bike et nextbike. En raison de l'existence des contrats publicitaires dans de nombreuses villes, le lien entre l'opérateur de VLS et celui de fournisseur de mobilier urbain publicitaire est difficile. Le concours du ministère des Transports en 2009 a attiré beaucoup d'attention et fait prendre conscience du VLS. C'est pourquoi de nouveaux développements sont attendus dans le futur.

Généralités	
Population (a)	81 751 000 habitants
Revenu net (b)	22 783 € /habitant/an
Superficie	357,112 km2
Nombre de villes par catégorie	>500,000 habitants = 14 >100,000 habitants = 67 >20,000 habitants = 620
Accès à Internet (c)	78 % des ménages
Accès aux téléphones mobiles (c)	132/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (d)	566 voitures/1 000 habitants
Taux d'équipement en vélo (e)	~854 vélos/1 000 habitants
Part modale (e)	58 % Voiture, 9 % TC, 24 % Marche à pied, 10 % Vélo
Contexte du vélo	
Politique vélo	Plan Vélo national 2002-2012 Principal Objectif 1 meilleure infrastructure cyclable Principal Objectif 2 meilleur service Principal Objectif 3 relations publiques/promotion du vélo
1er système VLS	Kommunales Fahrrad, Brème, 1978 (n'existe plus)
Nombre de VLS en service (f)	~45
Nombre d'opérateurs VLS (f)	~4
(a) Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) DLR, infas (2010), p. 60 (f) 2010	

Tableau 18: Faits et chiffres en Allemagne

5.2 Autriche

Bien que la plus grande partie du pays soit couverte par les Alpes, les grandes villes sont localisées dans les plaines qui sont principalement situées dans les régions septentrionales et orientales. L’Autriche est sous l’influence du climat continental, atlantique et panonique, par conséquent, les hivers sont froids et les étés chauds, tandis que les pluies sont modérées toute l’année. L’Autriche compte 8,4 millions d’habitants et le revenu net annuel moyen est de 22 700 €.

La possession de vélo est presque de 669 vélos pour 1000 habitants, ce qui montre une forte culture du vélo. Le Schéma Directeur national du Vélo a été édité en 2006 et montre les bonnes pratiques et les stratégies visant à promouvoir le cyclisme. Les casques ne sont pas obligatoires pour les cyclistes en Autriche. En 2010, les cinq systèmes VLS suivants sont en service en Autriche:

- > Citybike Vienne, en exploitation à Vienne depuis 2003
- > Citybike Salzbourg a été lancé en 2005 avec une seule station.
- > Exploitation Nextbike-Burgenland dans 9 villes autrichiennes (et une autre en Hongrie) entourant le parc national du lac de Neusiedl.
- > Nextbike-Bregenzerwald, opérant dans 8 villes du Vorarlberg
- > LEIHRADL-nextbike, réparti dans 65 villes

En dehors de ces cinq systèmes VLS actuels, deux autres systèmes ont été précédemment fermés et ne fonctionnent plus en Autriche:

- > Vienne à vélo, un système similaire au City bikes de Copenhague, qui a été introduit en 2002.
- > Freiradl mis en service en 2003 a fourni un service de location de vélos à plus de 60 villes de Basse-Autriche.

Les VLS Citybike de Vienne, de Salzbourg, Nextbike-Burgenland et Freiradl ont été étudiés en détail par le projet OBIS.

Le marché de la location de vélos en Autriche est partagé par seulement deux entreprises: Gewista (Vienne, Salzbourg) et Nextbike (Burgenland, Vorarlberg, Basse-Autriche).

Le taux de réussite des VLS en Autriche diffère selon les tailles de villes moyenne ou grande. Alors que Citybike Vienne est un système populaire d’utilisation quotidienne qui s’oriente actuellement vers un processus d’expansion, Salzbourg est encore un prototype avec une seule station en raison du manque de financement. En revanche, les petites villes autrichiennes montrent une volonté perceptible d’investir dans les systèmes de VLS. Malgré la fermeture de Freiradl, le fonctionnement du système du Nextbike existant dans le Burgenland et le lancement du nouveau VLS Nextbike dans le Vorarlberg et en Basse-Autriche en 2009 révèle une intense activité de VLS dans les petites villes autrichiennes.

Divers systèmes de VLS sont actuellement en service en Autriche. Ils existent dans les grandes villes ainsi que dans les petites villes, pour aussi bien une utilisation quotidienne qu’une utilisation touristique. Les plus pertinents pour l’analyse sont situés dans les petites villes. Un groupe de villes situées dans une région touristique partage le même système VLS, ce qui a entraîné l’homogénéisation et l’introduction d’un niveau technologique plus élevé dans les systèmes, et les obstacles à l’accès au système ont diminué.

Généralités	
Population (a)	8,402,549 habitants
Revenu Net (b)	€ 22,742/personne/an
Superficie	83,871 km²
Nombre de villes par catégories	>500,000 habitants = 1 >100,000 habitants = 4 >20,000 habitants = 19
Accès à Internet (c)	69 % des ménages
Accès au téléphone mobile (c)	83/100 habitants
Contexte de la Mobilité	
Taux de motorisation (d)	507 voitures/1,000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	669 vélos/1,000 habitants
Part modale (f)	28 % Voiture, 40 % TC, 27 % Marche à Pied, 5 % Vélo
Contexte du vélo	
Politique vélo	Schéma Directeur Vélo : Stratégie de promotion du vélo en Autriche, 2006: Principal Objectif 1: Infrastructure attractive et sécurisée Principal Objectif 2 : Optimisation des connexions intermodales avec le TP Principal Objectif 3 : Apprentissage et organisation des acteurs
1er système VLS	Vienne à Vélo, Vienne, 2002, fermé après deux mois pour cause de vandalisme
Nombre de système VLS en service dans le pays (g)	84
Nombre d’opérateurs de VLS dans le pays (g)	2
(a) Autriche Statistiques (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2007, (f) 2008, (g) 2010	

Tableau 19: Faits et chiffres en Autriche

5.3 Belgique

La Belgique est l’un des plus petits pays de l’Union européenne. Il compte 10,8 millions d’habitants et une densité de population très élevée (346 habitants par km ²). La Belgique comprend trois régions géographiques: une plaine côtière basse, un plateau légèrement vallonné central et un haut plateau à une altitude moyenne de 488 m dans la partie sud-est du pays. La Belgique a un climat tempéré maritime, avec une température moyenne annuelle de 8 °C. Dans la région côtière le climat est doux et humide, plus à l’intérieur des terres les variations saisonnières de température sont grandes et les précipitations plus élevées. Le revenu net annuel moyen est de 23 800 €. La part du vélo en Belgique est de 8% en moyenne, mais très disparate selon les régions. En 2009, elle était de 14% dans la région de Flandre et seulement 3-4% dans la région de Bruxelles-Capitale (contre 1,7% en 1999). Le gouvernement fédéral a récemment nommé un fonctionnaire spécifiquement chargé des questions relatives au vélo et une campagne de publicité audiovisuelle nationale a eu lieu en 2010 pour encourager l’usage du vélo.

Bruxelles est la seule ville de Belgique qui possède un système VLS. Le système précédent (Cyclocity) et celui en cours (Villo!) ont été étudiés par OBIS. Le premier système VLS à Bruxelles, Cyclocity, a été étudié dans le cadre d’une politique globale vélo en 2006. Il y avait initialement 250 vélos et 23 stations de vélos, à des intervalles de 400-500m. Après une année, un nombre très faible de locations (55 par jour) a été relevé. Ce chiffre peu élevé est principalement dû au nombre élevé de vélos par habitant (580 par habitant à Bruxelles, 104 à Paris). En outre, la durée de la location était trop élevée (56 minutes) pour être efficace, et les vélos étaient estimés trop lourds (même s’ils sont les mêmes que ceux utilisés à Lyon et Paris). La location gratuite n’a pas été proposée et les 30 premières minutes coûtaient 0,50 €. Afin de renforcer la politique de VLS à Bruxelles, un nouveau système, Villo! a été lancé en 2009.

Villo! est disponible dans onze communes de la Région de Bruxelles-Capitale. À l’heure actuelle, il y a 2.500 vélos et 180 stations de vélos. Une seconde phase est destinée à étendre le système à toute la région. Villo! comme Cyclocity, est géré par JCDecaux. La première demi-heure est gratuite, les vélos peuvent être loués par carte bancaire et, comme à Paris, différentes durées d’abonnement

sont possibles. Les vélos ont été redessinés. Toutefois, la redistribution reste un problème majeur entre les stations dans cette ville vallonnée. Comme le premier système, Villo! est couplée avec une politique globale du vélo menée depuis 5 ans, conçue selon les lignes directrices BYPAD.

La Belgique est un des rares pays où un système VLS a été remplacé par un autre avec des conditions différentes. Ainsi, l’expérience de Villo! peut être importante pour les développements ultérieurs de systèmes VLS. En général, les défis qui ont été identifiés sont d’améliorer la planification des infrastructures, améliorer la communication et intégrer la politique cyclable à une politique globale de mobilité.

Généralités	
Population (a)	10,753,080 habitants
Revenu Net (b)	23,826 € /personne/an
Superficie	33,990 km2
Nombre de villes par catégories	>500,000 = 1 >100,000 = 7 >20,000 = 129
Accès à Internet (c)	66 % des ménages
Accès au téléphone mobile (c)	108/100 habitants
Contexte de la Mobilité	
Taux de motorisation (d)	470 voitures/1,000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	691 vélos/1,000 habitants
Part modale (f)	Les données de répartition modale sont disponibles sur une base régionale seulement. La part modale du vélo est très disparate, selon les régions.
Contexte du vélo	
Politique vélo	Une « Note de politique générale de la mobilité », publiée en 2009, suggère que l’usage du vélo soit encouragé par les pouvoirs publics, via de nouvelles règles de circulation. La plupart des politiques vélos sont confiées aux régions.
1er système VLS	Cyclocity, Bruxelles, 2006
Nombre de système VLS en service dans le pays (g)	1
Nombre d’opérateurs de VLS dans le pays (g)	1
(a) La Direction générale Statistique et Information économique (2009) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 1998, (f) 2010	

Tableau 20: Faits et chiffres en Belgique

5.4 Espagne

L’Espagne a une population totale de 47 millions d’habitants et une superficie d’environ 505.000 km ², avec une concentration de la population autour de la côte et de la capitale centrale, Madrid. L’Espagne est un pays montagneux avec diverses conditions climatiques locales. Du point de vue du vélo, de nombreuses zones ont des températures élevées en été car la plupart du pays est dominé par le climat méditerranéen. Le revenu net moyen par habitant est de 18 800€.

Contrairement à d’autres pays européens, l’Espagne n’a pas de tradition cycliste bien avant la mise en œuvre des premiers systèmes de vélos publics. Beaucoup de villes n’ont pas d’infrastructures cyclables de qualité, puisque le vélo est surtout considéré à des fins de loisirs. Dans ce contexte, les VLS ont été un facteur de grande importance pour la promotion de l’usage du vélo. Aujourd’hui, on peut dire que le vélo est beaucoup plus en évidence dans de nombreuses villes espagnoles en raison de la mise en œuvre réussie des VLS.

Les VLS se sont développés rapidement au cours des dernières années. Leur développement peut être divisé en trois étapes : dans un premier temps (de 2002 à 2005), les premiers systèmes automatiques sont apparus et les systèmes manuels existants ont commencé à être promus. Dans la deuxième phase (2005 à 2007), 20 nouveaux systèmes ont été mis en œuvre. Il y avait un soutien clair, avec des financements octroyés par les administrations nationales. La troisième étape, “le boom”, (2007 à 2009), résultant de la première mise en place d’un système à grande échelle, dont le plus grand et le plus populaire est à Barcelone (Bicing).

Actuellement, l’Espagne est confrontée à un stade de maturation, l’accroissement du nombre de projets de vélos publics urbains, des subventions plus importantes (IDAE et autres administrations) et des études au niveau national. Une conférence nationale pour partager les expériences des systèmes de VLS a lieu tous les ans depuis 2007. La participation au projet européen OBIS est également une réalisation importante pour l’analyse comparative de ces expériences et l’élaboration d’une perspective pan-européenne.

La situation de l’Espagne se caractérise par la diversité des systèmes, des villes et des usages. Il existe différents types de systèmes : automatiques et manuels. La fréquence et l’utilisation des VLS sont également très variables selon la ville. La plupart des systèmes espagnols ont un haut niveau technique et proposent des cartes à puce avec Identification par Radio Fréquence (IRF). Dans le projet OBIS, un total de sept cas (Barcelone, Pampelune, Séville, Terrassa, Saragosse, Ribera Alta et Vitoria) ont été étudiés, comprenant des sites de population de petites, moyennes et grandes taille avec des systèmes manuels et automatiques. Ces sept études de cas représentent environ 350.000 abonnés, 800 stations et 10 000 vélos au total. Les systèmes VLS à grande échelle dans les grandes villes espagnoles ont atteint des niveaux d’utilisation élevés dans les villes nouvellement venues au vélo (néanmoins le nombre de cyclistes représente toujours moins de 1% de la mobilité totale de la ville). Les impacts des VLS dans les petites villes sont moins évidents. Le financement central ne prend pas en charge la maintenance des VLS.

Les subventions du gouvernement central soutenant la mise en œuvre de VLS sont essentiellement perçues par les petites et moyennes villes. Les premiers systèmes à grande échelle mis en œuvre à Séville et Saragosse sont basés sur le modèle de financement élaboré par les villes françaises, tandis que Barcelone a élaboré un nouveau modèle de financement fondé sur les revenus des services de parking. Pour encourager la location à court terme, et la rotation des vélos, les VLS en Espagne ont une durée maximale de location. Le prix pour l’utilisation d’un VLS est très faible (30 premières minutes gratuites), tandis que l’abonnement au système est relativement élevé avec l’option de souscription à courte ou longue durée. La plupart des systèmes espagnols ont un haut niveau technique et offrent des cartes IRF pour louer des vélos. Une augmentation des VLS en Espagne est attendue.

Generalités	
Population (a)	46 951 532
Revenu net (b)	18,835€ /personne/an
Superficie	504,030 km²
Nombre de villes par catégories	>500,000 = 6 >100,000 = 52 >20,000 = 623
Accès à Internet (c)	53 % des ménages
Accès aux téléphones mobiles (c)	111/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (d)	464 cars/1,000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	60.3 % ont un vélo à disposition
Part modale	ND
Contexte vélo	
Politique vélo	ND
1er système VLS	Castellbisbal, 2002
Nombre de VLS en service (f)	74
Nombre d’opérateurs de VLS (f)	8
(a) Instituto Nacional de Estadística (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Fundación Movilidad (2009), p. 25 (f) 2010	

Tableau 21: Faits et chiffres en Espagne

5.5 France

La France compte 62,8 millions d’habitants, dont 75% résidant en zones urbaines. La densité moyenne est de 107 habitants / km ², allant jusqu’à 20 500 habitants / km ² au centre-ville de Paris. D’une superficie de 550.000 km², la France a la plus grande surface de l’Union européenne. Bien que les plaines représentent les deux tiers de cette zone, la France possède différentes chaînes montagneuses. L’ouest de la France est influencé par un climat océanique, au sud par la Méditerranée, alors que le centre et l’est ont un climat plus continental. Le revenu net annuel moyen est de 21 100 €.

Il n’y a pas de Schéma Directeur vélo en France, mais en 2006 un programme intitulé «Un chemin pour tous” a été entamé. Un coordonnateur vélo au Ministère des Transports a été créé pour coopérer avec des organisations comme le groupe d’utilisateurs FUBicy et le “Club des Villes Cyclable”, ainsi que l’Agence national de l’énergie (ADEME). 35 millions de français pratiquent le cyclisme (25 millions régulièrement), dont 15 millions pour les loisirs ou le tourisme. La part modale du vélo est très faible, aux alentours de 2%, mais est en augmentation dans les grandes villes. Les casques ne sont pas obligatoires en France.

Les systèmes VLS en France ont été développés au cours de trois périodes de temps. En 1998, le premier système informatisé dans le monde a été créé à Rennes (Vélo à la carte), exploité par la société privée Clear Channel. En 2005 apparaît Vélo’V à Lyon, l’un des premiers programmes à grande échelle ayant immédiatement dépassé les attentes en nombre d’utilisateurs et de locations. Le lancement de Vélib’ à Paris en 2007 a eu un impact énorme sur la visibilité du VLS en France (et dans le monde). Depuis lors, de nouveaux systèmes VLS été mis en œuvre en France, à un rythme de 6 à 11 villes par an. 34 systèmes d’exploitation existent en France (septembre 2010). Huit d’entre eux (dans sept villes) ont été étudiés par OBIS: Vélo’V (Lyon), Vélo’magg’ (Montpellier), Réflex (Chalon-sur-Saône), Vélo’di (Dijon), Vélib’ (Paris), Vélo ‘+ (Orléans) et Vélo à la carte puis Vélo Star à Rennes.

Malgré un palier atteint en 2011, le développement du VLS se poursuit en France. La plupart des grandes

villes disposent d’un VLS tandis que les villes de banlieue bénéficient des extensions des systèmes depuis le centre-ville (29 villes font partie de Vélib’ à Paris, y compris Gentilly avec 17.000 habitants). Plusieurs villes moyennes (Vannes, Cergy-Pontoise, La Rochelle, Avignon, etc) et même des petites villes (Chalon-sur-Saône, avec 48.000 habitants) ont mis en œuvre leurs propres VLS. Certaines de villes moyennes et petites, comme Lorient, étudient la possibilité de mettre en œuvre un VLS. Les villes apprennent de l’expérience des systèmes actuels, en particulier en ce qui concerne le vandalisme, l’interopérabilité (centre ville - banlieue), le coût du VLS pour la collectivité et la capacité de la publicité à rémunérer les tarifs de l’opérateur et l’utilisation du VLS dans les villes moyennes. Les nouveaux systèmes seront plus dépendants de la capacité d’investissement locale. L’intégration avec le système des TC (par exemple, Lille, 2011) et de nouvelles options techniques, comme les vélos électriques, seront des options pour l’avenir.

Les VLS ont suscité la prise de conscience générale des problèmes de vélo et de la mobilité en France. Les acteurs concernés ont commencé à prendre en compte une approche plus globale, y compris le développement des infrastructures de transport et de l’usage, et les relations entre les différents modes de transport. Les autorités prennent conscience de la nécessité d’un espace public moins dédié à la voiture, et le développement des contre-sens cyclables est en cours. Dans ce contexte, il est à noter qu’Autolib’, le premier système d’autopartage à une telle échelle est programmé pour débiter à l’automne 2011 à Paris.

La France est un exemple qui illustre comment un pays sans forte culture du vélo quotidien peut accroître la part modale du vélo dans les villes en un court laps de temps, par l’expérimentation d’une idée ou d’un concept. L’attrait d’une offre commerciale nationale, souvent liée à la publicité urbaine en France, et sa popularité auprès des autorités locales, contribuent certainement à cette évolution. Grâce à Vélo’V à Lyon et Vélib’ à Paris, le VLS est devenu très populaire en Europe, et est perçu comme une nouvelle forme de mobilité qui devrait être présente dans chaque grande ville, et comme une option pour les villes pour se moderniser.

Généralités	
Population (a)	62,793,432
Revenu Net (b)	21 080/personne/an
Superficie	543,965 km²
Nombre de villes par catégorie	>500,000 = 10 >100,000 = 49 >20,000 = 339
Accès à Internet (c)	62 % des ménages
Accès aux téléphones mobiles (c)	95/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (d)	489 voitures/1 000 habitants
Taux d’équipement en vélo (d)	57 vélos vendus par an/1 000 habitants
Part modale (e)	Voiture 77 %, TC 5 %, Marche à pied 16 %, Vélo 2 %,
Contexte du vélo	
Politique vélo	ND
1er système VLS	La Rochelle, 1974
Nombre de systèmes VLS en service dans le pays (f)	34
Nombre d’opérateurs VLS dans le pays (f)	11
(a) Institut national de la statistique et des études économiques (2010) (b) 2007, (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Certu 2008, (f) 2010	

Tableau 22: Faits et chiffres en France

5.6 Italie

L’Italie est une péninsule située dans le sud de l’Europe. L’altitude varie entre les montagnes des Alpes du nord jusqu’aux rives de la Méditerranée. La plupart des régions intérieures du nord de l’Italie ont un climat continental humide ou tempéré. Les zones côtières correspondent généralement au stéréotype méditerranéen. Avec 60,3 millions d’habitants, la population de l’Italie est la quatrième de l’Union européenne. La densité de population est supérieure à 200 habitants au km². Du fait que la plus forte densité est dans le Nord de l’Italie, 1/3 du pays concentre près de la moitié de la population totale. Les plus grandes agglomérations italiennes: Milan (7,4 millions), Rome (3,7 millions), Naples (3,1 millions), Turin (2,2 millions). L’Italie a près de 500 villes de plus de 20.000 habitants. La plupart d’entre elles sont de taille moyenne ou petite. Le revenu net moyen par habitant est de 21 100 €.

Une proposition d’allouer 300 millions € aux questions du vélo pour les années 2010 et 2011 a été rejetée par le Parlement italien.

D’autre part, le Ministère de l’Environnement a soutenu un co-financement lié à des programmes de VLS et de développement des énergies renouvelables en 2010. Chaque projet peut recevoir une somme allant jusqu’à 500 000 €; le montant total des ressources financières disponibles était de 14 millions €. La région de Lombardie a consacré une somme de 4,5 M € aux provinces et aux municipalités pour les plans vélos.

Un plan vélo national réaliste n’existe pas encore et, souvent, un organisme local est en charge des actions adaptés à chaque ville. Enfin, les deux cas mentionnés ci-dessus ne reflètent pas la tendance récente en Italie d’affecter des ressources pour la mobilité, les ressources allant principalement en faveur des automobilistes et des infrastructures routières.

Toutefois les taux d’équipement en voitures et en vélos sont approximativement les mêmes; la part modale des vélos est encore assez faible (3%) par rapport à celle des voitures (79%).

Dans l’ensemble, moins de la moitié de l’Italie est concerné par des VLS. C’entro en bici était le premier VLS en Italie (Ferrare, 2000). Il a été principa-

lement conçu pour les villes médiévales compactes et s’est propagé très rapidement; il est utilisé dans 95 petites et moyennes villes en mars 2011. Son concurrent direct est Bicincittà, exploité dans 60 petites et grandes villes. Onze systèmes ont été étudiés par OBIS : BikeMi Milan, Noleggio bici Bolzano, C’entro en bici (Modène, Rimini, Senigallia et Terlizzi), Bicincittà (Cuneo, Parme, Rome, Bari et Brescia).

En Septembre 2008, six municipalités de l’arrière-pays turinois (Piémont) ont mis en place un VLS appelé Bicincomune, un système de vélo en location automatique visant à améliorer les liaisons de transport entre Collegno, Alpignano, Druento, Rivoli, Grugliasco et Venaria avec 22 stations. Dans les prochaines années, les VLS seront introduits dans d’autres provinces plus éloignées. À fin 2011, BikeMi

En Italie, les VLS se sont déployés rapidement dans tout le pays. Il est remarquable que les VLS soient aussi bien présents dans des régions avec de nombreuses petites villes que dans les régions métropolitaines. Tous les systèmes coûtent entre 10€ et 25€ pour l’inscription. Un tiers d’entre eux sont à base de cartes, et les utilisateurs paient un coût supplémentaire après les 30 premières minutes d’utilisation (dans les grandes villes). Le reste des systèmes sont à base de clés, et l’utilisation est gratuite. Dans certaines villes (par exemple, Cuneo), les VLS sont subventionnés avec les recettes provenant des redevances de parking. La couverture Internet étant encore assez pauvre dans certaines régions du pays, l’inscription doit être faite en personne dans certaines villes.

sera étendu aux communes de la banlieue de Milan.

Generalités	
Population (a)	60 340 328 habitants
Revenu net (b)	21,078€ /personne/an
Superficie	301.336 km²
Nombre de villes par catégories	>500,000 = 6 >100,000 = 36 >20,000 = 431
Accès à Internet (c)	46 % des ménages
Accès aux téléphones mobiles (c)	151/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (d)	597 voitures/1 000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	580 vélos/1 000 habitants
Part modale (f)	79 % Voiture, 15 % TC, 3 % Autres
Contexte du vélo	
Politique vélo	ND
1er VLS en service	Ferrara, 2000
Nombre de systèmes VLS en service (g)	157
Nombre d’ opérateurs VLS (g)	4
(a) Istituto Nazionale di Statistica (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2009, (f) 2006, (g) 2011	

Tableau 23: Faits et chiffres en Italie

5.7 Pologne

La Pologne est un pays situé sur les plaines d’Europe centrale post-glaciaire, avec des régions montagneuses dans le nord et des montagnes de hauteur moyenne (les Sudètes et les Carpates), dans le sud. Au sud se trouvent les régions relativement plus industrialisées de la Pologne, avec des zones plus densément peuplées. Depuis 1990, le pays a fait l’objet d’une transition rapide vers une économie de marché. La Pologne est devenue un membre de l’Union européenne en 2004. Le pays a un climat tempéré et saisonnier. La plupart du pays connaît un hiver doux, avec pas plus de 3-4 semaines de couverture neigeuse par an; seules les régions du nord-ouest et le sud montagneux sont soumis à des conditions hivernales plus sévères et plus longues. La Pologne compte 38,2 millions d’habitants et un revenu net moyen par habitant de 14 200€.

Très disparate, le taux moyen de possession d’un vélo en Pologne ne se reflète pas dans le niveau de l’utilisation du vélo tous les jours. Au lieu de cela, le taux de motorisation a radicalement augmenté ces dernières années. Le vélo est considéré par les pouvoirs publics (et une grande partie des habitants adultes) comme une activité de loisirs. Dans certaines zones urbaines, toutefois, quelques signes de reprise dans l’utilisation quotidienne du vélo sont observables, mais les données exactes ne sont pas disponibles, car aucun système cohérent d’étude de la densité de circulation à vélo n’est disponible. Des estimations approximatives indiquent que la part modale du vélo se situe vers 1-3% dans certaines villes. Un livre vert sur le Système régional de vélo a été préparé par une organisation non gouvernementale de Poméranie en 2008, mais a été mis à la disposition du grand public uniquement sur Internet. Les casques ne sont pas obligatoires pour les cyclistes en Pologne.

Le niveau de développement de l’infrastructure cyclable est très faible, elle est souvent fragmentée et généralement de mauvaise qualité. Certaines villes ont tendance à autoriser l’accès des vélos aux zones sans voiture des centres urbains, tandis que dans d’autres villes, très souvent ils y sont formellement interdits. En réalité, très peu de vélos sont présents dans ces secteurs, sauf si tous les équipements sécurisés sont présents dans les zones urbaines, dans les gares ou aux arrêts TC. Le faible niveau de compréhension de la valeur potentielle du vélo comme mode de transport urbain

parmi les décideurs et les planificateurs de la ville résulte d’une situation où le potentiel du VLS n’est perçu qu’auprès d’un très petit nombre de grandes villes.

Il n’y a pas de système de location existant à l’échelle nationale ou régionale, seuls quelques services privés de location dans les zones touristiques. BikeOne de Cracovie a été le premier VLS mis en œuvre en Pologne et a été analysé au sein du projet OBIS. Lancé le 15 Novembre 2008 en tant que projet pilote, il a été fermé après quatre semaines et a été ré-ouvert en mars 2009 avec 120 vélos répartis sur 16 stations. Il est exploité par une filiale vélo de la société Sanmargar. A Rzeszów, un VLS appelé RoweRes avec 20 stations exploitées par une entreprise locale est susceptible d’être opérationnel en mars 2011, alors que dans une offre de Wrocław, un système VLS de 140 vélos dans 17 stations exploitées par Nextbike Polska sera ouvert en juin 2011. A Gdansk, un opérateur privé envisage d’ouvrir un VLS avec 1.200 vélos dans 50 stations situées à Gdansk et Sopot en été 2011. Lodz et Varsovie ont annoncé leur intention d’ouvrir les marchés publics pour une opération VLS qui n’a pas encore été formalisée avec des plans de mise en oeuvre concrets.

Compte tenu d’importants problèmes de congestion du trafic, combinés à une mauvaise gestion de la demande de stationnement automobile, il existe un potentiel considérable pour introduire le VLS dans un certain nombre d’autres grandes agglomérations et dans les régions touristiques. Toutefois, la situation financière difficile dans les villes en raison des résultats de la crise mondiale se traduit par des restrictions budgétaires dans les montants consacrés au développement du vélo dans certaines collectivités. En février 2011, toutefois, le parlement polonais a adopté quelques modifications en faveur du vélo dans le code de la route, à la suite d’un effort à long terme des “Villes pour les cyclistes” et du “Groupe parlementaire pour les questions du vélo”, créant à cet égard des conditions favorables pour l’avenir.

La Pologne souffre d’un réseau de pistes cyclables très pauvre qui ne se développe pas selon un plan cohérent. Le financement est généralement limité et pas toujours utilisé de manière productive. Avec un taux de possession de vélo relativement élevé et une utilisation des TC élevée dans les grandes villes, on peut attendre un potentiel important encore inutilisé pour le VLS.

Generalités	
Population (a)	38 186 860 habitants
Revenu net (b)	14,211€ /personne/an
Superficie	312 679 km2
Nombre de ville par catégories	>500,000 = 5 >100,000 = 34 >20,000 = 192
Accès à Internet (c)	58 % des ménages
Accès aux téléphones mobiles (c)	118/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (d)	351/1 000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	64 % des ménages ont au moins un vélo
Part modale	La part du vélo dans la répartition modale n'est pas soumise à un suivi régulier, la part estimée du vélo dans certaines villes est de 1-3%
Contexte vélo	
Politique vélo	ND
1er VLS en service	Bike One, Krakow, 2008
Nombre de VLS en service (a)	1
Nombre d’opérateurs VLS (a)	1
(a) Główny Urząd Statystyczny (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2005	

Tableau 24: Faits et chiffres en Pologne

5.8 République tchèque

La République tchèque est un pays enclavé, situé dans la partie centrale de l’Europe. Le climat de la République tchèque est affecté par l’interaction des effets océaniques et continentaux, ce qui explique que les hivers sont froids et les étés chauds. Les pluies sont modérées toute l’année. Cependant, l’altitude et le relief influencent le climat dans une large mesure. Environ un tiers du territoire du pays se trouve à une altitude supérieure à 500 m. La République tchèque compte 10,5 millions d’habitants. Le revenu net annuel moyen est de 13,500 €.

La part du vélo dans la République tchèque est de 5%, ce qui reste très faible par rapport aux autres pays européens. Le Schéma Directeur Vélo a été édité en 2004 et présente les bonnes pratiques et les stratégies visant à promouvoir le vélo. Le rôle du Ministère des Transports, au sein de la stratégie globale du vélo, est de coordonner les actions en faveur du vélo au niveau national, régional et local, pour créer une structure systématique et financière, et d’inclure le développement du cyclisme dans les projets préparés pour le co-financement des fonds structurels de l’UE. Depuis 2006, le port du casque a été rendu obligatoire pour les mineurs. Toutefois, le système VLS, comme la location de vélo pour un usage quotidien, n’a été discuté que dans certains articles de presse et sur les sites Internet des groupes de promotion du vélo.

En 2005, la ville de Prague a présenté un système VLS automatique appelé « Homeport » avec 30 vélos et 16 stations. Ce système a été étudié au cours du projet OBIS. En outre, la société des Chemins de fer tchèques (CD) a mis en place un service de location de vélos dans les régions attractives pour les touristes. Les vélos de location peuvent gratuitement être transportés et déposés par le train à toutes les stations sur les lignes sélectionnées. Les vélos n’ont pas à être retournés à l’endroit où ils ont été loués. En outre, les entreprises privées de location de vélos sont présentes dans plusieurs points d’intérêt touristique, proposant des vélos, pour des randonnées récréatives le plus souvent de courte durée.

L’analyse a montré que le système de location de vélos CD n’est pas rentable. Le système a donc souffert d’une baisse de la location de vélos en 2007 et 2008. Néanmoins, des solutions viables pour

le développement du système pour le réseau de CD ont été explorées et trouvées. Une location de vélo a été proposée et mise en œuvre sur la base d’un contrat entre une collectivité et le CD. Ce système est inauguré à Kromeriz, il fera l’objet d’un suivi et sera recommandé dans d’autres villes. Une autre approche a été développée dans la région de Bohême du Sud, où le système a suscité un grand intérêt et où un réseau compact de location de vélos est sur le point d’être établi. Aujourd’hui, le service de location de vélos des Chemins de fer tchèques dessert 14 régions, 30 gares ferroviaires et exploite 300 vélos.

Les VLS ne sont pas très développés en République tchèque à ce jour. Seul un très petit système existe, en outre des services de location de vélo sont présents dans les régions touristiques. La République tchèque compte beaucoup de petites villes, ce qui pourrait rendre la mise en œuvre de VLS plus difficile. Toutefois, l’exemple autrichien montre comment les VLS peuvent fonctionner dans les villes de petite taille.

Généralités	
Population (a)	10,526,685 habitants
Revenu Net (b)	13,500€ /personne
Superficie	78,866 km²
Nombre de villes par catégories	>500,000 habitants = 1 >100,000 habitants = 4 >20,000 habitants = 63
Accès à Internet (c)	54 % des ménages
Accès au téléphone mobile (c)	136/100 habitants
Contexte de la Mobilité	
Taux de motorisation (d)	399 voitures/1,000 habitants
Taux d’équipement en vélo (e)	ND
Part modale (f)	23 % Voiture, 67 % TC, 6 % Marche à pied, 5 % Vélo
Contexte du Vélo	
Politique vélo	La stratégie tchèque de développement du vélo, 2004: Principal Objectif 1 : Le développement du vélo comme moyen de transport à part entière; Principal Objectif 2 : Développement du vélo pour renforcer le tourisme; Principal Objectif 3 : Développement du vélo pour protéger l’environnement et renforcer la santé publique; Coordination des activités avec d’autres organismes et domaines.
1er système VLS	Homeport, Prague, 2005
Nombre de système VLS en service dans le pays (g)	2
Nombre d’opérateurs de VLS dans le pays (g)	1
(a) Český statistický úřad (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Český statistický úřad (2002) (f) 2010	

Tableau 25: Faits et chiffres en République tchèque

5.9 Royaume-Uni

Le Royaume-Uni a une population totale de 61,8 millions d’habitants. Il est la sixième puissance économique mondiale avec un revenu net moyen par habitant de 23 400€. Le Royaume-Uni est un État unitaire composé de quatre pays: Angleterre, Irlande du Nord, Écosse et Pays de Galles. Bien que le gouvernement britannique soit situé à Londres, la capitale, il y a trois administrations décentralisées à Belfast, Cardiff et Edimbourg, les capitales respectives de l’Irlande du Nord, du Pays de Galles et de l’Écosse.

Chacune des administrations décentralisées (comme à Londres) a le contrôle sur les politiques de transport, à l’exception des normes standard, telles que les lois sur la circulation, la réglementation des véhicules et la signalisation. Le Ministère des transports à Westminster conserve également un contrôle général sur certaines questions de transports d’ordre national et international. Le vélo est considéré comme une problématique locale de transport, ainsi la politique est également fixée à un niveau local par les autorités routières en Angleterre (il en existe 129) et par les administrations décentralisées.

Fondée en 2005, “Cycling England” a été l’organe mis en place par le Ministère des Transports pour promouvoir l’utilisation du vélo comme mode de déplacement, mais, dans le cadre de la “Comprehensive Spending Review”, “Cycling England” a été abandonné en mars 2011. Le gouvernement de Westminster est en train d’étudier les avis d’experts sur le cycle pour soutenir un nouveau “Fond Local des Déplacements Durables”. Le casque n’est pas obligatoire pour le cyclisme au Royaume-Uni.

Les VLS étudiés dans OBIS sont tous en Angleterre. Jusqu’en 2009, il ya eu deux exploitants de petits VLS au Royaume-Uni : OYBike et HourBike. Six d’entre eux ont été étudiés par OBIS: OYBike à Reading, Farnborough, Cheltenham, Cambridge et divers arrondissements de Londres, et HourBike à Bristol.

En 2010, un autre opérateur majeur de VLS a été créé : Transport for London (TfL), créé en 2000, est l’organe stratégique intégré du système de transport de la capitale londonienne. TfL introduit la location de vélo Barclays à l’été 2010 avec 315 stations et 5 000 vélos opérationnels à travers

le centre de Londres. Lancé le 30 Juillet, à fin octobre le système comptait plus de 100 000 inscrits et plus de 1,5 millions de voyages en location de vélos. Pleinement opérationnel au printemps 2011, le système compte 6000 vélos en service et TfL s’attend à environ 30 000 locations de vélos quotidiennes. En novembre 2010, la phase 2 a été annoncée, confirmant que le système serait élargi avec 2000 vélos s’étendant dans l’est de Londres et une augmentation des stations d’accueil dans la zone centrale.

TfL a entrepris un certain nombre de mesures pour promouvoir la sécurité des utilisateurs de la location de vélos Barclays. Il s’agit notamment du lancement d’un Code de conduite pour aider les utilisateurs à rouler en toute sécurité à Londres; un financement de la formation supplémentaire dans le cycle dans les arrondissements partenaires, pour permettre aux membres du public de recevoir une formation cycliste sur les vélos Barclays, et de fournir aux nouveaux inscrits des coupons de réduction qui peuvent être échangés contre un équipement vélo de sécurité chez les détaillants locaux. Ces activités ont été appuyées par TfL avec un programme de sensibilisation continue au cycle pour tous les usagers de la route.

Avant que Barclays n’ait été introduit à Londres, les différents systèmes OYBike ont été les plus importants VLS au Royaume-Uni. La mise en œuvre du VLS de Londres a été le plus important en Europe depuis 2007, et pourrait influencer l’évolution d’autres systèmes dans ce domaine au Royaume-Uni et en Europe. Le sponsoring à une telle échelle, par exemple, est un phénomène nouveau pour le secteur du VLS.

Generalités	
Population (a)	61 792 100 habitants
Revenu net (b)	23,362€ /personne/an
Superficie	243 610 km2
Nombre de villes par catégories	>500,000 = 9 >100,000 = 56 >20,000 = NA
Accès à Internet (c)	75 % des ménages
Accès aux telephones mobiles (c)	130/100 habitants
Contexte de mobilité	
Taux de motorisation (d)	471 voitures/1 000 habitants
Taux d’équipement vélo (e)	380 vélos/1 000 habitants
Part modale (f)	64 % Voitures (et van, taxi), 0.3 % deux-roues motorisées 2.6 % Train, 7 % Bus/Car, 23.4 % Marche à pied, 1.6 % Vélo
Contexte vélo	
Politique vélo	Pas de politique nationale Quelques indications disponibles :Ministère du Transport (2011)
1er VLS en service	OYBike, 2004 Un système automatisé né de la troisième génération des systèmes, a ouvert en 1996 à l’université de Portsmouth avec 2 stations de location – « Bikeabout ».
Nombre de VLS en service (g)	8
Nombre d’opérateurs VLS (g)	3 fournisseurs avec des systèmes actifs (1 fournisseur dans 5 lieux), 2 autres avec des systèmes en test, 1 dans 1 lieu.
(a) Office for National Statistics (2010a) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2005, (f) Office for National Statistics (2010a); 2009, (g) 2010	

Tableau 26: Faits et chiffres au Royaume-Uni

5.10 Suède

La Suède est un pays en longueur et peu peuplé dans le nord de l’Europe avec 9,3 millions d’habitants et une superficie de 450.000 km2. Les plus grandes zones métropolitaines sont Stockholm et Göteborg. Göteborg a un climat plus tempéré, pluvieux et venteux toute l’année, tandis que Stockholm en général est plus chaud en été et froid en hiver. Le revenu net moyen par habitant est 26 700 €.

Le vélo est un moyen de transport populaire en Suède, en particulier chez les jeunes. Il a une part modale de 9% du nombre total de tous les déplacements.¹⁹ En isolant les déplacements travail, professionnels et études, la part modale est de 12%. De nombreuses villes et villages soutiennent la pratique du vélo de différentes manières, notamment par la construction de pistes cyclables et de sentiers, des passages plus sûrs, des campagnes d’information, des lieux de stationnement sûrs pour les vélos, des services vélos municipaux (par exemple Lundahoj à Lund) et des systèmes de location de vélos et de VLS. Cependant, la voiture est le mode de transport dominant. Presque tous les centres-villes ont été transformés dans les années 60 et 70, selon une norme de planification de séparation des trafics de la marche et du vélo. Les vieux centres urbains ont dû céder la place aux grandes surfaces et à des parkings, promouvoir davantage l’utilisation des voitures, contribuant à développer “la société tout voiture”. Cette évolution a également été stimulée par l’industrie automobile nationale (Volvo et Saab).

Il existe deux grands systèmes VLS en Suède: le plus grand, Stockholm City Bikes (SCB), avec environ 80 stations et 850 vélos, et Styr & Stall à Göteborg-un nouveau système à grande échelle-qui a démarré en août 2010 et qui pourrait remplacer le pilote Lundby. Ce nouveau système qui ferme en hiver comptait 33 stations pour environ 300 vélos en octobre 2010, et d’ici 2013, de 70 à 80 stations avec environ 1000 vélos sont prévus. Ces systèmes sont gérés par des opérateurs différents: Clear Channel exploite SCB et JCDecaux Styr & Ställ. Greenstreet est un petit système en station-libre, exploité par une association indépendante, et à Öre-

bro il existe une location de vélos municipale à grande échelle depuis 1978; le plus ancien de la Suède et dans OBIS. Les systèmes de Stockholm, Göteborg et Örebro ont été étudiés dans OBIS.

Le Stockholm City Bikes souffre d’une expansion lente, seules la moitié des 160 stations prévues sont en place au bout de 4 ans, en raison de l’espace urbain limité, d’un processus de planification lent et compliqué, d’un manque de volonté politique de mettre des espaces de stationnement à disposition dans la rue, et d’autres projets d’infrastructure en concurrence.²⁰ Le service “circulation et gestion des déchets” de la ville de Stockholm a listé 13 exigences qui doivent être remplies pour installer une station. Le contrat a récemment été prolongé de trois années jusqu’à 2017, ce qui était une exigence de l’exploitant pour la poursuite des investissements dans plusieurs stations.

À l’heure actuelle, les principaux investissements dans le domaine du VLS sont réalisés à Stockholm et à Göteborg. A Örebro, il existe un projet de développement en cours d’un nouveau système en libre-service à faible coût. Greenstreet est en croissance «organique» à un rythme plutôt lent.

19 Un déplacement est défini comme le trajet entre le domicile, la résidence secondaire, le travail, l’école, ou un autre lieu temporaire. Un déplacement peut comporter plusieurs voyages avec différents motifs, par exemple, shopping, ou accompagner une personne etc.

20 En 2009–2010, la construction d’une infrastructure ferroviaire souterraine, Citybanan, avait besoin d’arrêts de bus pour un report de trafic vers les TC, et les lignes de tramway furent étendues.

Généralités	
Population (a)	9 340 682 habitants
Revenu net (b)	26,967€ /personne/an
Superficie (c)	449,964 km²
Nombre de villes par catégories (a)	>500,000 = 2 >100,000 = 11 >20,000 = 108
Accès à Internet (d)	94 % des ménages
Accès aux telephones mobiles (d)	126/100 habitants
Contexte de la mobilité	
Taux de motorisation (e)	461 voitures/1000 habitants
Taux d’équipement en vélo (f)	670 vélos/1 000 habitants
Part modale (g)	53 % Voiture, 11 % TC, 23 % Marche à pied, 9 % Vélo
Contexte Vélo	
Politique Vélo	Une stratégie nationale d’augmentation et de sécurisation de la pratique du vélo, 2000 Principal Objectif 1 plus de trafic vélos Principal Objectif 2 trafic vélos plus sûr Principal Objectif 3 trafic durable
1er VLS en service	Örebro cykelstaden, 1978
Nombre de VLS en service (h)	4
Nombre d’opérateurs VLS (h)	2 (Clear Channel and JCDecaux)
(a) Statistiska centralbyrån (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Lantmäteriet (2011) (d) Eurostat (2011); 2009 (e) Eurostat (2011); 2006 (f) Fietsberaad, in Spolander, K. (2010), p. 60 (g) Swedish Institute for Transport and Communications Analysis (2007) (h) 2010	

Tableau 27: Faits et chiffres en Suède

Références

Documents OBIS

Castro Fernández, A. et al. (2009a): Analyse du marché actuel et potentiel

Castro Fernández, A. et al. (2009b): Rapport d'étude sur les systèmes VLS dans 10 pays européens.

Castro Fernández, A., Emberger, G. (2010): Fiches-actions pour une interopérabilité européenne.

Hayes, S., Frühauf Martin, C. (2010): Fiches-actions VLS.

Petersen, T. (2010a): Identification des facteurs clés de succès du VLS.

Petersen, T. (2010b): Facteurs clés du VLS – Implications pratiques.

Bibliographie

Lundin, P. (2008): Bilsamhället - ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige, Stockholm, Stockholmia förlag

Sources Internet

Projet BYPAD (2003): Bicycle Policy Audit BYPAD. <http://www.bypad.org> (accessed 31.03.2011)

České dráhy (2011): Booking Platform. <http://cz.pujcovnykol.cz> (accessed 31.03.2011)

Český statistický úřad (2002): Population and Housing Census 2001. http://www.czso.cz/eng/census/f_census.htm (accessed 31.03.2011)

Český statistický úřad (2010): Population statistics Czech Republic 2010. http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/obyvatelstvo_lide (accessed 30.09.2010)

City of Copenhagen (2009): Copenhagen bike-share international design competition 2009 – Winners.

<http://www.cphbikeshare.com/winners.aspx> (accessed 31.03.2011)

Dector-Vega, G.; Snead, C.; Phillips, A. (2008): Feasibility study for a central London cycle hire scheme 2008, London, TfL. <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/cycle-hire-scheme-feasibility-full-report-nov2008.pdf> (accessed 31.03.2011)

Department for Transport (2011): Policy, guidance and research – Cycling. <http://www.dft.gov.uk/pgr/sustainable/cycling> (accessed 31.03.2011)

DLR, infas (2010): Mobilität in Deutschland 2008 (MiD 2008) - Ergebnisbericht Struktur – Aufkommen – Emissionen - Trends, Bonn, Berlin, BMVBS. http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf (accessed 31.03.2011)

Eurostat (2011): European statistics. <http://ec.europa.eu/eurostat> (accessed 31.03.2011)

Fundación Movilidad (2009): Barómetro anual de la bicicleta 2009. http://www.fundacionmovilidad.es:8080/_archivos/_upload/_archivos/Barometro_bici_2009.pdf (accessed 31.03.2011)

Główny Urząd Statystyczny (2010): Population statistics Poland 2010. <http://www.stat.gov.pl/gus> (accessed 30.06.2010)

Institut national de la statistique et des études économiques (2010): Statistiques de population France 2009. <http://www.insee.fr/fr/themes/theme.asp?theme=2> (accessed 01.01.2010)

Instituto Nacional de Estadística (2010): Population statistics 2009. http://www.ine.es/en/prensa/np595_en.pdf (accessed 01.01.2010)

Istituto Nazionale di Statistica (2010): Population statistics Italy 2009. <http://demo.istat.it/bilmens-2009gen/index.html> (accessed 01.01.2010)

Références

Koordination bikesharing Schweiz (2011): <http://www.bikesharing.ch> (accessed 31.03.2011)

La Direction générale Statistique et Information économique (2009): Population statistics Belgium 2008. <http://statbel.fgov.be> (accessed 01.01.2009)

Lantmäteriet (2011): <http://www.lantmateriet.se> (accessed 31.03.2011)

Office for National Statistics (2010a): Population estimates United Kingdom 2009. <http://www.statistics.gov.uk/cci/nugget.asp?id=6> (accessed 30.06.2010)

Office for National Statistics (2010b): Average number of trips by main mode Great Britain 1995/97 to 2009. <http://www.dft.gov.uk/pgr/statistics/datatablespublications/nts/how-mode/nts0303.xls> (accessed 31.03.2011)

Spolander, K. (2010): 2010:047 Cykelorganisationer och myndigheter i samverkan för ökat cyklande, Borlänge, Trafikverket. http://publikationswebbutik.vv.se/upload/5583/2010_047_cykelorganisationer_och_myndigheter_i_samverkan_for_okat_cyklande.pdf (accessed 31.03.2011)

Statistik Austria (2010): Population statistics Austria 2009. http://www.stat.at/web_de/presse/045362 (accessed 01.01.2010)

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010): Population statistics Germany 2010. http://www.statistikportal.de/Statistik-Portal/de_zs01_bund.asp (accessed 30.06.2010)

Statistiska centralbyrån (2010): Population statistics Sweden 2009. <http://www.scb.se> (accessed 01.01.2010)

Swedish Institute for Transport and Communications Analysis (2007): 2007:19 The National Travel Survey 2005-2006, Östersund. http://www.sika-institute.se/Doclib/2007/SikaStatistik/ss_2007_19_eng.pdf (accessed 31.03.2011)

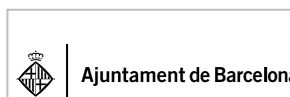
Les partenaires OBIS



Choice GmbH est le coordinateur du projet OBIS. La société a été fondée en 1998 par le Centre de Recherches en Sciences Sociales de Berlin (WZB), entre autres. Choice est une organisation indépendante de recherche, conseil et développement spécialisée dans le domaine des vélos publics, de l'éco-mobilité et de l'intermodalité.



Altran est une entreprise multinationale, spécialisée dans la recherche de solutions de business global, de stratégie, d'ingénierie et de développement des applications technologiques axées sur l'innovation. Créée en 1982, Altran est aujourd'hui le leader européen dans le conseil en innovation. Le Groupe Altran est présent dans plus de 26 pays et dispose d'une équipe de plus de 17000 consultants couvrant tous les domaines de l'ingénierie et du conseil. Altran est présente en Espagne depuis 1993, spécialisée dans le conseil en innovation, l'ingénierie et la technologie, l'organisation et les systèmes d'information, et business stratégique.



La Ville de Barcelone agit en tant qu'autorité de transport pour la zone urbaine et a publié son premier Schéma Directeur Vélo en 2006. Le Service des Transports coordonne et exécute des projets de mobilité définis dans le Plan d'action locale, couvrant tous les modes de transport. Depuis 2007, il a favorisé un système VLS innovant appelé Bicing.



Le Département du Sénat de Berlin pour le Développement Urbain (SenStadt) fait partie de l'administration de l'Etat fédéral et de la Ville de Berlin, responsable d'une politique de transport urbain intégrée. SenStadt a commencé une mise à jour du Plan de transport urbain de Berlin qui s'étendra à l'horizon de 2015-2025. La révision du Plan s'est axée sur l'élaboration d'une stratégie globale visant à améliorer l'efficacité énergétique dans les transports et la protection de l'environnement urbain.



Car Sharing Italia (CSI) gère différents services d'autopartage Italie. Les aires de stationnement CSI sont stratégiquement situées à proximité des Transports Publics pour encourager les pendulaires à utiliser les infrastructures existantes de TP, et donc réduire la pollution. CSI a été remplacée par FLI en Septembre 2010.



Le CETE de Lyon est un organisme du Ministère français de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Le CETE travaille pour les services du gouvernement central, les collectivités locales, des organismes para-publics et des entreprises privées. Les principales activités sont des études d'ingénierie, des inspections et des tests, de la recherche, des développements méthodologiques, du conseil et de l'assistance.



CTC – l'organisation nationale des cyclistes au Royaume-Uni, compte 70 000 membres et sympathisants et est l'organisme du vélo le plus ancien et important au Royaume-Uni, établi en 1878. CTC offre une gamme complète de services, conseils, événements, et protection des membres et s'emploie à promou-

Les partenaires OBIS



voir le cyclisme en sensibilisant le public et les politiques aux bénéfices sanitaires, sociaux et environnementaux du vélo.

La Centre de Recherche sur les Transports tchèques (CDV) a plus de cinquante ans de tradition de recherche et développement. L'institut est sous la responsabilité du ministère des Transports. Ses missions sont de fournir: des conseils d'experts pour le ministère et le partage des expériences étrangères et des connaissances ainsi que l'adaptation de la législation de l'UE à la République tchèque.



DB Rent GmbH en tant que prestataire de services de mobilité des chemins de fer allemands offre son savoir-faire depuis 2001. DB Rent crée une mobilité adaptée de porte à porte en combinant astucieusement l'offre de transport ferroviaire et des solutions intermodales intelligentes. Ces concepts s'appuient sur une mobilité respectueuse de l'environnement à la disposition des clients ainsi que sur des stratégies novatrices visant à interconnecter les systèmes de transport.



Ecoistituto Alto Adige (ÖKI) a été fondé en Italie en 1989 en tant qu'organisme sans but lucratif. Ses projets et activités sont axés sur la promotion et la recherche appliquée en innovation écologique. OKI agit comme consultant pour les administrations publiques et les entreprises privées, mène des projets de recherche financés par les administrations publiques et met en œuvre des initiatives culturelles et éducatives.



Fondazione Legambiente Innovazione (FLI) est une partie de Legambiente, l'association environnementale la plus répandue en Italie, avec 20 antennes régionales, près de 1.000 groupes locaux et plus de 115 000 membres et sympathisants. FLI encourage l'innovation dans le domaine de l'environnement et de la distribution de produits, services et technologies respectueux de l'environnement.



MTI Conseil est spécialisée dans l'ingénierie intermodale, l'assistance et le conseil en solutions de mobilité auprès de la SNCF et des collectivités locales. Cette structure emploie quarante consultants à temps plein. L'ensemble du personnel se compose d'ingénieurs, d'économistes, de transport, de spécialistes du développement urbain, de sociologues et d'experts en marketing, de géographes formés à l'analyse territoriale, de cartographes, formant une équipe multidisciplinaire.



La Pomeranian Association Common Europe (PSWE) est un processus et un projet d'organisation non-gouvernementaux ayant pour objectif principal le développement de la Poméranie, en Pologne, basée sur l'utilisation des nouvelles technologies dans le cadre de la promotion de la mobilité active, un style de vie sain et la protection de l'environnement naturel. L'organisation est impliquée dans les activités d'un certain nombre de réseaux internationaux, tels que: la Fédération européenne des cyclistes (FEC) et le «Villes pour la Mobilité» (VPM).



L'Institut Royal de Technologie (IRT) a été fondé en 1827 à Stockholm. L'université possède un vaste centre de recherche international et des programmes d'échanges éducatifs avec les universités, principalement en Europe, aux Etats-Unis et en Australie, et de plus en plus en Asie. IRT participe activement à divers programmes de recherche européens et collabore avec les organismes de développement suédois et internationaux.



Transport for London (TfL) a été fondée en 2000 en tant qu'organe stratégique intégré responsable du système de transport londonien. Le rôle principal de TfL, qui est un organe fonctionnel de l'Autorité du Grand Londres, est de mettre en œuvre la Stratégie des Transports du Maire et de gérer les services de transport à travers la capitale. TfL est, entre autres, responsable pour des autobus de Londres, du métro et aussi pour du nouveau VLS Barclays.



L'Université Technologique de Vienne (UTV) a été fondée en 1815 et compte actuellement 8 facultés et 70 instituts. Le Centre de Recherche de la planification des transports et de l'ingénierie du trafic a surtout une expérience vaste dans le domaine de développement de la méthodologie de modélisation, et l'évaluation des politiques de transport. Plusieurs planifications intégrées et de mesures de gestion ont été appliquées ou étudiées en pré ou post analyse dans de nombreuses villes.



Ajuntament de Barcelona



The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.