



Que pensez des e-VLS ?

Retour d'expériences à l'international (hors Suisse)



*Was denken Sie über Pedelec - Verleihsysteme?
Erfahrungsrückfluss von ausserhalb der Schweiz*



15.09.2016 • 13:50 - 14:20

Bern (Suisse) • Missione Cattolica Italiana

Mobiped

Société de conseil en accessibilité et en mobilité durable

- Études et conseils pour améliorer le plaisir de se déplacer
- Contenus multimédias pour orienter les pratiques vers la mobilité durable

Beratungsgesellschaft für Zugänglichkeit und nachhaltige Mobilität

- *Studien und Beratung für mehr Freude an der Fortbewegung*
- *Multimediale Inhalte zur Ausrichtung der Fortbewegung in Richtung nachhaltiger Mobilität*

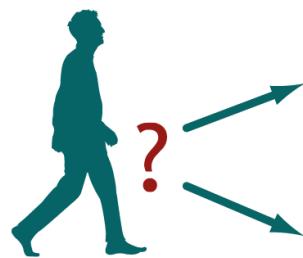
Domaines d'expertise | Expertisebereiche



Choix modal



Conception universelle



Orientation



Modes actifs



Sécurité Routière

Modalwahl

*Universelle
Gestaltung*

Orientierung

Aktive Mobilität

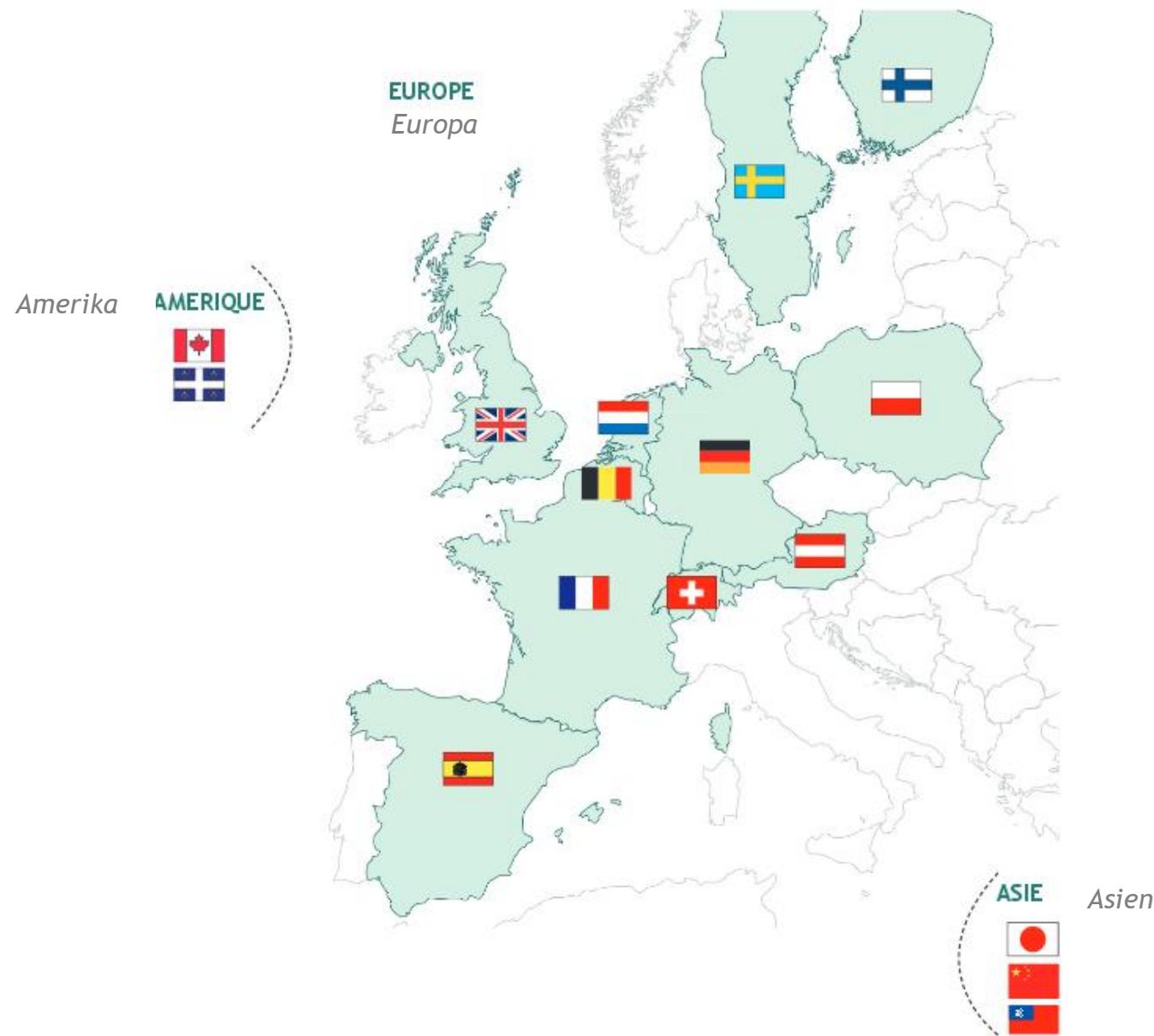
Verkehrs-sicherheit

Benoit Beroud

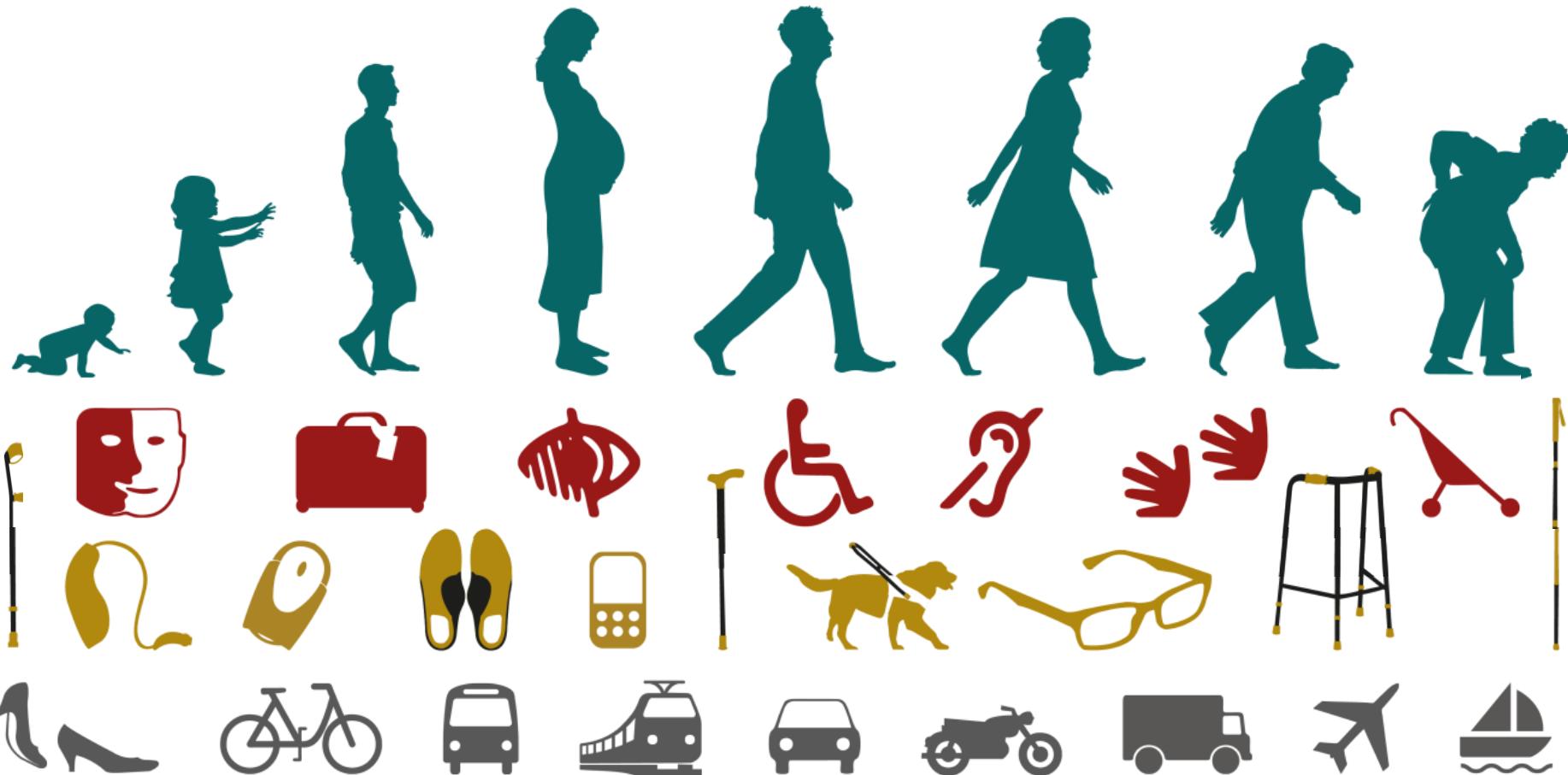


- Expertise en management de la mobilité et auditeur certifié de politique cyclable (BYPAD), d'accessibilité (ISEMOA) et de PDU (ADVANCE),
 - Entrepreneur couteau-suisse, designer d'information, facilitateur
-
- *Expertise im Mobilitätsmanagement und zertifizierter Auditor für Veloverkehrspolitik (BYPAD), Zugänglichkeit (ISEMOA) und städtische Mobilitätspläne / Plans de déplacement urbain (ADVANCE)*
 - *Universalunternehmer, Informationsgestalter, Vermittler*

Clients de 15 nationalités | Kunden in 15 Ländern



La conception universelle | Universelle Gestaltung



Être humain
Menschen

Situation de handicap
Einschränkungen

Équipement d'aide à la mobilité
Hilfsmittel

Modes
Verkehrsträger

10 ans de production de savoirs indépendants |

10 Jahre unabhängige Untersuchungen

2006 Pionner in benchmarking 10 public bicycles services in 7 countries

2007 Expert for the European project NICHES

2008 Member of the starting team of OBIS, a dedicated European project

2009 Analyse of the mobility impact of Velo'v, the Lyon system

2010 Handbook for local governments

2011 Lectures at the Spanish conference and perspective of the market

2012 Governance models worldwide, with Esther Anaya

2013 Lectures in Sweden, Poland and Switzerland

2014 Study for the French ministry of Economics

2015 Animator of the World session on public bicycles at Velo-city2015

2016 Guidance to Brussels Region on pedelecs public bicycles

- 8 publications
- 2 projets européens
- 10 conférences internationales
- Étude pour Bruxelles sur les e-VLS

2006 Pionier im Benchmarking von 10 öffentlichen Veloverleihdiensten in 7 Ländern

2007 Experte für das Europäische Projekt NICHES

2008 Mitglied des Gründungsteams von OBIS, einem eigenständigen Europäischen Projekt

2009 Analyse der Mobilitätsauswirkungen von Lyon's Velo'v System

2010 Handbuch für lokale Verwaltungen

2011 Vorträge bei der Spanischen Konferenz über Marktperspektiven

2012 Weltweite Governance-Modelle mit Esther Anaya

2013 Vorträge in Schweden, Polen und der Schweiz

2014 Studie für das französische Wirtschaftsministerium

2015 Moderator der Sitzung für öffentliche Velos weltweit bei der Velo-City 2015

2016 Begleitung der Region Brüssel im Bereich öffentlicher Pedelec-Verleihsysteme

- 8 Veröffentlichungen
- 2 Europäische Projekte
- 10 internationale Konferenzen
- Studie für Brüssel zu öffentlichem Pedelec-Verleihsystem

Bases sur les vélos publics

Grundsätze zu öffentlichen Velos

Principes | Grundsätze



Source | Quelle : www.bicloo.nantesmetropole.fr

L'utilisateur a la possibilité de se décharger de la responsabilité du vélo, tout en le laissant à un lieu différent de celui du début de la location.

Der Nutzer kann sich der Verantwortung für das Velo entledigen, indem er es an einem anderen als dem Ausleihort zurücklässt.



Les vélos peuvent être loués depuis le domaine public, s'exposant au risque de vandalisme.

Die Velos können im öffentlichen Raum entliehen werden und sind der Gefahr des Vandalismus ausgesetzt.

Source | Quelle : <http://transports.blog.lemonde.fr>

Marché mondial | Globaler Markt

Fin 2015, Plus de 900 services

1, 050 millions de vélos publics, dont 10 000 e-VLS

Ende 2015 über 900 Dienste

1, 050 Millionen öffentliche Velos, 10 000 Pedelecs

The Bike-sharing World Map

www.bike-sharing.blogspot.com



L'étude pour Bruxelles

Die Studie für Brüssel



RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



Caractéristiques

- Lancement : 2009
- Population : 1 116 000 habitants dans l'agglomération
- Taille : 4 205 vélos répartis sur 351 stations.
- Tarifs :
 - 32,60 € abonnement annuel avec la première demi-heure gratuite
 - Courte durée : 1,60 € la journée, 7,65€ la semaine

Source | Quelle : www.villo.be

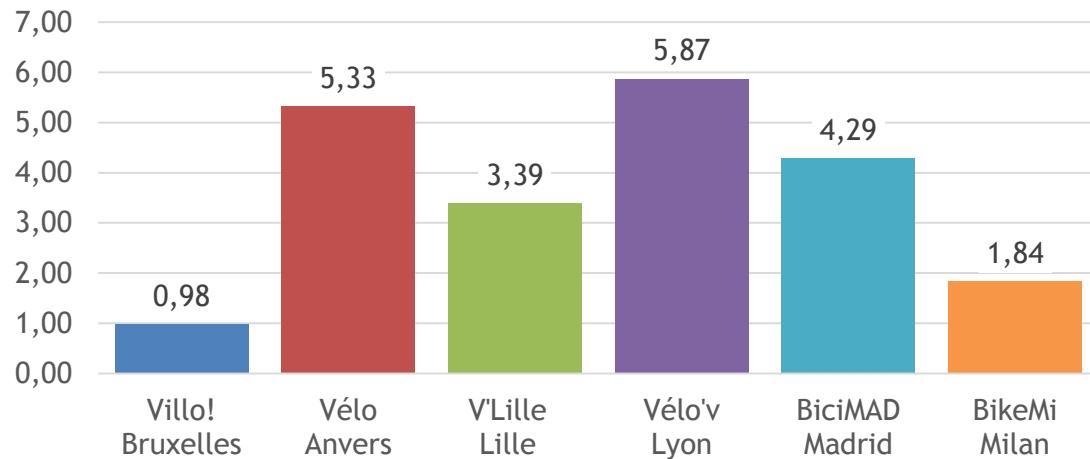
Eigenschaften

- Eröffnung: 2009
- Grösse: 4 205 Velos an 351 Stationen
- Tarife :
 - Langzeit-Abonnement: 32,60 € jährlich
 - Kurzzeit-Abonnement: 1,60 € pro Tage, 7,65€ pro Woche

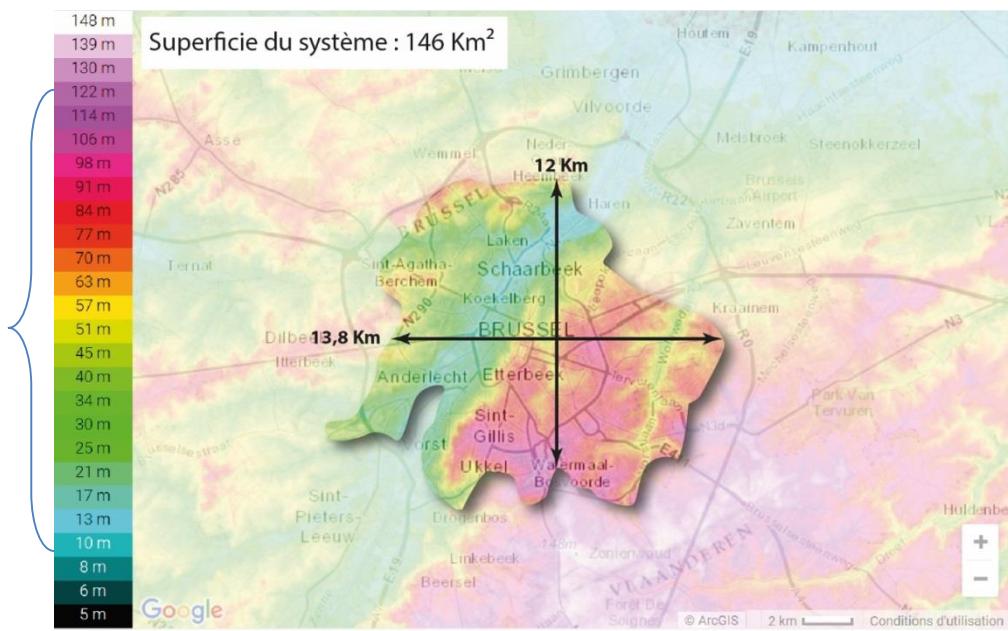
Contexte | Kontext

Taux de rotation faible (environ 1 location/vélo/jour)

Niedrige Leihraten (ca. 1 Ausleihe pro Velo und Tag)



Bruxelles est vallonnée
Brüssel ist hügelig



- Contrat : Lié contractuellement avec JC Decaux jusqu'en 2026
 - Besoin : Identifier des solutions pour augmenter l'usage des vélos publics et du vélo en général
 - Piste : Le e-VLS est à étudier
-
- Kontext : Bis 2026 vertraglich an JC Decaux gebunden
 - Bedarf: Lösungen zur Steigerung der Nutzung der öffentlichen Velos und des allgemeinen Veloanteils
 - Ansatz : Untersuchung hinsichtlich eines Pedelec-Verleihsystems

Principes de l'étude | Prinzipien der Studie

Équipe Konsortium	Budget	Durée Dauer
<ul style="list-style-type: none">• TML• Mobiped	<ul style="list-style-type: none">• 50 000 € HT	<ul style="list-style-type: none">• 3 mois (janvier-avril) 2016• 3 Monate (Januar-April) 2016

Méthode

- Analyse du contexte bruxellois et du système de vélos publics
- Échanges avec des experts
- Benchmark international avec focus sur 5 villes (3 sans e-VLS, 2 avec e-VLS)
- Enquête en ligne auprès de 300 bruxellois
- Analyse économique : 6 scénarios et 13 variantes
- Recommandations
- Traduction

Methode

- Analyse des Brüsseler Kontexts und des öffentlichen Veloverleihsystems
- Austausch mit Experten
- Internationales Benchmark mit Fokus auf 5 Städte (3 ohne und 2 mit Pedelecs)
- Online-Befragung mit 300 Brüsseler Teilnehmern
- Wirtschaftliche Untersuchung: 6 Szenarien und 13 Varianten
- Empfehlungen
- Übersetzung

Les types d'assistances

Arten der elektrischen Unterstützung

Les types d'assistance | Arten der Unterstützung

Type d'assistance <i>Unterstützung</i>	Avantages <i>Vorteile</i>	Vigilance <i>Nachteile</i>
Mécanique Vitesses, plateaux ovales, Moyeu de type Automatix, éclairage sans frottement, pneu gonflé, vélo léger, etc.	- Optimiser le rendement du vélo sans ajouter de technologie - Déploiement sur de nombreux vélos Absence de batterie	D'autres innovations pourraient voir le jour Le réglage technique du vélo dépend de la connaissance mécanique et ergonomique par le cycliste.
<i>Mechanische Schaltung, ovales Kettenblatt, Automatix-Nabe, Reibungslose Beleuchtung, korrekter Reifendruck, leichtes Velo, etc.</i>	- Optimierung des Velos ohne zusätzliche Technik - Einsatz in zahlreichen Velos - Ohne Akku	- Andere Innovationen könnten kommen - Die technische Einstellung des Velos unterliegt den mechanischen und ergonomischen Fähigkeiten des Nutzers.

Les types d'assistance | Arten der Unterstützung

Type d'assistance <i>Unterstützung</i>	Avantages <i>Vorteile</i>	Vigilance <i>Nachteile</i>
Motorisation électrique à batterie lithium-Ion	<ul style="list-style-type: none">- Marché qui arrive à maturité (854 000 VAE vendus en Europe en 2012 contre 98 000 en 2006) (Source 15)- Miniaturisation des batteries en cours	<ul style="list-style-type: none">- Vélo spécifique- Électricité fournie à partir de batterie Lithium-ion non recyclable, avec déperdition au fil des années et un environnement de recharge contraint entre -3° et 35 °.- Comment recycler les batteries ?
Elektrische Motorisierung mit Lithium-Ionen Akku	<ul style="list-style-type: none">- Reifer Markt: 854 000 Pedelecs 2012 in Europa verkauft, im Gegensatz zu 98 000 im Jahre 2006 (Quelle 15)- Verkleinerung der Akkus im Gange	<ul style="list-style-type: none">- Spezifisches Velo- Elektrizität aus nicht recyclebarem Lithium-Ionen Akku mit begrenzter Lebensdauer und eingeschränkten Ladungsbedingungen zwischen -3° und 35 °- Wie lassen sich Batterien recyceln?

Les types d'assistance | Arten der Unterstützung

Type d'assistance <i>Unterstützung</i>	Avantages <i>Vorteile</i>	Vigilance <i>Nachteile</i>
Motorisation électrique à pile à hydrogène	Par rapport à la batterie à Lithium-Ion : moins lourde, recharge instantanée, plus longue autonomie, temps de recharge et autonomie plus longs que l'électrique, entièrement recyclable avec une empreinte carbone 20 fois plus faible (Source 16), hydrogène disponible en grande quantité, stockage possible de l'hydrogène.	- Marché à l'état de prototype avec le vélo développé par Pragma Industry, notamment utilisé dans le Alter 2 de Gitane. - L'obtention à l'état pur et le stockage nécessitent encore des combustibles fossiles - Risque de fuite, et donc d'explosion en contact avec l'air
Elektrische Motorisierung mit Wasserstoff-Speicher	<i>Im Vergleich zum Lithium-Ionen Akku: leichter, sofortige Ladung, grössere Reichweite, vollständig recyclebar bei einem zwanzig Mal kleineren CO2-Abdruck (Quelle 16), Wasserstoff in grosser Menge verfügbar und speicherbar</i>	- Von Pragma Industry entwickelter Prototyp auf dem Markt verfügbar und im Modell Alter 2 von Gitane im Einsatz - Die Herstellung reinen Wasserstoffes und die Speicherung erfordern noch den Einsatz fossiler Brennstoffe - Gefahr von Undichtheit und daher Explosionsgefahr bei Kontakt mit Luft

Utilité d'une assistance | Nutzen einer Unterstützung

Utilité de l'assistance <i>Nutzen</i>	Publics concernés <i>Zielgruppe</i>
Parcourir de plus longues distances en réduisant la fatigue et le coût du déplacement	Habitants/travailleurs de grandes villes Habitants/travailleurs en périurbain
Augmenter la vitesse moyenne de déplacements	Cyclistes qui parcourent de longues distances Déplacements sous conditions météorologiques défavorables tel que le vent.
Gravir des dénivelés en réduisant la fatigue	Habitants/travailleurs sur des territoires vallonnées ou avec des collines
Éviter de transpirer (donc de prendre une douche)	Motifs de déplacement domicile-travail Motifs de déplacement travail-travail
<i>Grössere Strecken bei kleinerer Ermüdung und geringeren Kosten überwindbar</i>	<i>Bewohner und Anlieger in Metropolen und Umland</i>
<i>Höhere Durchschnittsgeschwindigkeit</i>	<i>Fahrer weiterer Strecken Fahrten unter widrigen meteorologischen Bedingungen wie Gegenwind</i>
<i>Steigungen bei geringerer Ermüdung zu bewältigen</i>	<i>Bewohner und Anlieger in hügeligen Gebieten</i>
<i>Vermeidung von Schweiß (und somit duschen)</i>	<i>Anfahrt zur Beschäftigung und zwischen Beschäftigungsorten</i>

Utilité d'une assistance | Nutzen einer Unterstützung

Utilité de l'assistance	Publics concernés
Nutzen	Zielgruppe
Faciliter le démarrage après des arrêts prévus (feux tricolores, stops, cédez le passage...)	Cyclistes urbains
Pratiquer une activité physique de manière modérée	Personnes âgées, notamment les femmes âgées (Source 10.2.6) Personnes en convalescence Personnes en manque d'activité physique
Générer un report modal	Automobiliste, Utilisateurs de deux-roues motorisé comme les scooters

<i>Erleichtertes Anfahren nach vorgesehenem Anhalten (Ampeln, Stoppschilder, Vorfahrt achten etc.)</i>	<i>Städtische Velonutzer</i>
<i>Gemässigte körperliche Betätigung</i>	<i>Ältere Nutzer, insbesondere ältere Frauen (Quelle 10.2.6) Genesende Menschen Unter Bewegungsmangel Leidende</i>
<i>Verkehrsverlagerung</i>	<i>Autofahrer Nutzer motorisierter Zweiräder</i>

Les e-VLS dans le monde

Öffentliche Pedelec-Verleihsysteme weltweit

E-VLS : Vélos en libre-service électrique

VAE-VLS : Vélo à assistance électrique - Vélos en libre-service

E-VLS : Öffentlich ausleihbares Pedelec

VAE-VLS : Pedelec - Verleihsystem

Services > 100 e-VLS | Dienste > 100 Pedelecs

Pays Stadt	Ville Land	Exploitant Anbieter	Nom Name	Stations Stationen	Vélos Velos		
					Total Gesamt	Dont VAE Davon elektrisch	% de VAE % elektrisch
Jincheng	Chine China	Jincheng City Xingjian Public Bike Operation and Service Co. Ltd	Jincheng City Public Bicycle	225	8 000	3 000	38 %
Madrid	Espagne Spanien	Bonopark	BiciMAD	165	2 028	2 028	100 %
Copenhague	Danemark Dänemark	Gobike	Bycyklen	90	1 860	1 860	100 %
Tokyo	Japon Japan	Docomo-cycle	Community Cycles	100	1 040	1 040	100 %
Milan	Italie Italien	Clear Channel	BikeMi	275	4 650	1 000	22 %
Barcelone	Espagne Spanien	Clear Channel	Vodafone-Bicing	230	6 300	400	6 %
Sendai	Japon Japan	Docomo-cycle	DateBike	24	300	300	100 %
San Sebastian	Espagne Spanien	Bonopark,	dBizi	16	190	190	100 %
Stavanger	Norvège Norwegen		El Bysykkle	14	180	180	100 %
Trento	Italie Italien	E.motion		31	132	132	100 %
Stuttgart	Allemagne Deutschland	DB Rent	Call a bike	75	400	100	25 %

Ville en réflexion | Städte, die Einführung erwägen

- **Angleterre | England**
 - Londres : Projet pilote dans le quartier vallonné de Muswell Hill
 - Programme porté par BikePlus pour développer 11 services de e-VLS (conférence sur les VLS en Angleterre en octobre 2016)
 - *London: Pilotprojekt im hügeligen Stadtteil Muswell Hill*
 - *Programm von BikePlus zur Entwicklung von 11 Pedelec-Verleihsystemen (Konferenz zu Veloverleihsystemen im Oktober 2016)*
- **France | Frankreich**
 - Paris and Lyon : Inclus dans l'appel d'offre publié et renouvelé en 2017
 - *Paris und Lyon : In der veröffentlichten Neuaußschreibung für 2017 enthalten*
- **Hongrie | Ungarn**
 - Budapest : Expérimentation en périphérie
 - *Budapest : Experimentierphase im Umland*
- **Pays-Bas | Niederlande**
 - Rotterdam : Sélection du même fournisseur qu'à Copenhague
 - *Rotterdam : Auswahl des Ausstatters von Kopenhagen*
 - Amsterdam : 1 150 vélos à assistance électrique au printemps 2017 fournis par Urbee
 - *Amsterdam: 1 150 Pedelecs werden im Frühjahr 2017 von Urbee geliefert*
- **Europe | Europa**
 - Réseaux POLIS dispose d'un groupe de travail dédié aux VLS avec la thématique des e-VLS.
 - *POLIS Netzwerk verfügt über eine Arbeitsgruppe zu Veloverleihsystemen, die sich auch mit Pedelecs auseinandersetzt.*
 - Projet Européen Velocitta : Conférence le 30 novembre 2016 à Rotterdam
 - *Europäisches Projekt Velocitta : Konferenz am 30. November 2016 in Rotterdam*

Jincheng (Chine)



Source | Quelle : <http://bike-sharing.blogspot.fr/>

Une première phase a été lancée en 2013 avec 5 000 vélos dans 130 stations, suivie d'une deuxième phase en décembre 2014 avec 3 000 pédélecs et 95 stations.

2013 wurde in einer ersten Phase mit 5000 Velos begonnen, gefolgt im Dezember 2014 von einer zweiten Phase, in der um 3000 Pedelecs und 95 Stationen aufgestockt wurde.

Madrid (BiciMAD) 1/3



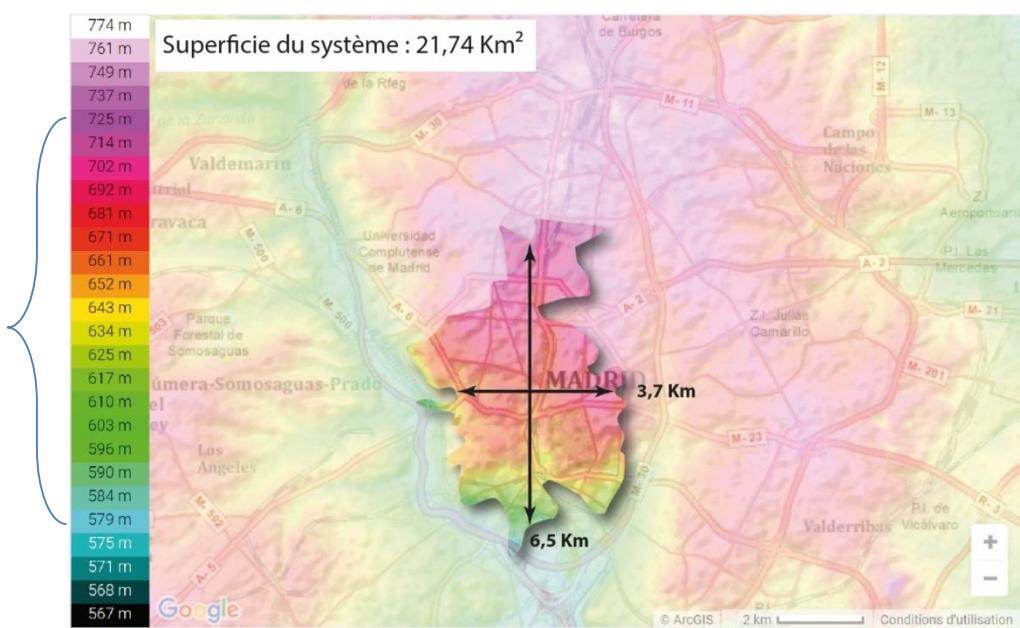
Source | Quelle : www.bicimad.com

Caractéristiques

- Lancement : juin 2014
- Taille : 2 020 e-VLS répartis sur 165 stations.
- Batterie rechargée à la station => Vélo inutilisable
- Tarifs :
 - Abonnés longue durée : 25 € abonnement annuel avec la première demi-heure payant à 0,5 €
 - Courte durée : 2 € de l'heure, dès la première heure

Eigenschaften

- Eröffnung: Juni 2014
- Grösse: 2 020 Pedelecs an 165 Stationen
- Akku lädt an der Station => Velo nicht nutzbar
- Tarife :
 - Langzeit-Abonnement: 25 € jährlich; erste halbe Stunde kostet 0,5 €
 - Kurzzeit-Abonnement: 2 € pro Stunde ab der ersten Stunde



Modèle économique

- Initiative : pouvoirs publics
- Exploitant : BonoPark (qui exploite aussi celui de Santander)
- Marché : E-VLS + Parking + Panneaux de signalisation + autres services
- Financement : Public, dont une partie selon l'atteinte d'objectif
- Cout : Estimation à 4 millions d'euros par an, soit 1 980 € par e-VLS.
- Évolution : BonoPark estimait perdre 300 000 € par mois. Une nationalisation n'est pas improbable.

Geschäftsmodell

- Initiative: öffentliche Hand
- Anbieter: BonoPark (wie auch in Santander)
- Markt: Pedelec-Verleih + Parkierung + Anzeigetafeln + andere Dienste
- Finanzierung: Öffentlich, teilweise in Abhängigkeit der Zielerreichung
- Kosten: Geschätzte 4 Millionen Euro jährlich, bzw. 1 980 € pro Pedelec
- Entwicklung: BonoPark erwartet einen Verlust von 300 000 Euro monatlich, Verstaatlichung nicht unwahrscheinlich

Usages

- Taux de rotation : 4,29 locations/vélos/jours
- Abonnements : 63 000 « Annuel » et 30 000 « Courte durée »
- Satisfaction : Note de 6,92/10 (1 400 réponses)
- Problèmes :
 - 70 % des vélos étaient inutilisables
 - 1 625 actes de vandalisme en 1 an.
- Impact sur les représentations sociales : Très bon outil marketing pour le vélo dans une ville qui a une part modale vélo de 1 %

Nutzung

- Rotationsrate : 4,29 Leihvorgänge pro Velo und Tag
- Abonnements : 63 000 Jahres und 30 000 Kurzzeit-Abonnements
- Zufriedenheit : 6,92/10 (1 400 Antworten)
- Probleme:
 - 70 % der Velos waren nicht nutzbar
 - 1 625 Vandalismus-Taten in einem Jahr
- Wirkung auf die gesellschaftliche Wahrnehmung: Sehr gutes Marketing für das Velo in einer Stadt mit einem Veloanteil von 1 %

Copenhague (Gobike)



Source | Quelle : <http://www.lonelyplanet.com>

- Taux de rotation par vélo par jour serait de 0,5 dans une ville où la part modale du vélo est de 30 % (source : ADEME).
 - Vélos fournis par MIFA disposent d'une tablette sur le guidon.
 - Utilisation principalement touristique.
-
- *Rotationsrate pro Velo und Tag von 0,5 in einer Stadt mit einem Veloanteil von 30 % (ADEME)*
 - *Velos von MIFA mit integriertem Tablet im Lenker*
 - *Hauptsächlich touristische Nutzung*

Tokyo (Docomo)



Source | Quelle : Benoit Beroud

- 1 000 VAE répartis sur 4 communes interconnectés depuis le 1^{er} février 2016.
- 3 000 locations/jour en hiver, et 4 500 locations/jour en été.
- Stations situées sur les emplacements privés accessibles par tous publics
- Seit 1. Februar 2016 1 000 Pedelecs auf 4 aneinander angrenzende Kommunen verteilt.
- 3 000 Ausleihen pro Tag im Winter, 4 500 im Sommer.
- Stationen befinden sich auf privaten aber öffentlich zugänglichen Grundstücken

Caractéristiques

- Lancement : 2008 et introduction e-VLS le 1^{er} mai 2015 (lancement de l'exposition universelle)
- Taille : 4 650 vélos dont 1 000 e-VLS (en rouge)
- Batterie : Changée manuellement par l'exploitant
- Tarifs :
 - Abonnés longue durée : Identique pour tout le monde à 36 € l'année.
 - Première demi-heure d'e-VLS coûte 0,25 €



Eigenschaften

- Eröffnung: 2008, Pedelecs seit 1. Mai 2015 (anlässlich der Weltausstellung)
- Grösse: 4 650 Velos, 1 000 davon Pedelecs (rot)
- Akku: wird händisch von Anbieter gewechselt
- Tarife:
 - Langzeit-Abonnement: 36 € für alle
 - Erste halbe Stunde für Pedelec kostet 0,25 €

Modèle économique

- Initiative : Pouvoirs publics
- Exploitant : ATM (Agence de Transport de Milan) qui sous-traite à Clear Channel
- Marché : Transports en commun + VLS
- Financement : Ville de Milan
- Coût :
 - VLS :
 - Coût d'acquisition d'un VLS par la ville de Milan : 1 200 €/vélo
 - Exploitation : 1 000€ par vélo/an
 - E-VLS :
 - 1 500 batteries (1,5 batterie par vélo) à 500€ la batterie, soit 750 € de batterie par vélo

Geschäftsmodell

- Initiative: Öffentliche Hand
- Anbieter: ATM (Agence de Transport de Milan) beauftragt Clear Channel
- Markt: Öffentlicher Verkehr + Veloverleihsystem
- Finanzierung: Stadt Milano
- Kosten:
 - Veloverleihsystem:
 - Kaufkosten eines Velos für die Stadt Milano: 1 200 € / Velo
 - Betrieb: 1 000€ pro Velo und Jahr
 - Pedelecs:
 - 1 500 Akkus (1,5 Akkus pro Velo) zu 500€ pro Akku, ergibt 750 € pro Velo

Usages

- Taux de rotation :
 - 2,3 pour les VLS
 - 1,2 pour les e-VLS
- Abonnements :
 - 2014 : 29 008
 - 2015 : 44 408
- Impacts :
 - Augmentation des distances parcourues de 15 %
 - Temps moyen de location : de 14 à 16 minutes en moyenne
 - Augmentation de 15 % du phénomène de stations pleines / Stations vides
 - Redistribution spécifique des e-VLS en périphérie le matin, avec augmentation de l'usage des stations périphériques.

Nutzung

- Ausleihen :
 - 2,3 pro traditionellem Velo
 - 1,2 pro Pedelec
- Abonnements :
 - 2014 : 29 008
 - 2015 : 44 408
- Auswirkungen :
 - Steigerung der zurückgelegten Distanzen um 15 %
 - Durchschnittliche Leihdauer: durchschnittlich 14 bis 16 Minuten
 - Häufigkeit vollständig belegter oder leerer Stationen stieg um 15 %
 - Spezifische Verteilung der Pedelecs in der Peripherie am Morgen bei erhöhter Nutzung der peripheren Stationen

Barcelone (Bicing)



Source | Quelle : www.bicing.cat

Deux réseaux non connectés

- Bicing : Stations sur l'espace public
- E-Bicing : Stations dans les parkings tous-terrains car l'exploitant dispose de foncier et la recharge des batteries subit moins les contraintes climatiques.

Zwei getrennte Netzwerke

- *Bicing: Stationen im öffentlichen Raum*
- *E-Bicing: Stationen in unterirdischen Garagen da der Anbieter über Grundstücke verfügt und die Akkus dort vor der Witterung besser geschützt sind*

San Sebastian (dBizi)

- Contexte

- Plus de 50 % de la ville est vallonnée.
- Introduction de e-VLS en remplacement d'un système normal (1 an de coupure)

- Taille : 130 e-VLS (limités à 18 km/h) / 16 stations (1 seule située en altitude)

- Tarif :

- Abonnement annuel : 45 €
- 20 premières minutes sont gratuites.

- Horaire : accessible de 06h30 à 23h00 (minuit en été).

- Comparaison VLS et e-VLS

- Nombre d'abonnés : avant (3 802) / après (1 942).
- hommes-femmes : avant (50 % / 50 %) / après (57 % / 43 %).
- Personnes âgées de plus de 60 ans : avant (10,23 %) / après (8,68).
- Toujours des déséquilibres de flux.

Kontext

- Über 50 % der Stadt hügelig
- Pedelecs ersetzen das normale System nach einjähriger Unterbrechung.

Grösse: 130 Pedelecs (begrenzt auf 18 km/h) / 16 Stationen (nur eine davon auf Hügel)

Tarif :

- Jahresabonnement: 45 €
- Erste 20 Minuten gratis

Betriebszeit : zugänglich von 06h30 bis 23h00 (im Sommer bis Mitternacht)

Vergleich zwischen normalem und elektrischem System

- Anzahl der Abonnenten: vorher 3 802 / nachher 1 942
- Männer-Frauen: vorher 50 % / 50 % ; nachher 57 % / 43 %
- Über 60-jährige: vorher 10,23 % / nachher 8,68
- Ungleichgewicht der Fahrtrichtungen blieb bestehen

Les fournisseurs | Anbieter

La quasi-totalité des intégrateurs ont développé leurs solutions de e-VLS : Bicincittà, COGI, Clear Channel, Docomo, Effia, Hourbike, Nextbike, PBSC, Publibike, Smoove, SoBi, Sycube, etc.

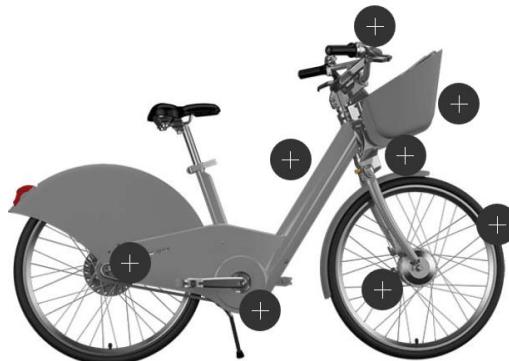
Quasi alle Anbieter haben Pedelec-Lösungen entwickelt: Bicincittà, COGI, Clear Channel, Docomo, Effia, Hourbike, Nextbike, PBSC, Publibike, Smoove, SoBi, Sycube, etc.



CallLock (Pays-Bas - Niederlande)



Bewegen (Canada Kanada)



Smoove (France Frankreich)



PBSC (Canada Kanada)

E-VLS de JC Decaux | Pedelec-Verleihsystem von JCD

L'étude se focalisait uniquement sur l'e-VLS de l'exploitant actuel : JC Decaux.

Die Studie bezieht sich nur auf das Pedelec-System des aktuellen Anbieters: JC Decaux, mit einer Wahl, die sich stark von anderen Anbietern unterscheidet ...



Source | Quelle : Benoit Beroud

E-VLS de JC Decaux | Pedelec-Verleihsystem von JCD

Caractéristiques Eigenschaften		JC Decaux	Avantages Vorteile	Inconvénients Nachteile
Moteur	Puissance	250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Souplesse dans le design du vélo en ne changeant que la roue avant. - Utilisation simple en pédalant car il y a ni bouton ni poignée. 	<p>Poids du moteur dans la roue repositionnant le centre de gravité positionné à l'avant. Le guidon est plus sensible aux changements de direction.</p>
	Vitesse maximum	25 km/h		
	Positionnement	Roue avant		
	Assistance	Couple		
	Effort en moins	Environ 30%		
Motor	Leistung	250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsfreiheit, da nur das Vorderrad zu wechseln ist - Einfache Nutzung durch Abwesenheit von Knöpfen und Griffen 	<p>Gewicht des Motors im Rad verlagert den Schwerpunkt nach vorne. Der Lenker wird dadurch sensibler auf Richtungsänderungen.</p>
	Höchstgeschwindigkeit	25 km/h		
	Verortung	Vorderrad		
	Unterstützung	Couple		
	Anstrengungsminderung	Ungefähr 30 Prozent		

E-VLS de JC Decaux | Pedelec-Verleihsystem von JCD

Caractéristiques Eigenschaften	JC Decaux	Avantages Vorteile	Inconvénients Nachteile
Batterie	Recharge	Domicile / Bureau	
	Manipulation	Utilisateur final	
	Autonomie	10 km	
	Poids	500 g	
	Positionnement	Sur le cadre	
	Taille	Livret de poche	
	Type	Lithium Ion	
	Autres usages à terme	Objet connecté avec bluetooth pour recharger son portable et paramétrier l'assistance selon le profil de l'utilisateur ou de son trajet	<ul style="list-style-type: none"> - La recharge de batterie Lithium-ion est problématique en dessous de -3°C et 35°C, situation probable sur l'espace public. - Pas besoin d'une longue autonomie puis que la gestion est personnelle. - Le vélo n'est jamais immobilisé en station à cause de la recharge.

Akkus	Aufladung Zuhause oder auf Arbeit		
Akku	Handhabung Endnutzer		
	Reichweite 10 km	<ul style="list-style-type: none"> - Ladung problematisch bei Temperaturen unter -3°C und über 35°C, welche im öffentlichen Raum auftreten. 	
	Gewicht 500 g	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgrund der Selbstverwaltung ist keine grosse Reichweite notwendig. 	
	Verortung Im Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Velo ist nie mangels Ladung ausser Betrieb. 	
	Grösse Taschenbuch		
	Typ Lithium Ionen		
	Andere Eigenschaften Bluetooth-Verbindung zum Laden des Mobiltelefons und zur Anpassung der Unterstützung an Nutzerprofil und Strecke		

E-VLS de JC Decaux | Pedelec-Verleihsystem von JCD

Caractéristiques Eigenschaften	JC Decaux	Avantages Vorteile
Service opérationnel	Aucun à l'heure actuelle	
Expérimentations	En marge de la COP21 à Paris Pour les 10 ans des Velo'v à Lyon	En mai 2015, il n'était pas possible de gravir la colline de Fourvière à Lyon.
Derzeitiger Betrieb	Zur Zeit keiner	
Testbetrieb	Im Rahmen der COP21 in Paris und anlässlich des 10-jährigen Jubiläums von Velo'v in Lyon	Im Mai 2015 war es nicht möglich, die Anhöhe der Fourvière in Lyon zu erklimmen.

Impacts des e-VLS | Auswirkungen öffentlicher

Le e-VLS, une solution à l'efficacité probablement très limitée

Du point de l'usage des fonds publics, l'e-VLS ne semble pas la mesure la plus pertinente par rapport aux autres scénarios. Et avec l'introduction d'un service d'e-VLS :

- Le phénomène de station pleines/vides existera toujours ;
 - L'impact sur le taux de rotation sera limité ;
- => Les pratiques de déplacements des Villo! évolueront dans des proportions mesurées.

Eine wohl sehr beschränkte Lösung zur Steigerung der Effizienz

Hinsichtlich einer optimalen Nutzung der öffentlichen Mittel erscheint dies nicht die sinnvollste Massnahme im Vergleich zu den anderen Szenarien. Und mit der Einführung eines solchen Systems:

- Bleibt das Problem leerer und voller Stationen bestehen;
 - Steigt die Nutzung nur beschränkt;
- => Entwickelt sich die Nutzung des Villo! Nur mässig.

Que pensez des e-VLS ?

*Was denken Sie über Pedelec -
Verleihsysteme?*

Opportunités | Chancen

- Il y a un intérêt citoyen et politique
 - Es ist ein Bürger und politische Interesse
-
- De gros marchés français permettront de voir plus clair sur la mise en place de e-VLS
 - Grosse französische Märkte werden einen besseren Einblick in die Einführung von Pedelec-Systemen bieten.
-
- L'introduction d'e-VLS peut être une opportunité pour bénéficier d'autres innovations sur le vélo
 - Die Einführung von Pedelecs-Systemen bieten Gelegenheit zur Einführung anderer Velo-Innovationen

Menaces | Riziken

- **Coût supplémentaire et consentement à payer incertain**
- Zusätzliche Kosten bei unsicherer Zahlungsbereitschaft
- **Quelles sources d'électricité ?**
- Herkunft der Elektrizität ?
- **Comment recycler les batteries ?**
- Recycling der Akkus?
- **Conflit piéton-cycliste à cause des stations positionnées sur le trottoir**
- Konflikt zwischen Fuss- und Veloverkehr aufgrund der Stationen auf dem Trottoir
- **Perte de plus-value sanitaire des VLS auprès des anciens cyclistes**
- Minderung des gesundheitlichen Mehrwerts bei bestehenden Velofahrern
- **Électrifier les vélos ne résoudra pas les problèmes propres au VLS**
- Elektrifizierung löst die eigentlichen Probleme des Verleihsystems nicht

- **Absence de stratégie marketing pour cibler les automobilistes sachant que les e-VLS nécessite un double changement de comportement : changer de mode et découvrir une nouvelle motorisation.**
- Abwesenheit einer auf Autofahrer zielenden Marketingstrategie, da Pedelec-Verleihsysteme eine doppelte Verhaltensänderung erfordern: Modalwechsel und Aneignung einer neuen Motorisierung
- **Absence d'aménagements pour les VAE.**
- Keine Anlage für Pedelecs
- **Les apports du e-VLS ne règlent pas tous les freins de la pratique du vélo**
- Pedelec-Verleihsysteme lösen nicht alle Hemmnisse der Velonutzung

Recommendations | Empfehlungen

Avant de penser e-VLS, si l'objectif est de contribuer à la mobilité durable

Continuer à œuvrer pour créer un contexte favorable à la pratique du vélo :

1. Agir sur les déterminants du choix modal
2. Contraindre l'usage et modérer la vitesse de la voiture
3. Lutter contre les voleurs de vélo
4. Mettre en place des continuités cyclables rassurantes pour des non-cyclistes
5. Soutenir les VAE
6. Avoir une stratégie de mise à disposition de vélo

Um einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität zu leisten

Ein dem Veloverkehr angemesseneres Umfeld schaffen:

1. Auf die Determinanten der Modalwahl einwirken
2. Die Nutzung und Fahrgeschwindigkeit des Autoverkehrs einschränken
3. Raddiebstahl bekämpfen
4. Durchgängige und auch für Nicht-RadlerInnen vertrauenserweckendes Velonetz
5. Pedelecs fördern
6. Umfassende Strategie zur Bereitstellung von Velos haben

L'intégration de e-VLS est avant tout un question d'image et de politique, comme le sont les VLS.

Die Einführung von Pedelec-Verleihsystemen sind in erster Linie eine Frage des Image und der Politik, wie dies auch bei traditionellen Systemen der Fall ist.

Questions | Fragen

