espaces mobilités

TRANSITEC
optimiseurs de mobilité · depuis 1954

ICEDD
asbl

Smart Mobility, l'intelligence en mouvement

Namur – 20 juin 2017

Colloque annuel des Gestionnaires wallons de la Mobilité

Colloque annuel des Gestionnaires wallons de la Mobilité
20 juin 2017 à Namur, Centre de Formation et de Réunion (Bouge)

Smart mobility, l'intelligence en mouvement

8h30 : Accueil – Café & Thé - Viennoiseries

9h15 : Accueil de **Monsieur Yvon LOYAERTS**, Directeur général de la Direction générale de la Mobilité et des Voies Hydrauliques (DGO2) du SPW

9h20 : Introduction – Les grands enjeux de la gestion de la demande, par **Messieurs Xavier TACKOEN,** Bureau d'études Espaces Mobilités et **Pierre TACHERON,** Directeur du Bureau d'études TRANSITEC Belgique

10h00 : La solution multimodale et intégrée de la ville de Belfort (France) avec le pass Optymo (bus/voiture/vélo combinés dans un bouquet de services au juste prix grâce au post paiement) par **Monsieur Christian PROUST**, ancien président du Conseil général du Territoire de Belfort et ancien président du Syndicat mixte des Transports en commun du Territoire de Belfort

10h30 : Pause-café

11h00 : Des initiatives développées en Wallonie

- L'exploitation du réseau routier régional, par **Monsieur Denis CORNET**, Directeur de la Direction des Equipements électromécaniques du SPW – DGO1 - (15')
- Véhicules connectés; quelles perspectives pour améliorer la sécurité des infrastructures routières par **Monsieur Umberto ROMANO**, Directeur de la Direction de la Sécurité des Infrastructures routières du SPW – DGO1 – (15')
- Le potentiel mobilité des Big Data étudié par la Province du Brabant wallon, par **Monsieur Pierre FRANCIS**, Directeur du Service du développement territorial et environnemental à la Province du Brabant wallon (15')
- La stratégie Smart Mobility déployée par les TEC, par **Monsieur Stéphane THIERY**, Directeur du Marketing et de la Mobilité - Porte-parole du Groupe TEC (15')
- Le Système de Transport Intelligent (STI) projeté à Namur, par **Monsieur Michel JEHAES**, Chef du Département des Voies publiques à la Ville de Namur et sa collaboratrice Bérénice RUYSSEN (15')
- La carte Modalizy, un nouvel outil pour la mobilité professionnelle, par **Monsieur Alain ALLYN**, Business development manager, Administrateur d'Octa + (15')

12h30 : Questions/Réponses

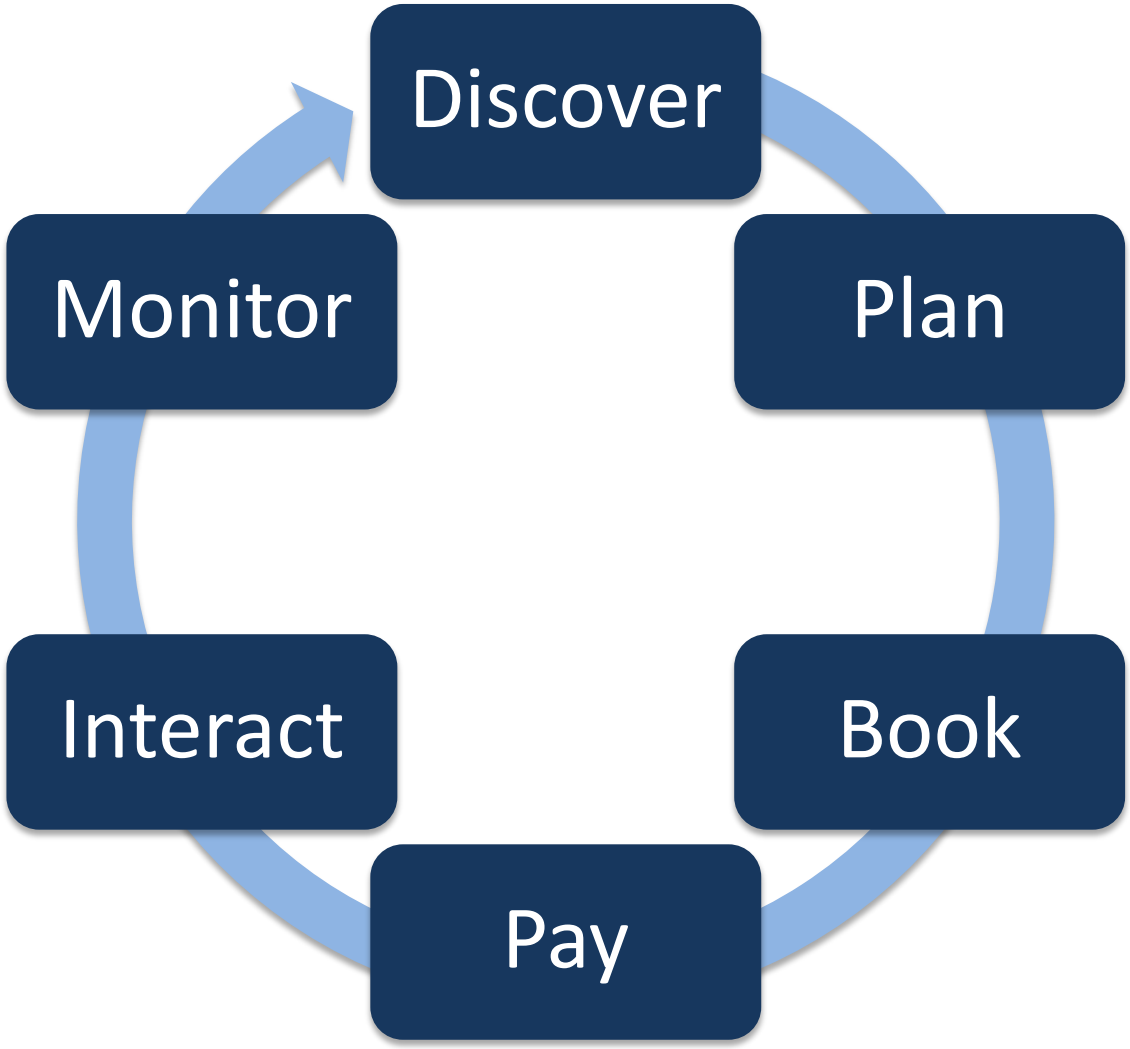
12h50 : Remise des certificats aux nouveaux CeM et aux Mobility Managers par **Monsieur le Ministre** de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire, de la Mobilité et des Transports, et du Bien-être animal (ou son représentant), **Monsieur Yvon LOYAERTS**, Directeur général, et **Monsieur Philippe LORENT,** Directeur de la Direction de la Planification de la DGO2 du SPW.

13h00 : Lunch (repas assis)

http://www.quizz.maestromobile.be/

J’y vais comment ?

Le point de vue de l'usager

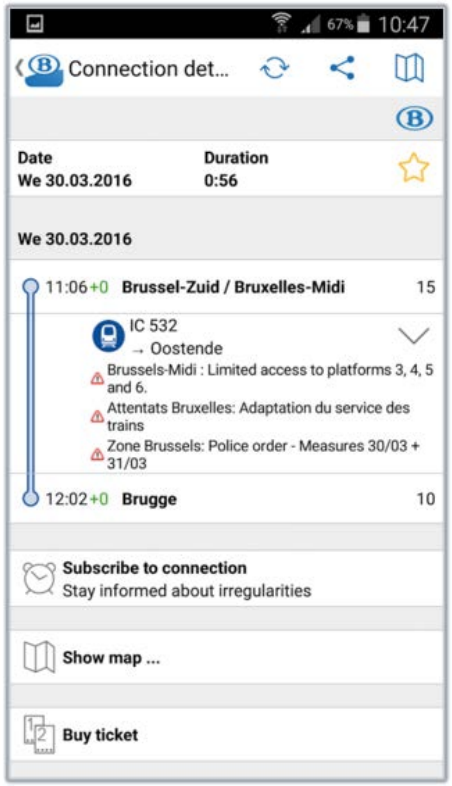


Plan

Officiel

Plan

SNCB



Téléchargements : 1 million
Evaluation : 3,8

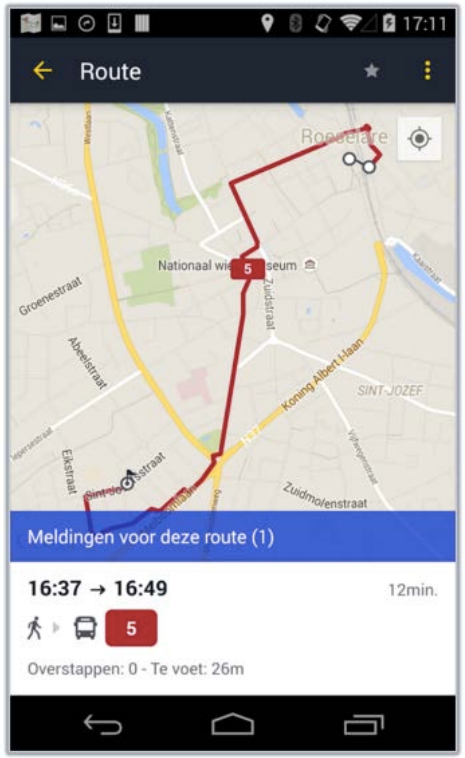
STIB

Téléchargements : 500.000
Evaluation : 4,0

Officiel

Plan

De Lijn



Téléchargements : 500.000
Evaluation : 3,3

TEC

Coming soon

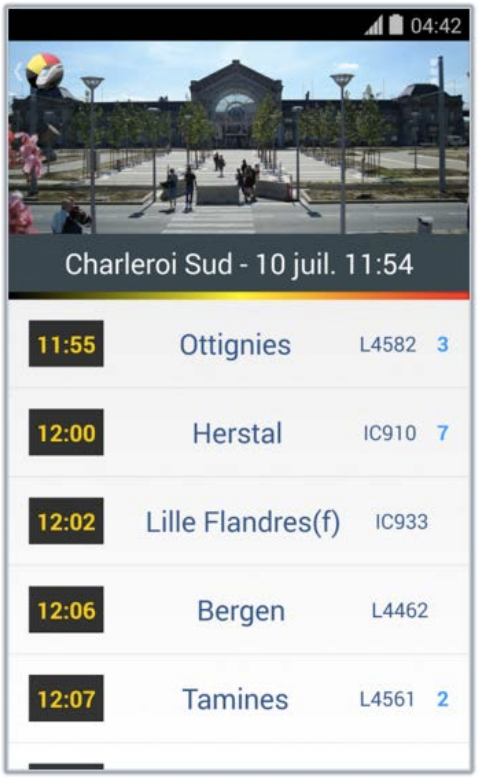
Local

Plan

NextRide

Téléchargements : 100.000
Evaluation : 3,9

BeTrains

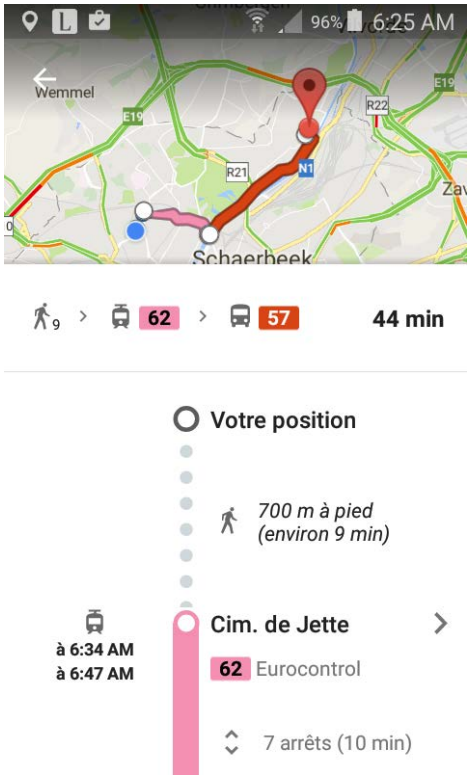


Téléchargements : 100.000
Evaluation : 4,3

Global

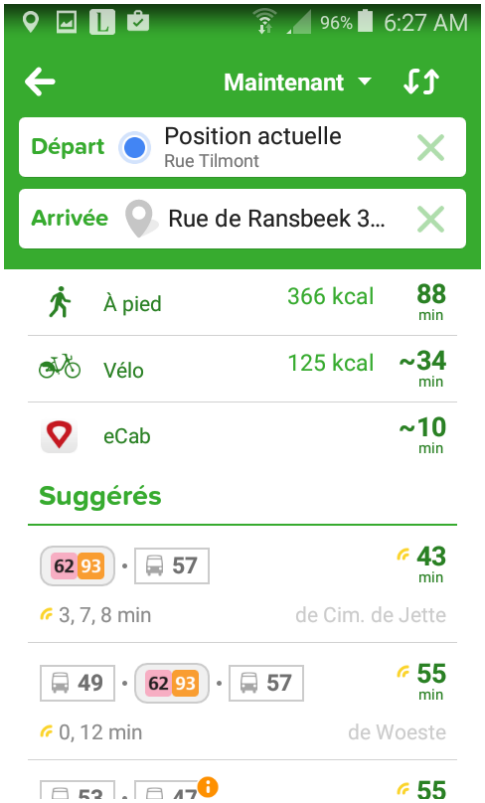
Plan

Google Maps



Téléchargements : 1 milliard
Evaluation : 4,3

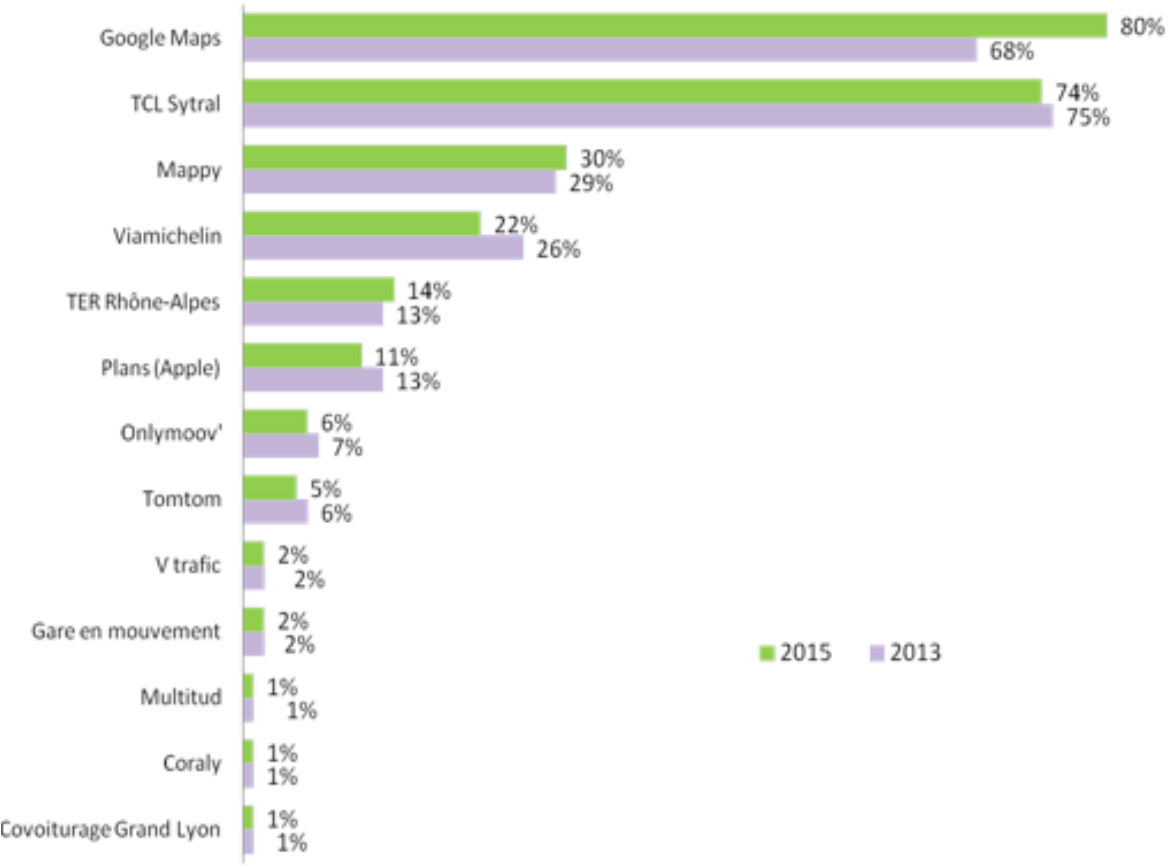
CityMapper



Téléchargements : 1.000.000
Evaluation : 4,5

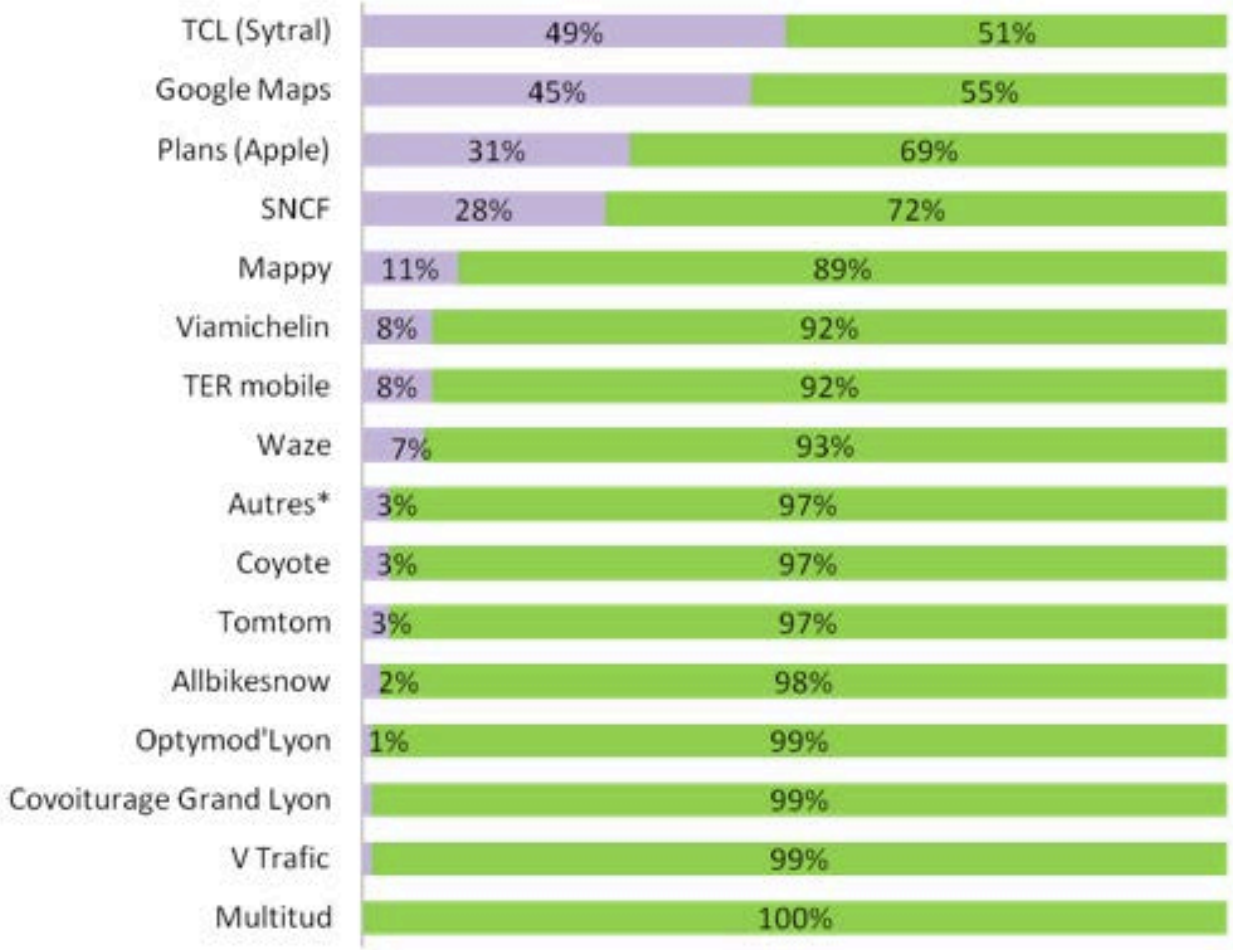
Q39/ Pour vos déplacements dans l'agglomération, quels sont les sites Internet que vous utilisez ?

Base = consultent Internet pour chercher ou recevoir des informations



ou

Q41/ Parmi les applications ou sites mobiles, quelles sont celles quels sont celles que vous utilisez avec ce smartphone/cette tablette ?



SNCF : "Notre plus gros concurrent, c'est Google ! " (Guillaume Pépy)

Par **Mounia Van de Casteele** | 15/06/2017, 13:56 | 1049 mots

"La SNCF est aujourd'hui un groupe de solutions de mobilité et de logistique", analyse Guillaume Pépy. (Crédits : Reuters)

DERNIÈRE MINUTE

12:32 CIC va céder sa banque privée en Asie à Indosuez Wealth...

12:20 La BCE toujours pas prête à acheter de la dette grecque

12:10 **Plus grande introduction de l'année, ALD entre en Bourse**

12:08 Le FN interpelle la Chancellerie sur l'attentat avorté de...

12:03 Les sanctions américaines contre la Russie critiquées en...

1/5 voir tous les articles

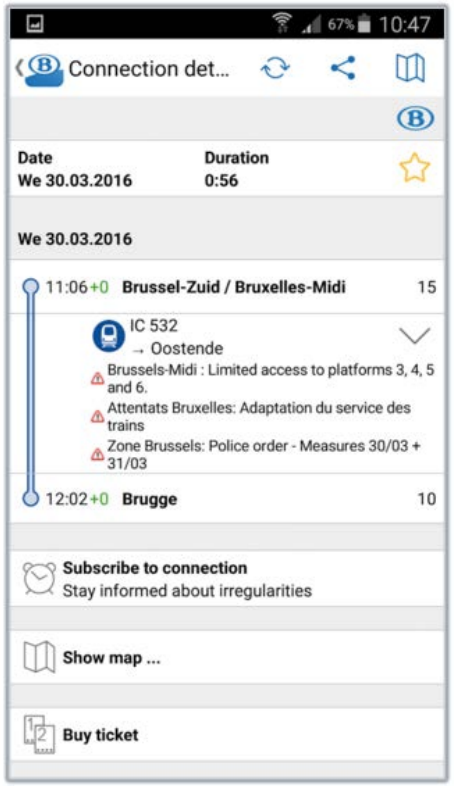
ANNONCES

Book

Autopartage

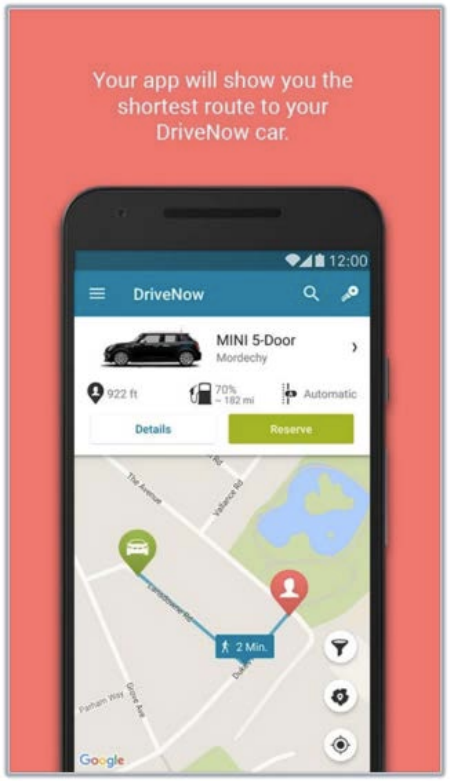
Book

Cambio



Téléchargements : 10.000
Evaluation : 4,1

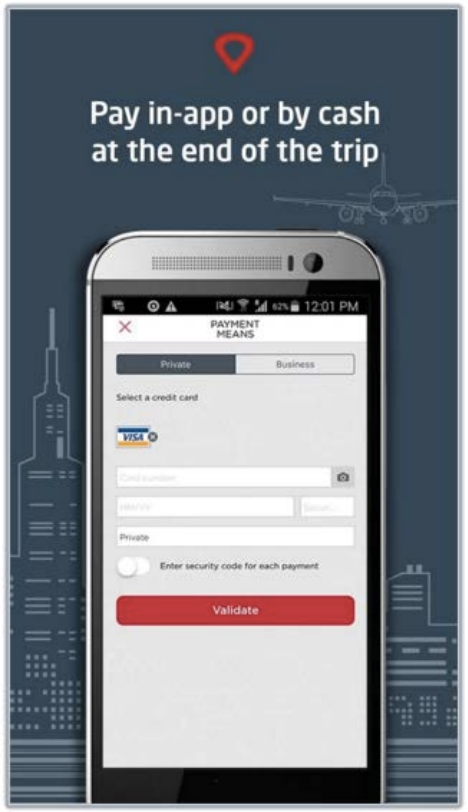
DriveNow



Téléchargements : 100.000
Evaluation : 3,9

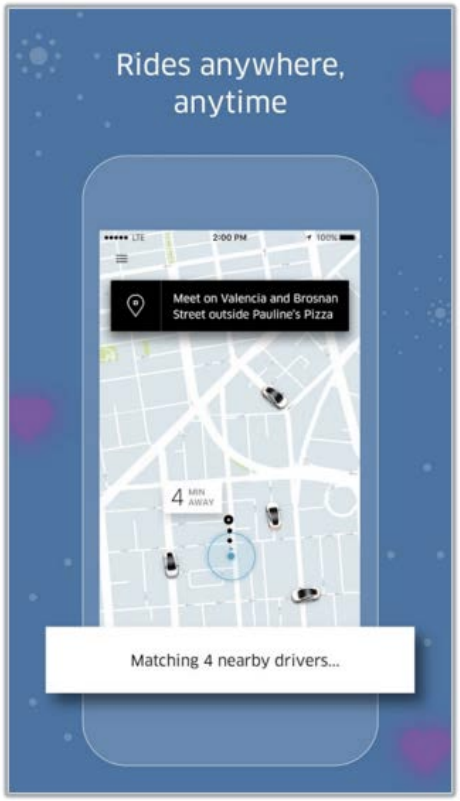
Taxis - VTC

Ecab



Téléchargements : 50.000
Evaluation : 3,2

Uber

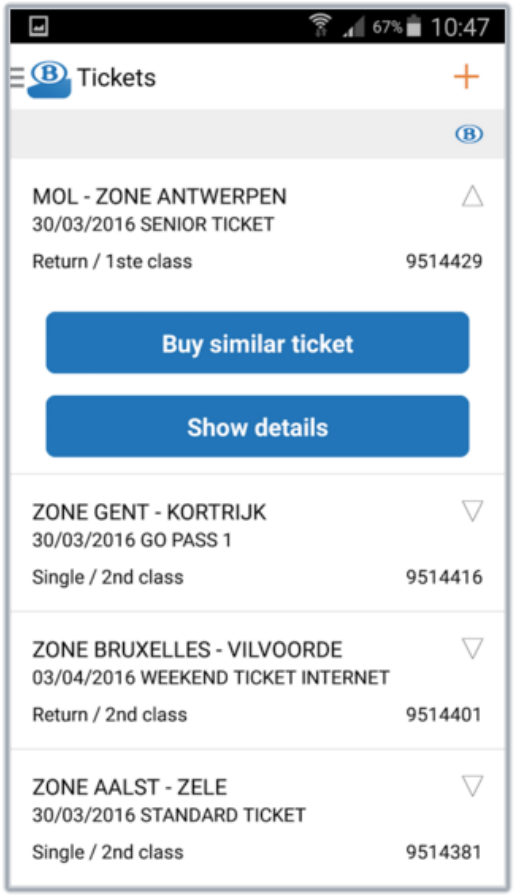


Téléchargements : 100 millions
Evaluation : 4,3

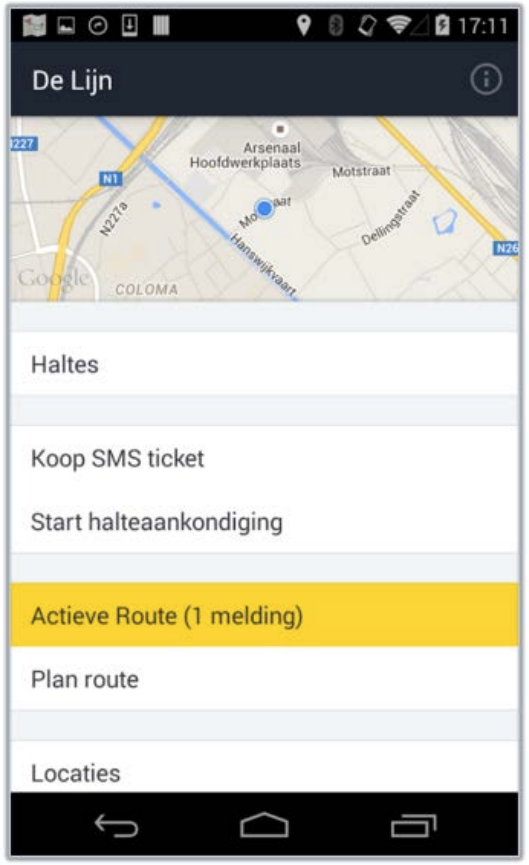
Pay

Apps

SNCB



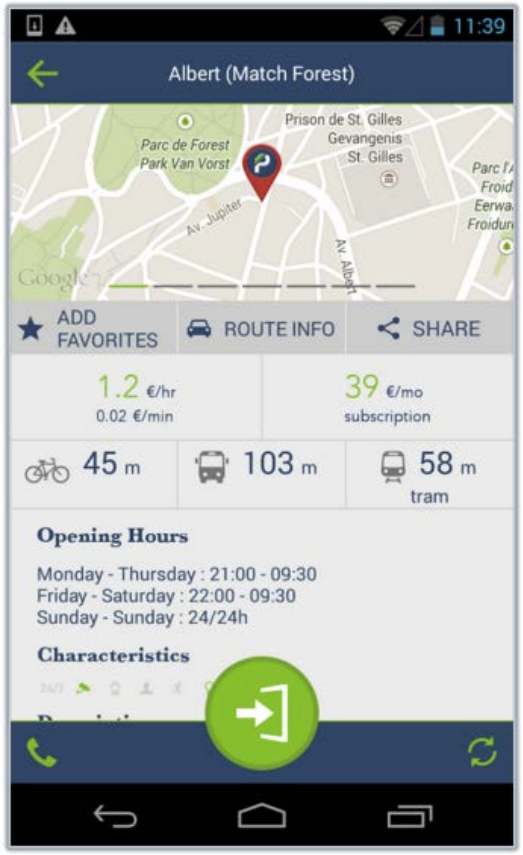
De Lijn



Parking

Book

BePark



4411

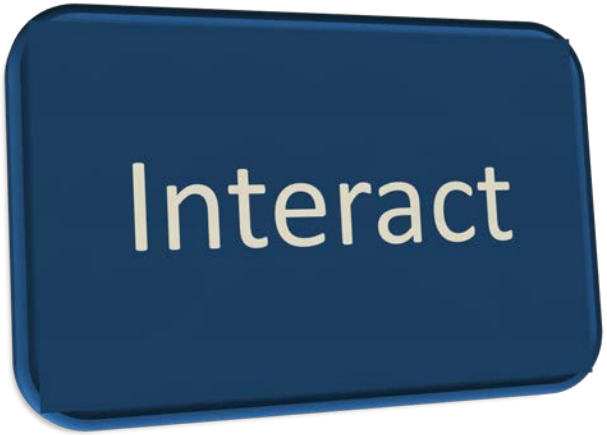
Cartes de paiement

XXIMO

Modalizy

Olympus

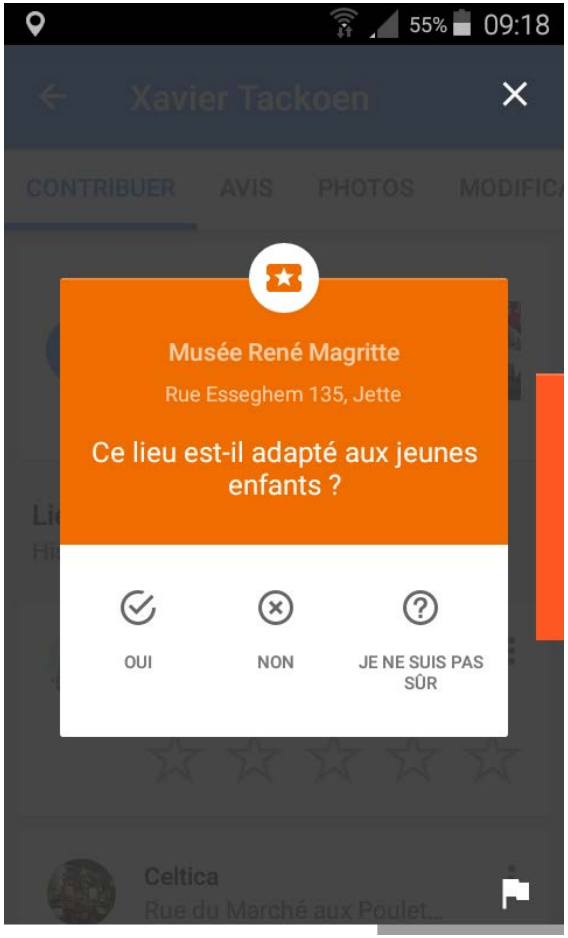
OLYMPUS


Interact

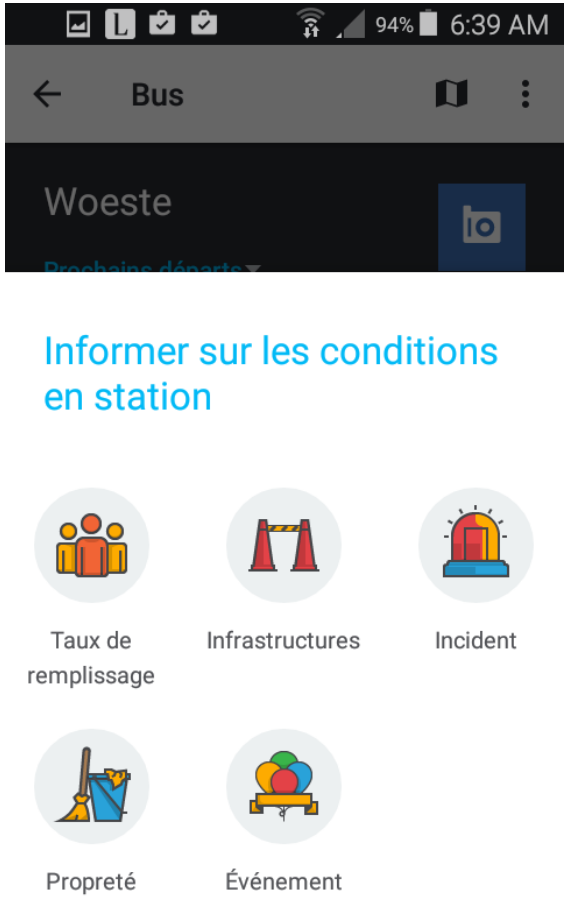
Contribution via app

Interact

Google Maps



Moovit



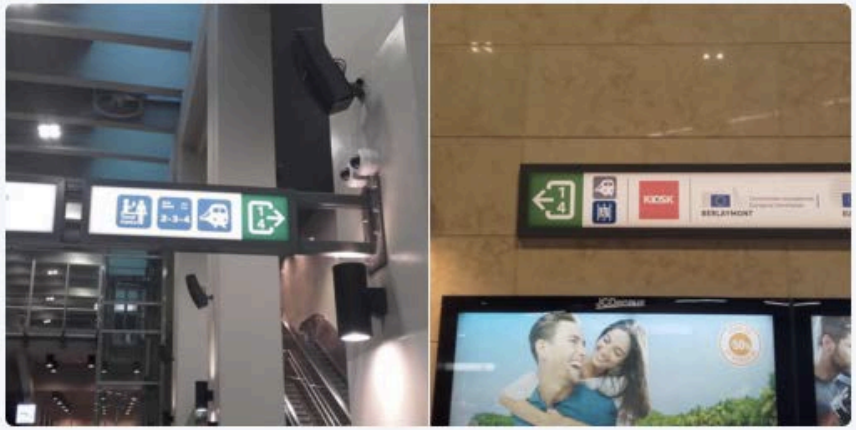
Réseaux sociaux

Interact

Xavier Tackoen @XavierTackoen · 1h

Audit Intermodalité de Schuman. Orientation vers la gare très déficitaire depuis les quais de métro. Réflexion à mener ? @STIBMIVB @SNCB

Translate from French



2 1

STIB-MIVB @STIBMIVB

Following

@xaviertackoen @sncb Merci ; nous passons le message aux collègues de la signalétique ^ld

Translate from French

12:32 AM - 9 Feb 2017

1

SNCB @SNCB

Following

@xaviertackoen @stibmivb Bonjour, je transfère votre question auprès du service concerné. ^ql

Translate from French

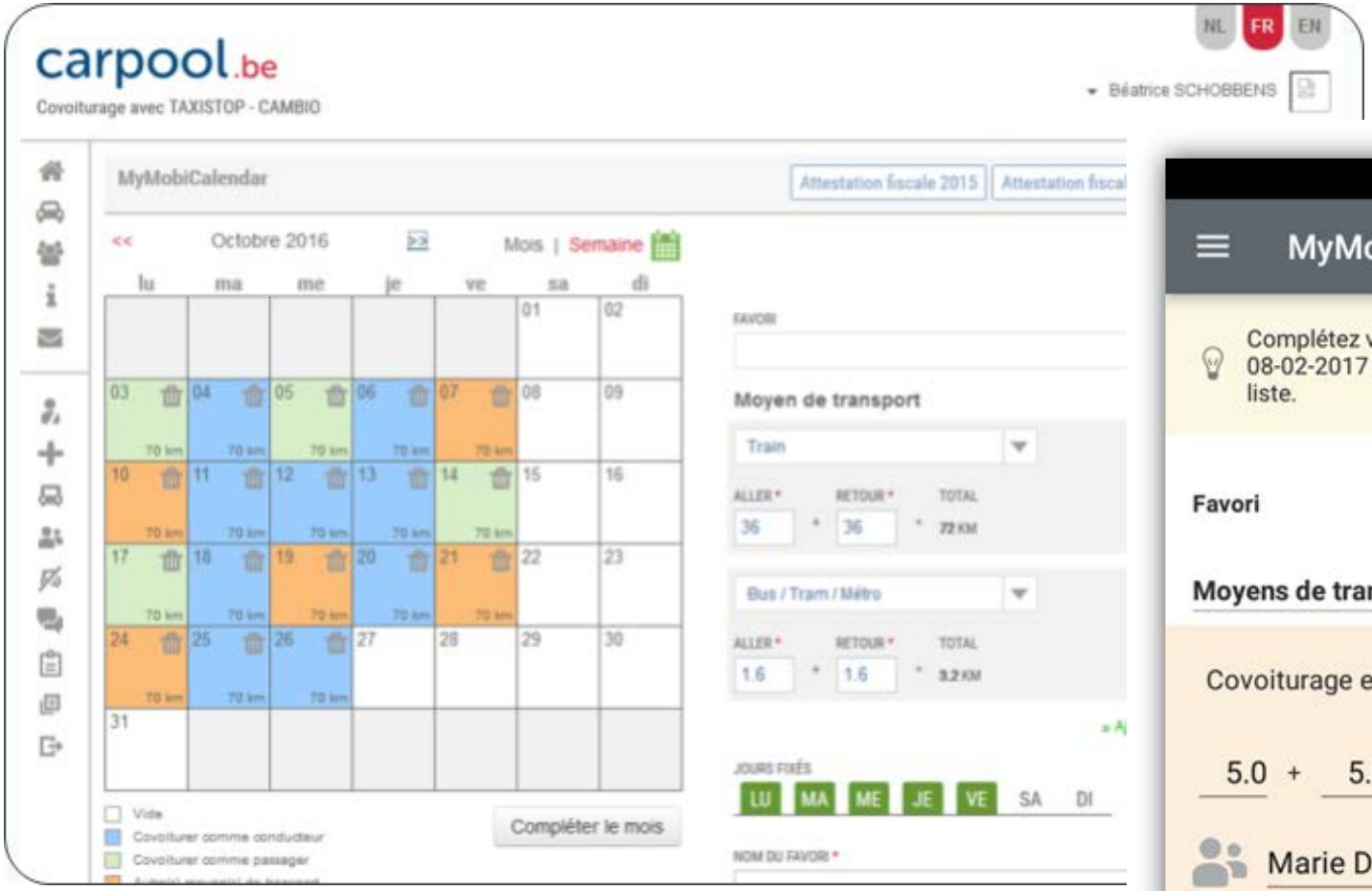
12:40 AM - 9 Feb 2017

1

Monitor

Monitor

Carpool - Mymobilcalendar



Monitor

Carpool - Mymobilcalendar

Liste des km mensuels

Vérifier les km | Liste des km mensuels | Exonérations fiscales | Version imprimable | Télécharger en Excel

ENTREPRISE/SITE: --
NOM DE FAMILLE: Nom de famille
PRÉNOM: Prénom
N° DE PERSONNEL: N° de personnel
LE: j-mm-aaaa
JUSQU'AU: j-mm-aaaa
MOYEN DE TRANSPORT: --
Rechercher

Entreprise/Site	Mois	Nom	N° de personnel	Moyen de	Km	# jours	Moy
BRUXELLES/BRUSSEL	11-2016	Nicolas		Velo	105,6	16	3
GEMBLOUX	11-2016	Kevin		Seul(e) dans la voit...	957	16,5	29
GEMBLOUX	11-2016	Kevin		Train	203	3,5	29
GEMBLOUX	11-2016	Beatrice		Covoiturage en tan...	288	4	36
GEMBLOUX	11-2016	Beatrice		Covoiturage en tan...	216	3	36
GEMBLOUX	11-2016	Beatrice		Train	144	2	36
GEMBLOUX	11-2016	Beatrice		Bus / Tram / Metro	6,4	2	2

1-7 des 12 résultats

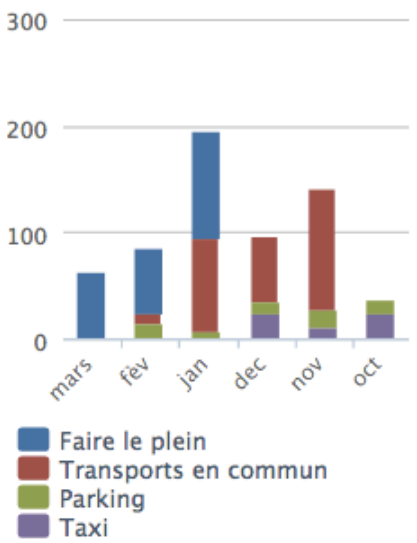
Monitor

Mon XXImo

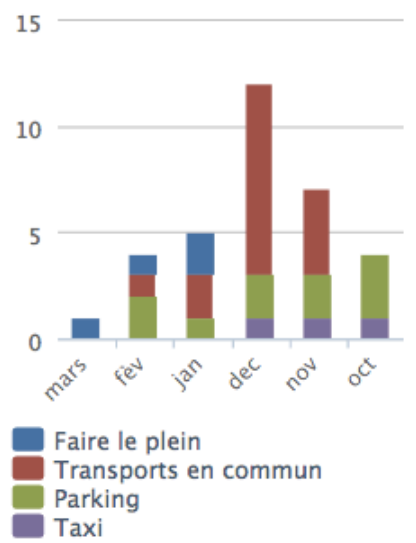
Bienvenue sur le module self-service de XXImo. Dans cet environnement protégé, vous
XXImo en toute facilité, ainsi que des factures. De plus, vous pouvez consulter et modifi
existants et de votre entreprise.

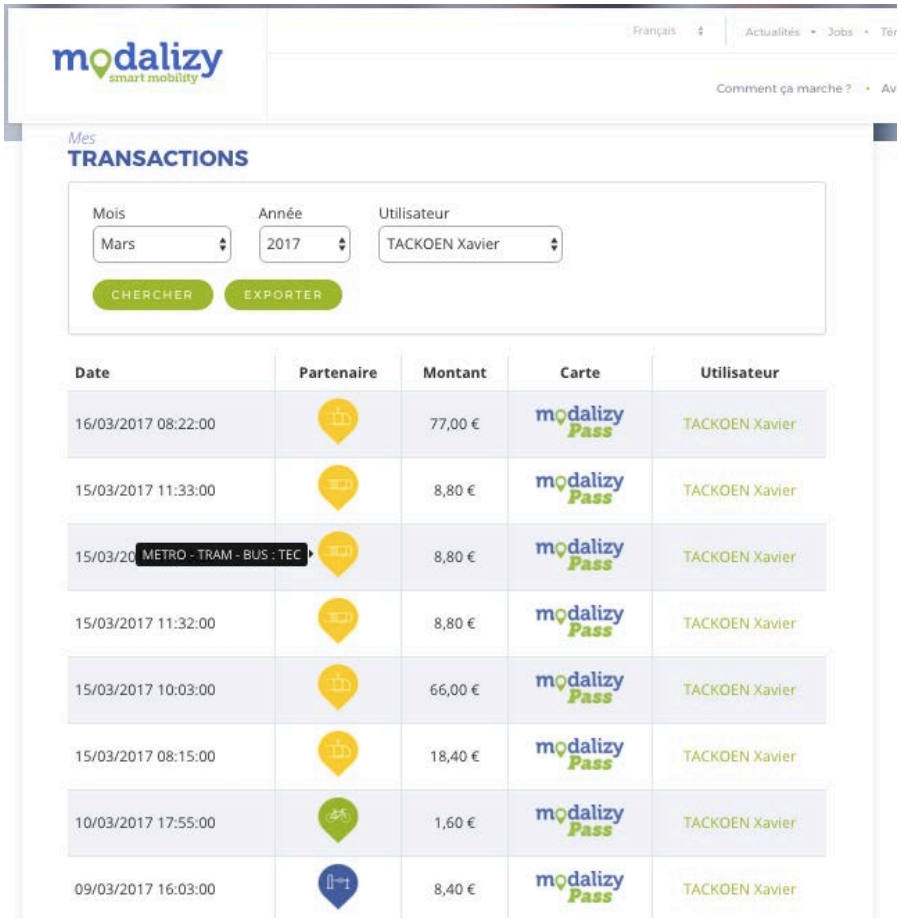
Tableau

Valeur des transactions



Nombre de transactions



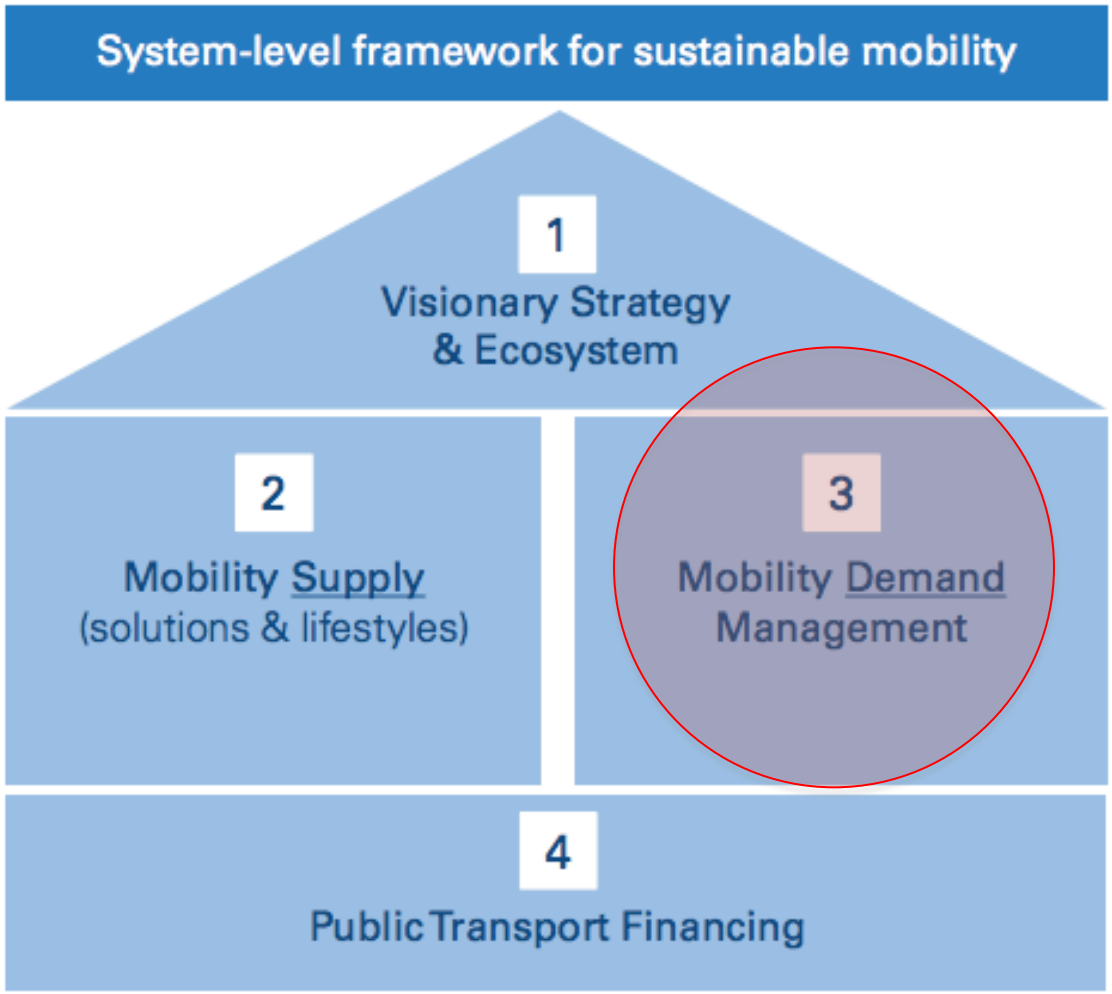


Synthèse des applications

	PLAN	BOOK	PAY	INTERACT	MONITOR
SNCB	X (live)		X		X
STIB	X (live)				
DE LIJN	X (live)		X		
TEC					
NextRide	X			X	
BeTrains	X (live)			X	
Google Maps	X				X
CityMapper	X (live)				
Moovit	X (live)			X	
Ecab	X	X	X		X
Uber	X	X	X	X	X

Smart mobility…

Pourquoi développer la smart mobility ?



Source: Arthur D. Little & UITP FUM 2.0

Quel modèle d'affaires ?

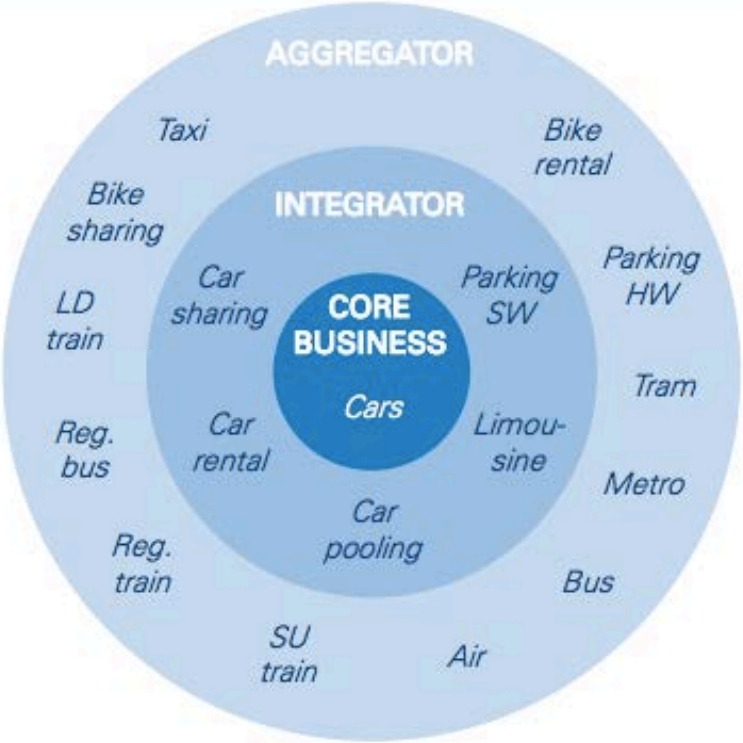
Business archetypes for urban mobility suppliers

Business model:	Vision:	Insights:
amazon. "Amazon of mobility"		▪ Aggregator of third party services: Single point of access for mobility and supplementary services (information, planning, booking, payment) – One-stop-shop concept ▪ Virtual services, minimal physical infrastructure needed
"Apple of mobility"		▪ Integrator of own services: A number of mobility solutions under one strong brand; deep vertical integration ▪ Goal: Integrated mobility services for end consumers that provide a seamless, multimodal journey experience
"Dell of mobility"		▪ Singe mode specialist: Stand alone mobility services, e.g. car or bike sharing, no intermodal integration ▪ Also providers of disruptive technologies (drive-in-drive-out, be-in-be-out (BIBO), NFC solutions for mobility etc.)

Source: Arthur D. Little — Own services — Third party services

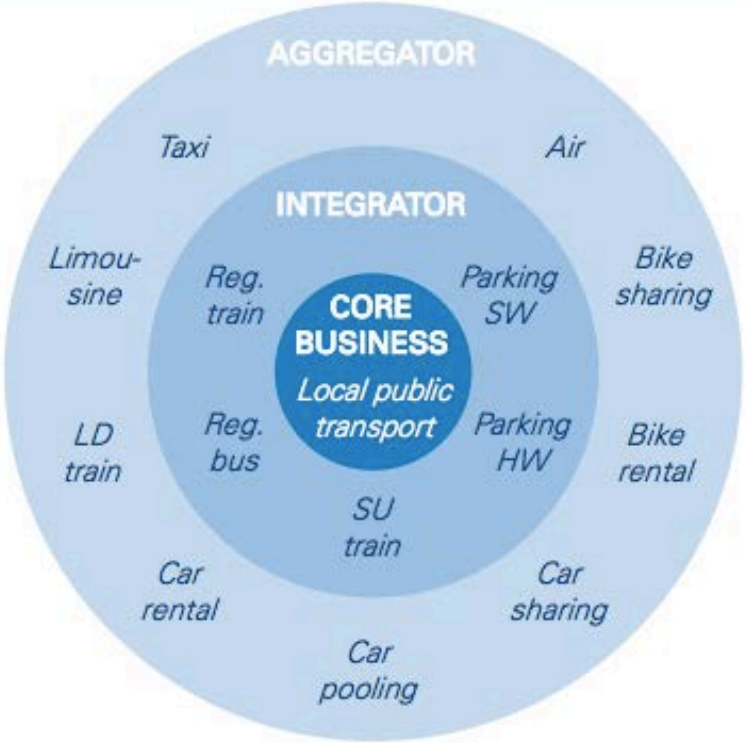
Quelle logique d'acteurs?

"Total Mobility Provider" – Illustrative Business Model from an Automotive OEMs perspective

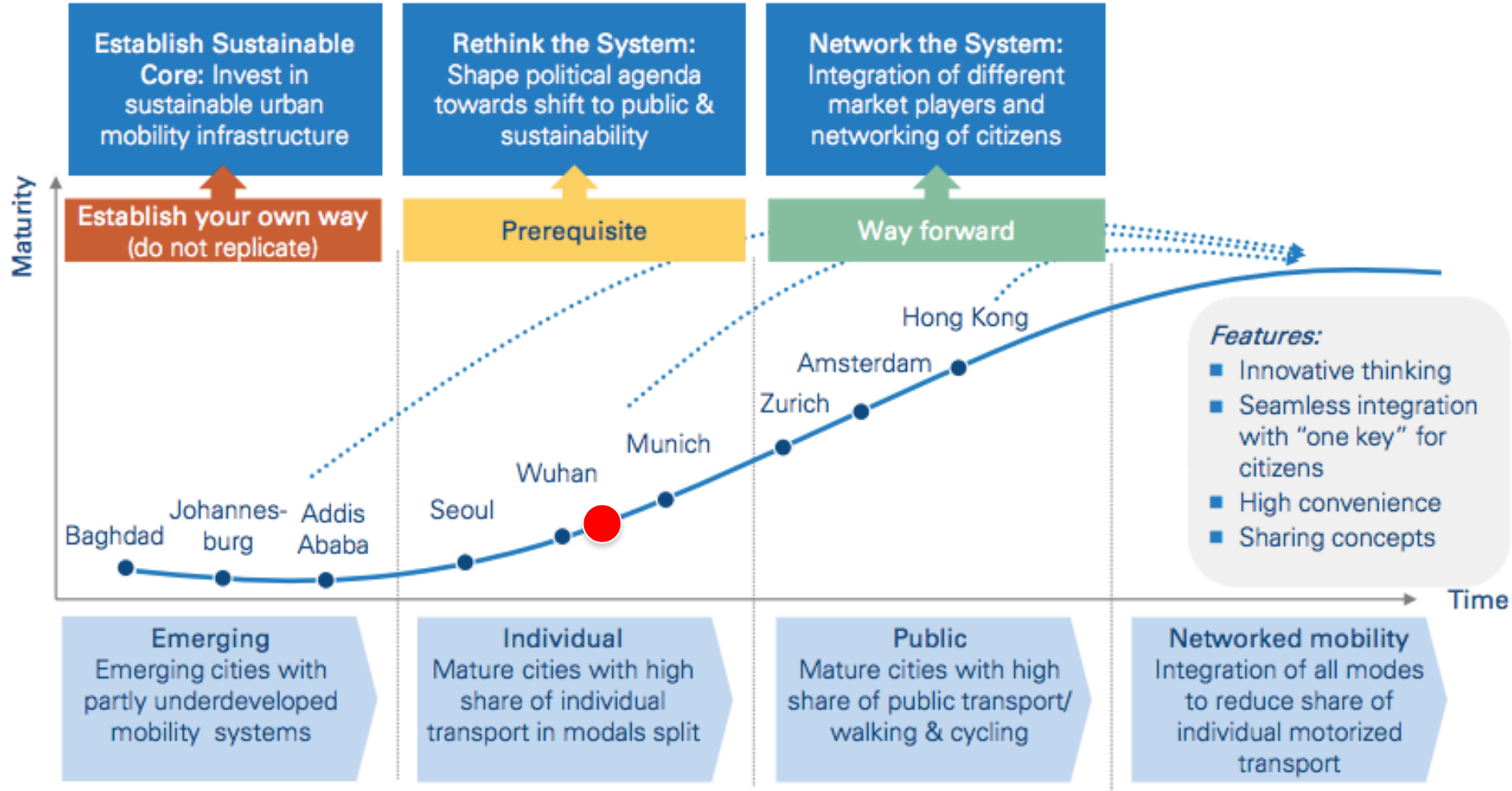


Note: SU=Suburban, LD = Long-Distance, HW = Hardware, SW = Software
Source: Arthur D. Little

"Total Mobility Provider" – Illustrative Business Model from a PTA/PTO perspective



Quelle maturité du territoire ?



Source: Arthur D. Little

Smart Mobility : Evaluer la performance

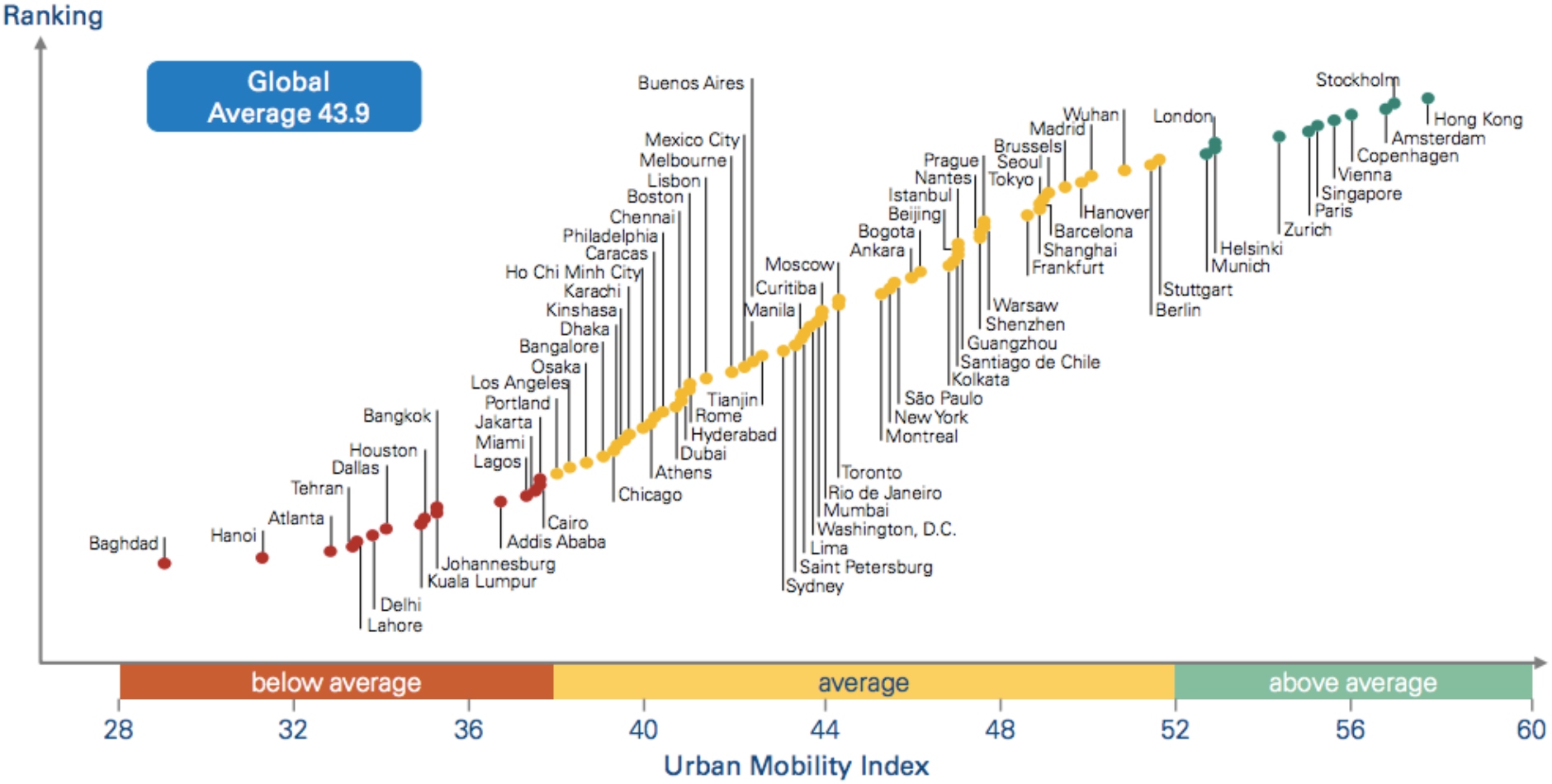
Arthur D. Little Urban Mobility Index 2.0 – Assessment criteria

Maturity [max. 58 points]	
Criteria	**Weight[1]**
1. Financial attractiveness of public transport	4
2. Share of public transport in modal split	6
3. Share of zero-emission modes in modal split	6
4. Roads density	4
5. Cycle path network density	6
6. Urban agglomeration density	2
7. Smart card penetration	6
8. Bike sharing performance	6
9. Car sharing performance	6
10. Public transport frequency	6
11. Initiatives of public sector	6

Performance [max. 42 points]	
Criteria	**Weight[1]**
12. Transport related CO_2 emissions	4
13. NO_2 concentration	4
14. PM_{10} concentration	4
15. Traffic related fatalities	6
16. Increase of share public transport in modal split	6
17. Increase of share of zero-emission modes	6
18. Mean travel time to work	6
19. Density of vehicles registered	6

1) The maximum of 100 points is defined by any city in the sample for each criteria
Source: Arthur D. Little Urban Mobility Index 2.0

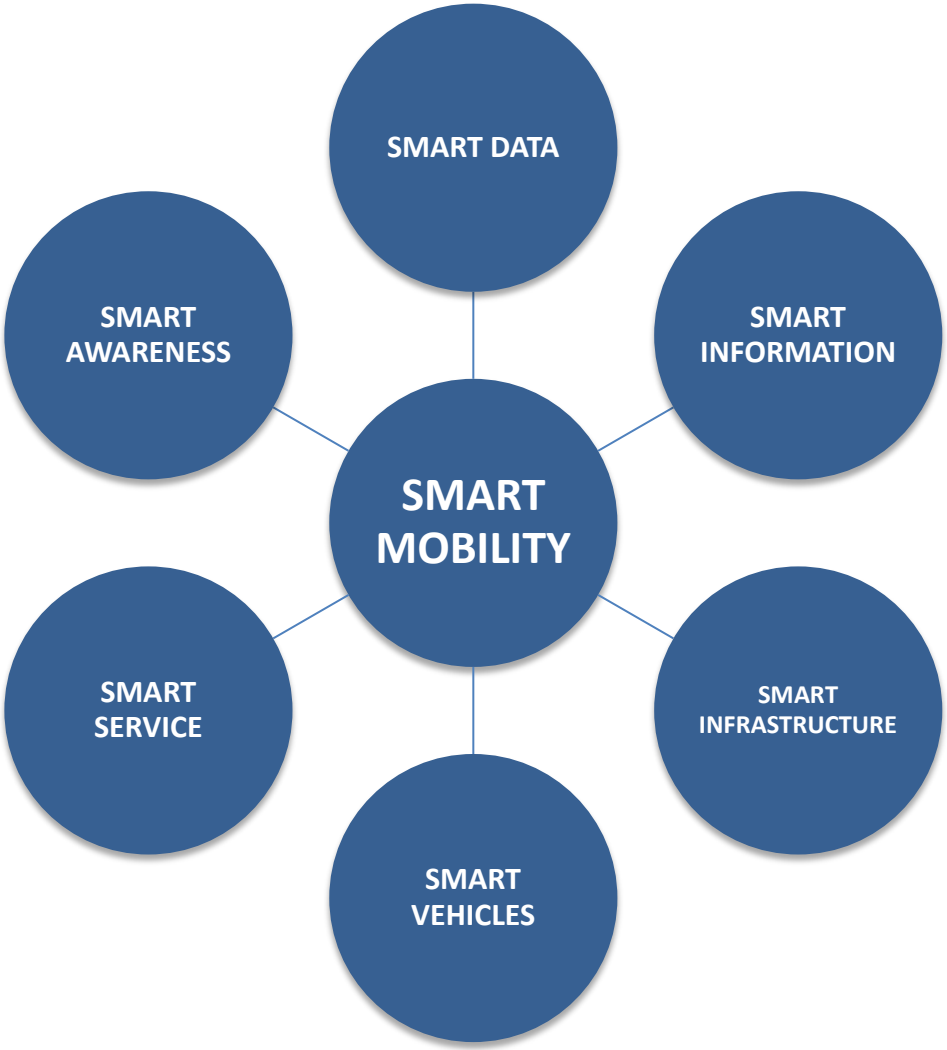
Smart Mobility : Evaluer la performance



Source: Arthur D. Little Urban Mobility Index 2.0; UITP is independent of this index, which does not necessarily reflect its opinion; 100 index points for city that would achieve best performance on each criteria.

Cadre de réflexion pour la Wallonie

PARTNERSHIPS



INNOVATION

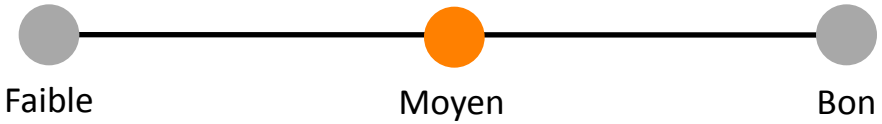
SMART
DATA

Smart Data - Constats

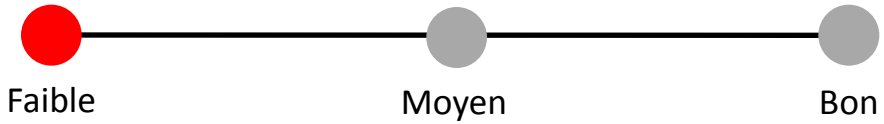
- Il faut connaître pour planifier et agir
- Les données classiques de mobilité sont en perte de vitesse (comptages, enquêtes, recensement, etc.)
- L'explosion des terminaux mobiles et l'internet of things génèrent et vont générer des quantités importantes de données à exploiter
- Les services publics disposent de beaucoup de données mais non traitées et peu standardisées
- Une ouverture des données (open data) favorise l'innovation de manière transversale

Smart Data – Analyse pour la Wallonie

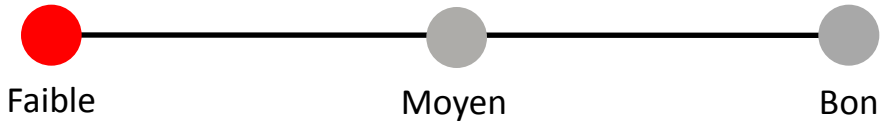
Collecte des données



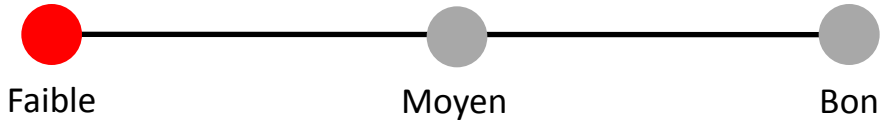
Ouverture des données
(open data)



Présence de digital managers au sein du SPW / Provinces / Communes



Acquisition et traitement de big data



Smart Data – Cas d’étude

Wallonie | SPW Service public de Wallonie

- SPW : Perex 4.0

Le Brabant wallon

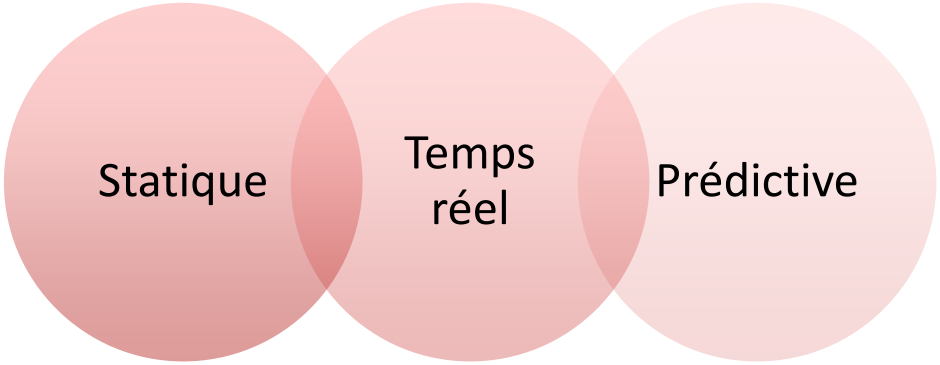
- Indicateurs de mobilité

SMART
INFORMATION

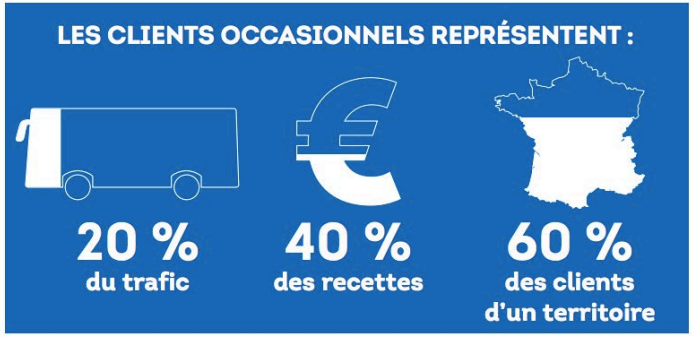
Smart Information- Constats

- La numérisation de l'économie a rendu l'information instantanée et plus universelle
- Les citoyens sont devenus des utilis'**acteurs**
- L'anticipation des déplacements est une période révolue, en milieu urbain

INFORMATION



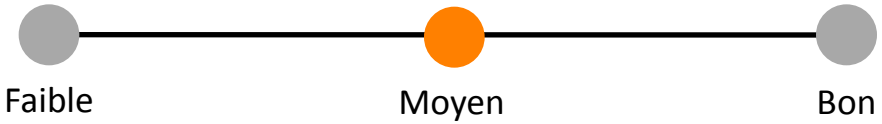
Les attentes des usagers



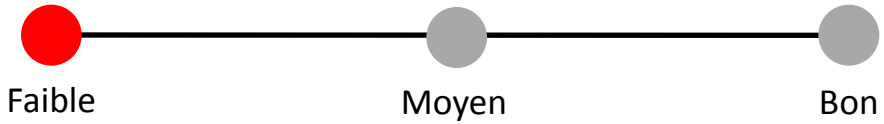
Source : Keoscopie

Smart Information– Analyse pour la Wallonie

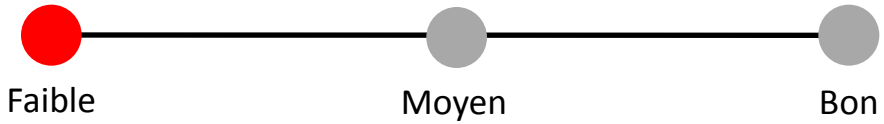
Informations statiques (sites Web)



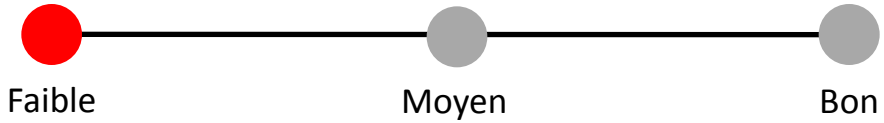
Informations dynamiques / prédictives



Présence sur les réseaux sociaux (mobilité)



Mise à disposition / Promotion d'applications mobiles



Smart Information - Inspirations

- SRWT-TEC: Stratégie numérique

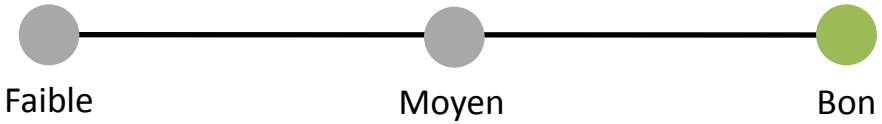
SMART
INFRASTRUCTURE

Smart Infrastructure - Constats

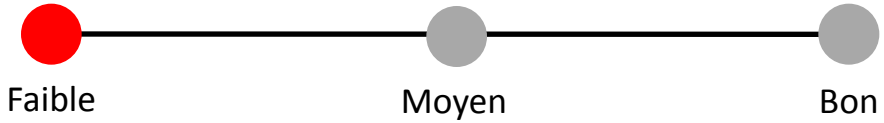
- Le développement des systèmes ITS et de l'IoT (Internet of Things) permet de connecter davantage l'infrastructure.
- Les systèmes de capteurs permettent de monitorer en temps réel l'usage et l'état des infrastructures.
- Les finances publiques nécessitent d'optimiser les infrastructures existantes car les nouveaux investissements seront rares et prendront de temps.

Smart Infrastructure– Analyse pour la Wallonie

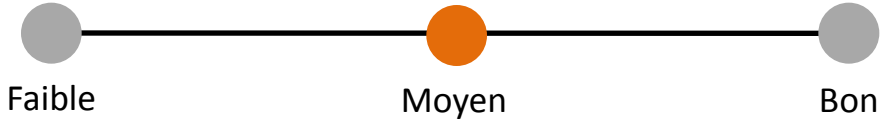
Réseaux de communication (IT)



Disponibilité de capteurs



Panneaux dynamiques d'information



Smart Infrastructure- Inspirations

- Ville de Namur : Système de transport intelligent

SMART
VEHICLES

Smart Vehicles - Constats

- Le numérique a permis le développement de nouveaux types de véhicules : partagés, connectés, autonomes
- La Wallonie est très régulièrement sollicitée par de nouveaux acteurs sans cadre clair sur leur intégration dans le bouquet de mobilité
- Certains nouveaux concepts peuvent diminuer la possession automobile et donc agir sur les besoins en stationnement.

Smart Vehicles - Constats

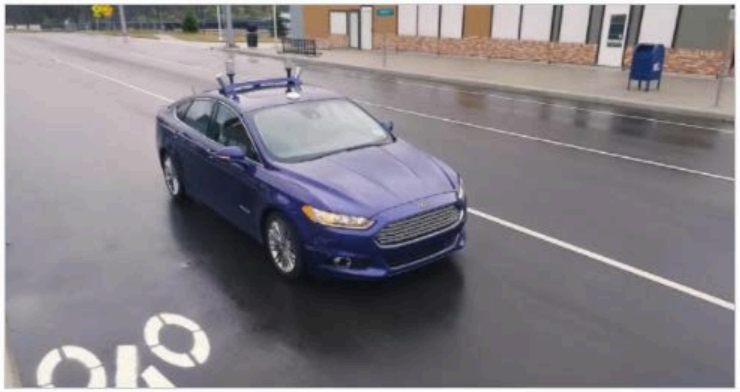
bip belgium-iphone

Ford met les bouchées doubles pour livrer des voitures autonomes en 2021

Par Alexandre Colleau posté le 17 août 2016

0 partages

Pour atteindre cet objectif, le groupe a dévoilé une série de partenariats avec des startups.



Waymo permet aux résidents de Phoenix de tester leurs voitures auto-conduisant

25 avril 2017 | Actualités Technos | Pas de commentaire

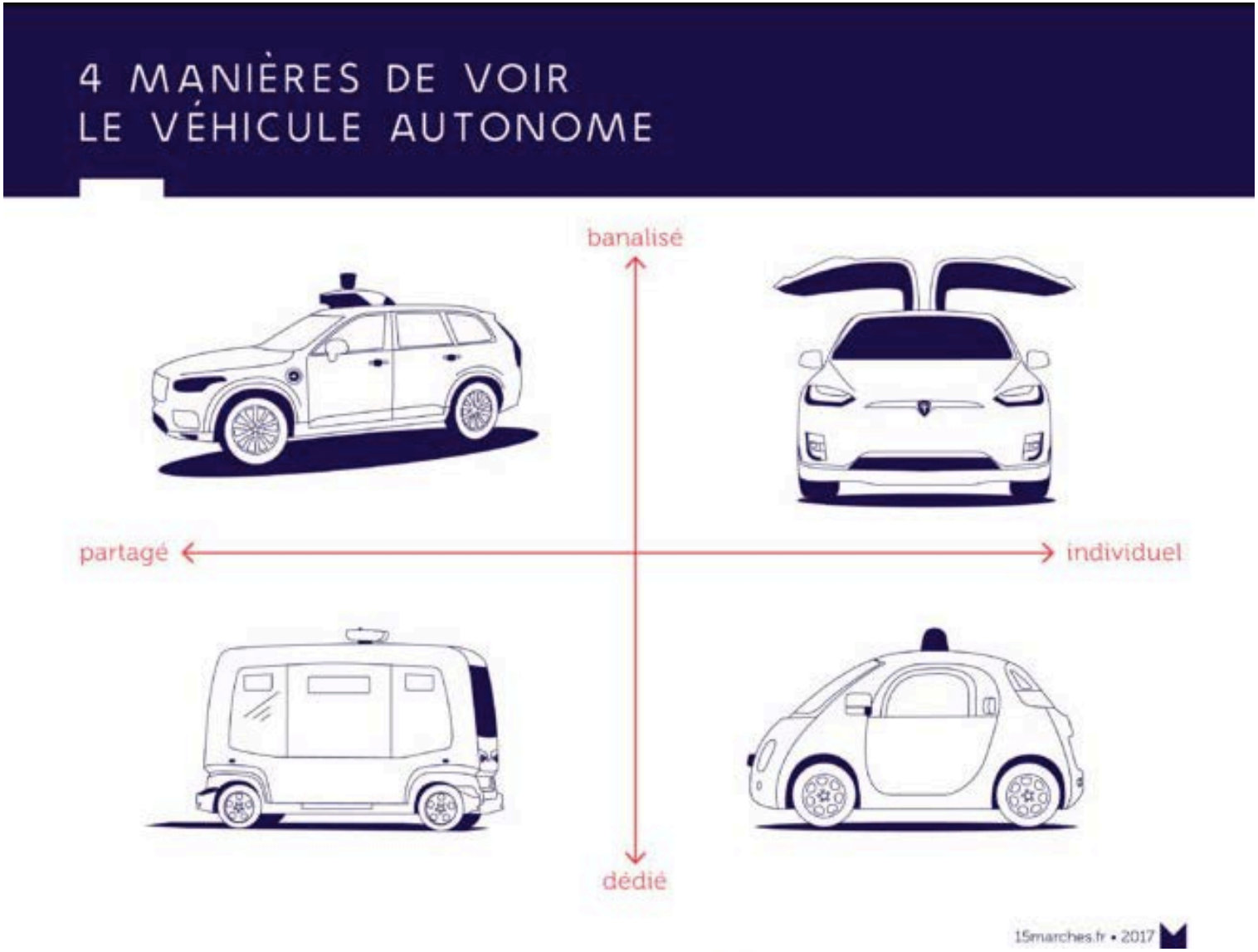
La société de voitures self-driving de Google, Waymo, vient d'ouvrir un programme pilote à Phoenix, en Arizona, permettant aux gens de faire des promenades gratuites dans leurs mini-fourgonnettes sans conducteur.

Smart Vehicles - Constats

Accident mortel : Tesla hors de cause selon la NHTSA, qui vante le pilote automatique

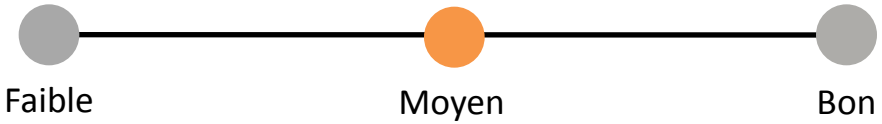
Affaire suivante 160

Smart Vehicles - Constats

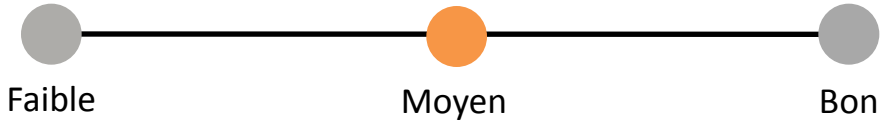


Smart Vehicles– Analyse pour la Wallonie

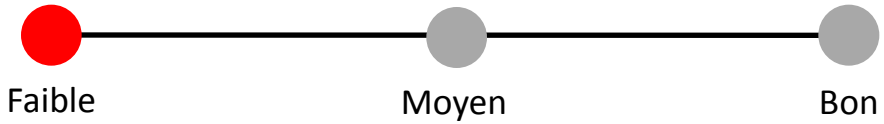
Systèmes d'autopartage



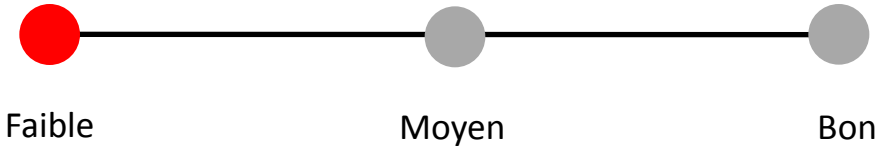
Systèmes de vélopartage



Stratégie de covoiturage



Anticipation des véhicules innovants



Smart Vehicles - Inspirations

- SPW : Véhicules connectés avec IBM / PSA

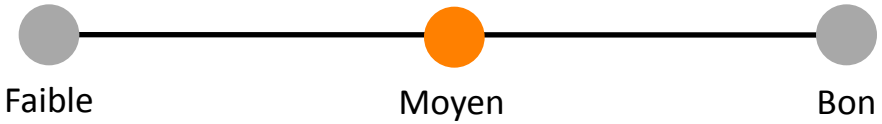
SMART
SERVICE

Smart Service - Constats

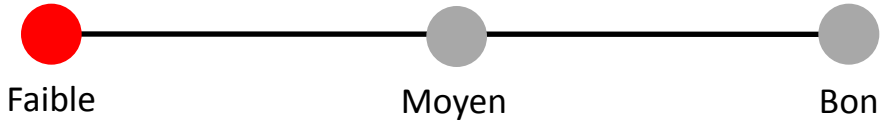
- On voit se développer le concept de Mobility as a Service (MaaS) qui est très orienté vers l'usager
- Ce concept implique le traitement de l'intégralité de la chaîne de déplacement
- Ce concept est déjà présent dans d'autres secteurs : téléphonie, énergie, aviation

Smart Service– Analyse pour la Wallonie

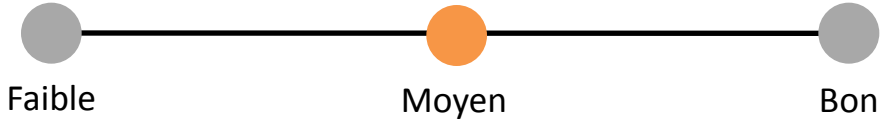
Intégration des services



Intégration tarifaire



Dispositifs de paiements



Smart Service - Inspirations

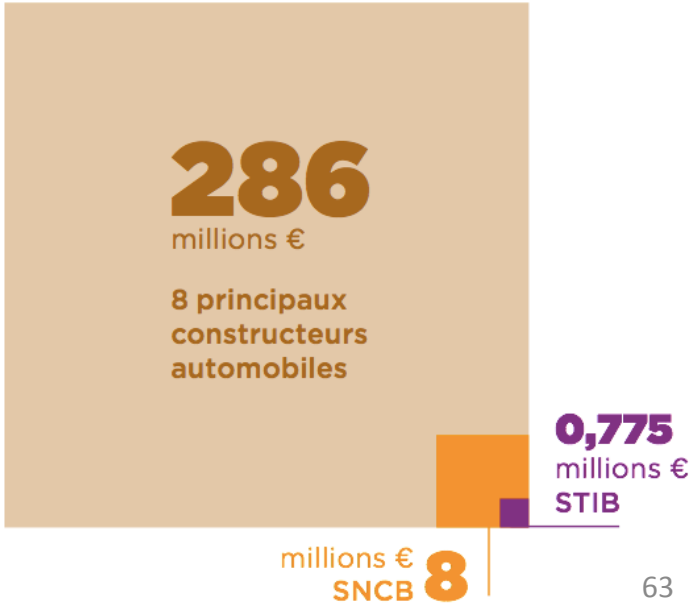
- Optymo : bouquet de services à Belfort (FR)

- Modalizy : carte de paiement multimodale

SMART
AWARENESS

Smart Awareness - Constats

- Agir sur les comportements est plus efficace que de travailler uniquement sur l'offre
- Le secteur de la mobilité durable a un déficit en matière de marketing
- La communication n'est pas suffisante, c'est l'expérimentation qui permet le changement dans la durée => agir sur les émotions !



Smart Awareness - Constats

The Essence of Superior Customer Experience

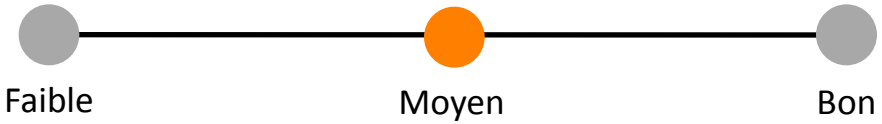
The Basics ...	... and what makes the Difference!
Physical Experience	**Emotional Experience**
Price, product features, location, time to serve, channels, ...	*Senses stimulated and emotions evoked (Smell, sight, hearing, touch, taste)*

Traditional Approach	*Best Practice – turning Customers into Fans*
People buy based on emotions	... and justify with logic!
Customers give their money	... but fans give their hearts!
Customers complain	... but fans forgive

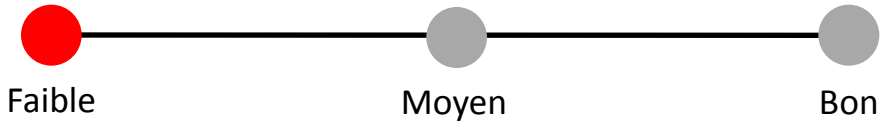
Source: Arthur D. Little

Smart Awareness– Analyse pour la Wallonie

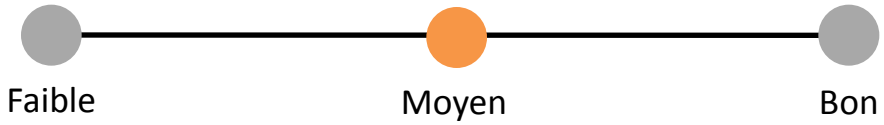
Communication sur la mobilité alternative



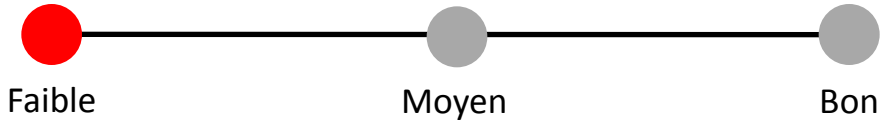
Evénements sur la mobilité (ex: journée sans voiture)



Dispositifs d'expérimentation active (ex: location vélos longue durée)

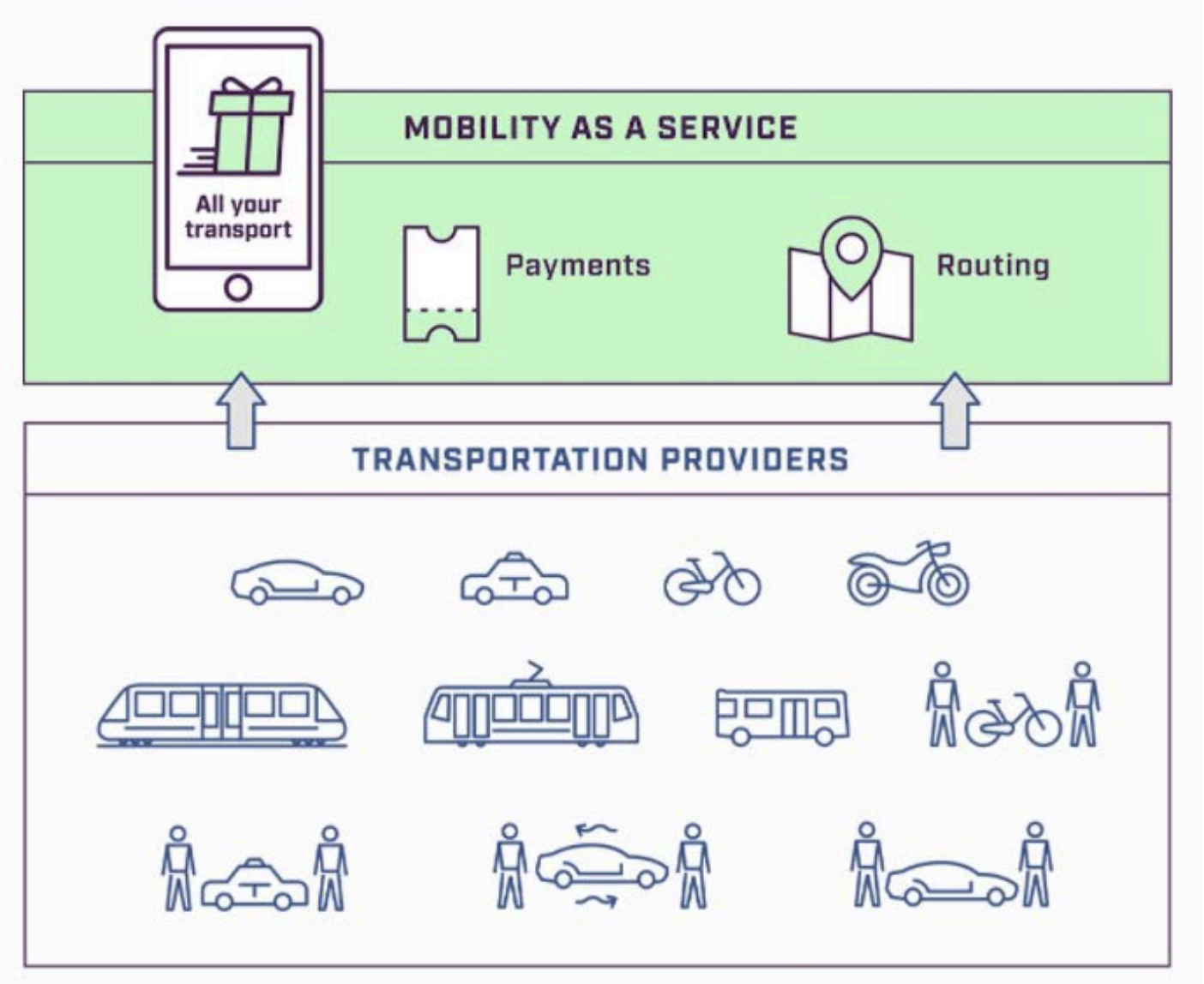


Exemplarité des services publics

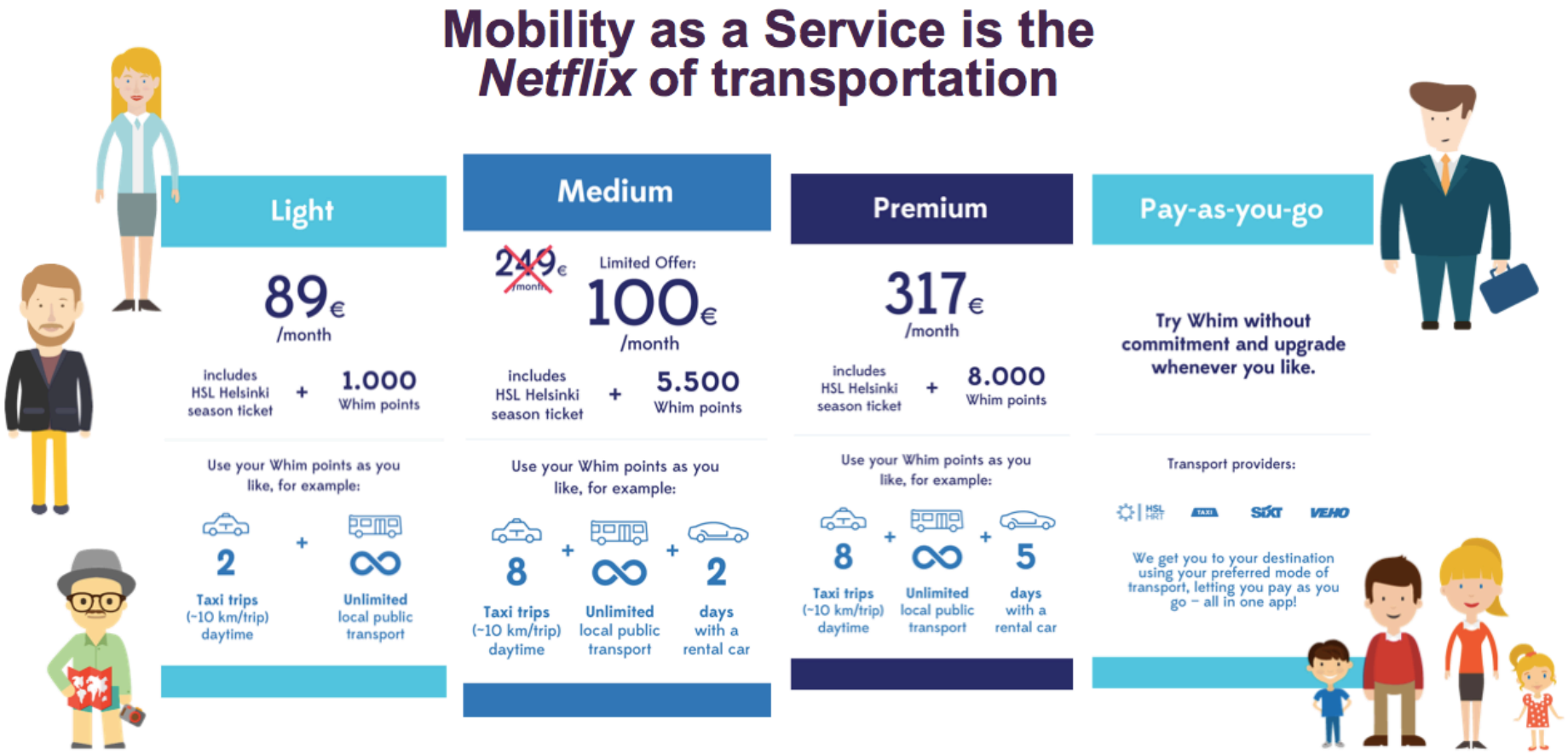


Mobility as a Service

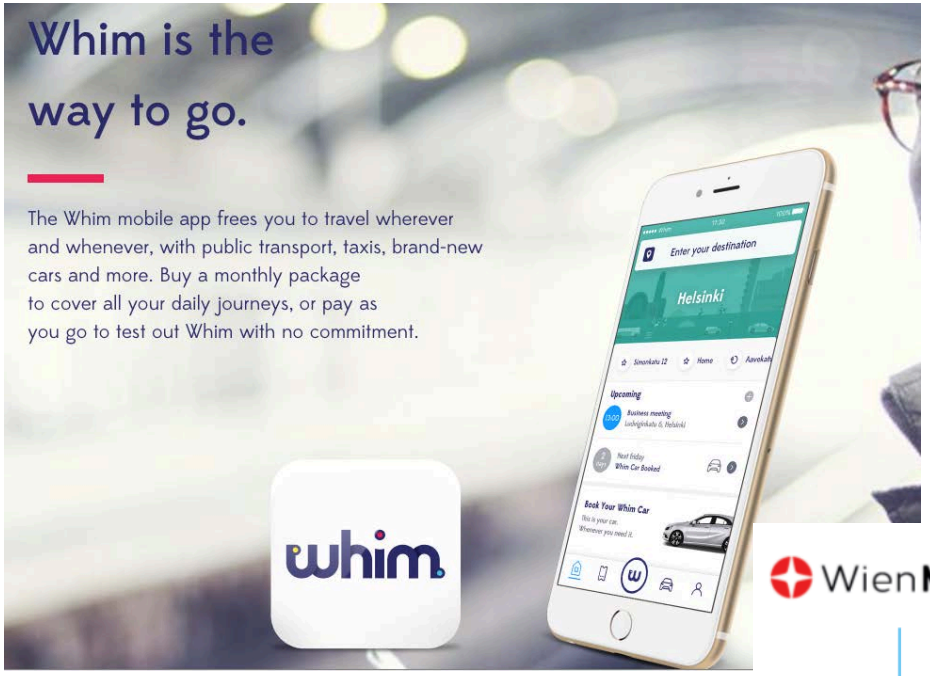
Mobility as a Service (MaaS)

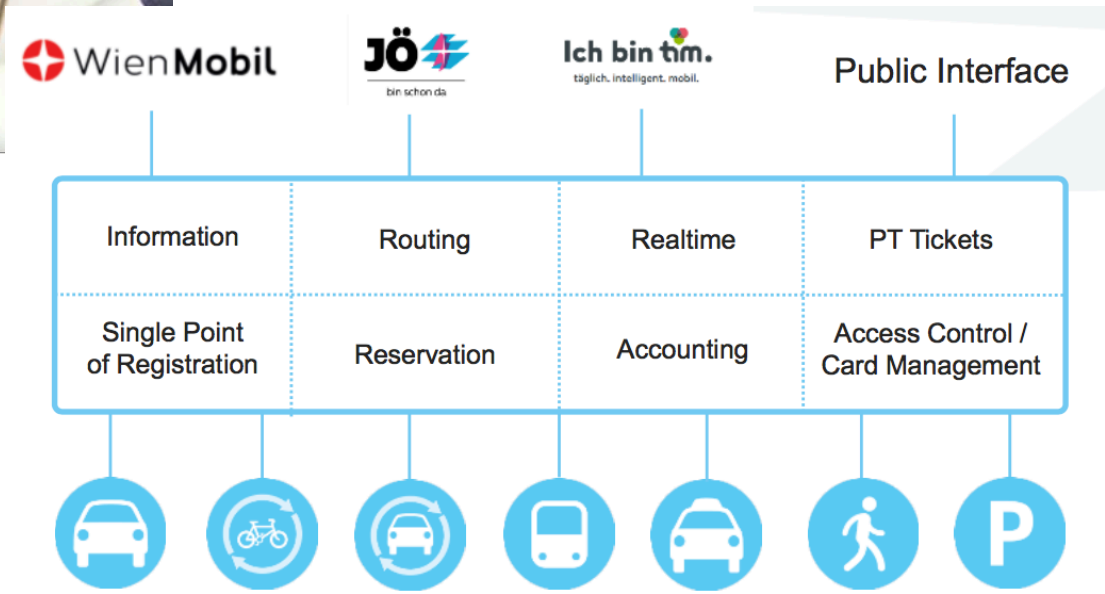


Mobility as a Service (MaaS)



Mobility as a Service (MaaS)





Mobility as a Service (MaaS)

UbiGo URBAN MOBILITY

MaaS – Levels of integration

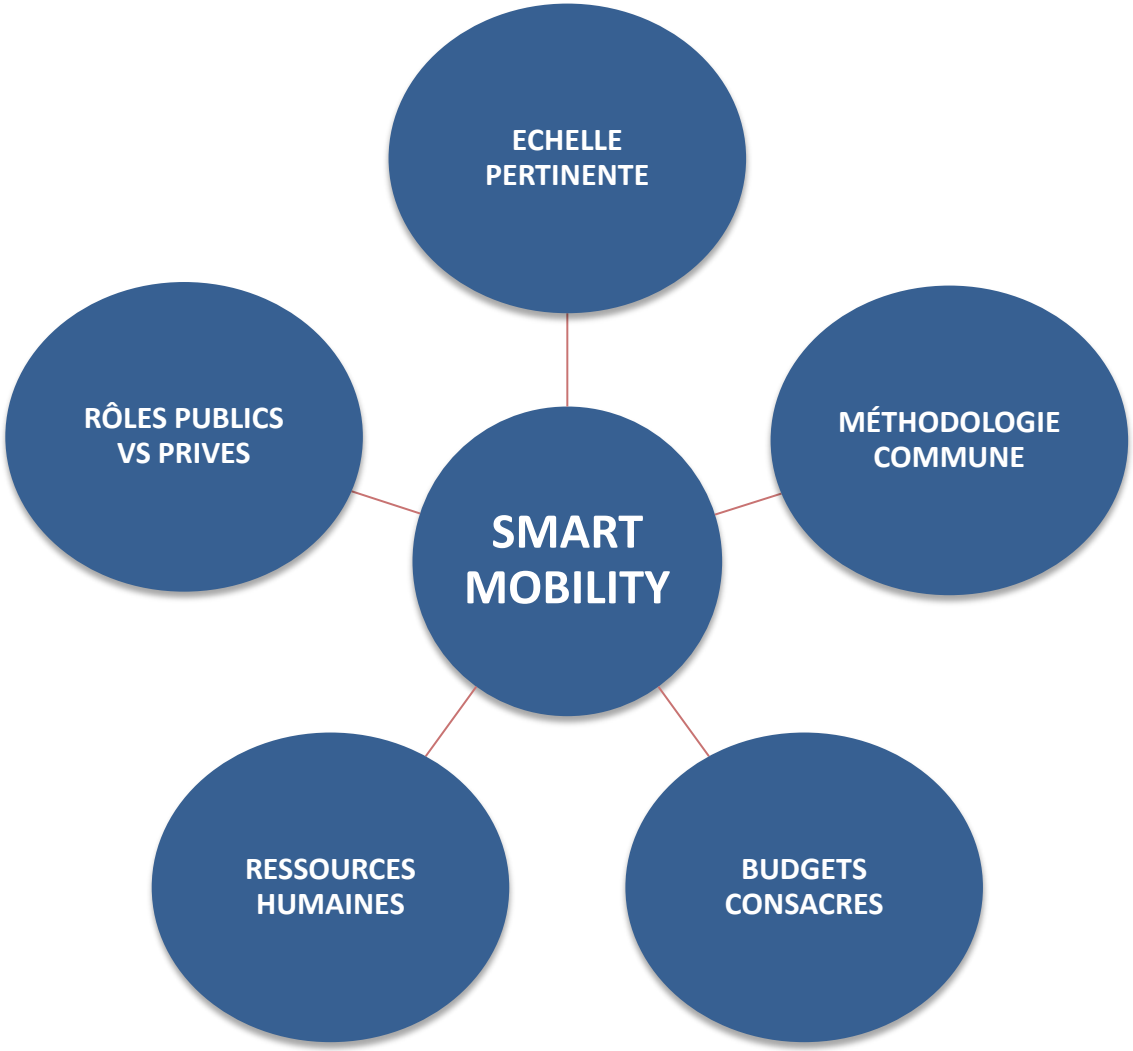
DRIVE SWEDEN

Draft version

4	**Policy integration** Governance & PP-cooperation
3	**Contractual integration** Bundling/subscription - responsibility
2	**Integration of payment:** Single trip - find, book and pay
1	**Integration of information:** Multimodal travelplaner, price info
0	**No integration:** Single, separate services

UbiGo whim HANNOVERmobil smi)e einfach mobil moovit Qixxit Google TRANSPORT FOR LONDON lyft Hertz sunfleet

Quelques enjeux fondamentaux



Echelle pertinente : la Wallonie

ECHELLE PERTINENTE

- Les acteurs publics et privés de la mobilité doivent intervenir à l'échelle régionale (open data)

Echelle pertinente – Pays-Bas

Les Pays-Bas achetent des données FCD – Floating Car Data, pour :

- des analyses internes à leurs services
- extrapoler les données des boucles et économiser en nombre de boucles
- la diffusion des informations pertinentes aux usagers via PMV, web, applications

Tandis que la province de Noord Holland en extrapole des temps de parcours, accessibles en Open Data.

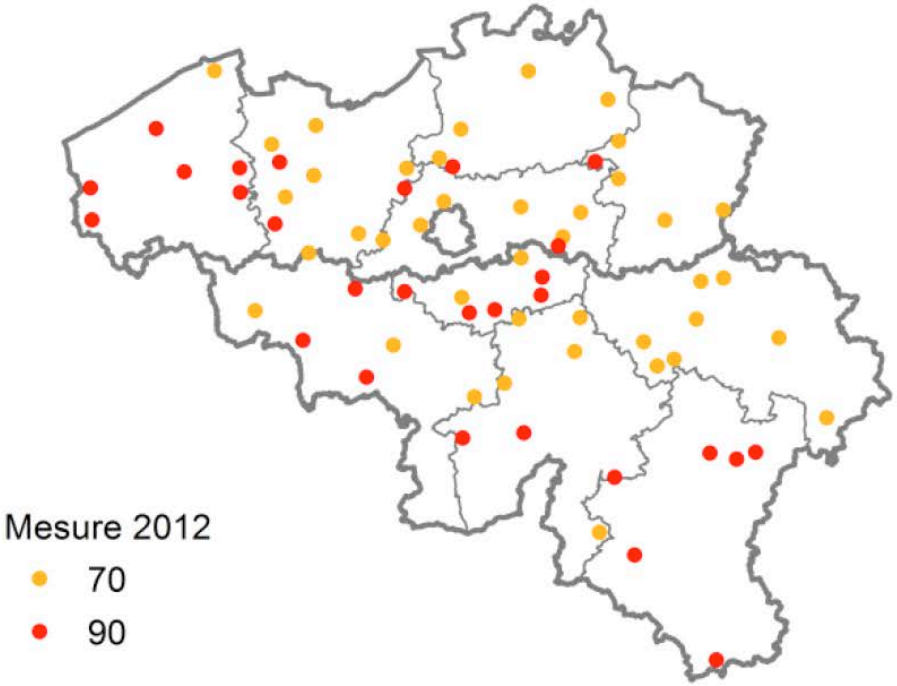
Méthodologie commune

- Les autorités régionales SPW et SRWT – TEC assurent déjà un référentiel commun dans leurs champs de compétence
- A l'échelle communale, développer une culture des indicateurs :
  - pour pouvoir se comparer aux autres régions, villes et communes de référence ;
  - pour pouvoir diffuser des informations utiles en temps réel aux usagers ;
  - pour disposer d'observatoires permettant de suivre et de réorienter si besoin les évolutions de notre mobilité : respect des objectifs d'un PCM, Quick scan tous les 5 ans

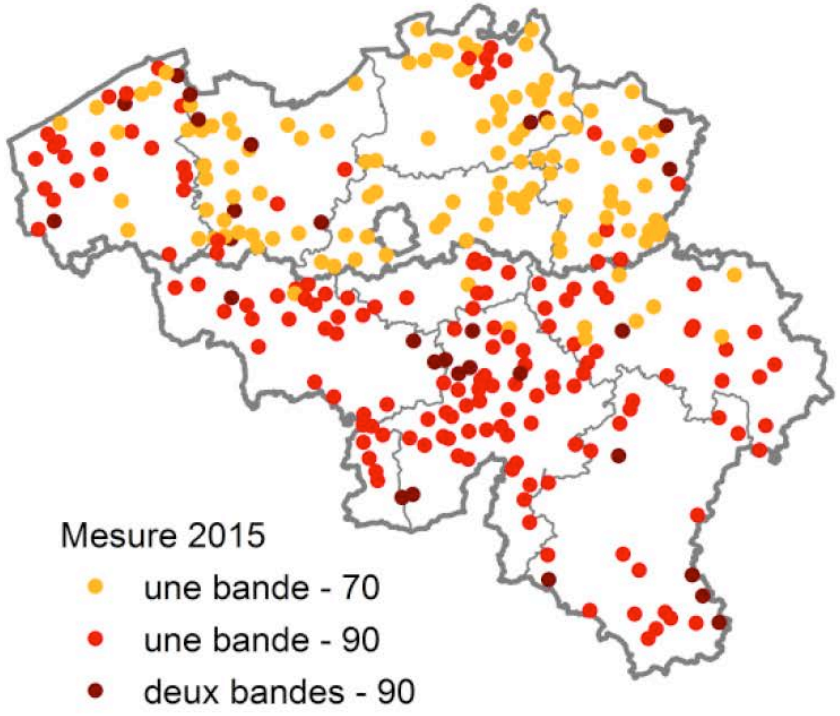
Oser innover

- Comme le SPW, l'IBSR, le BW, valoriser les Big Data pour affiner et amplifier les analyses de mobilité

Radars 2012



FCD 2015



Source : IBSR – Que nous apprennent les données GPS sur la vitesse sur nos routes – 2015

0 30 60 Km

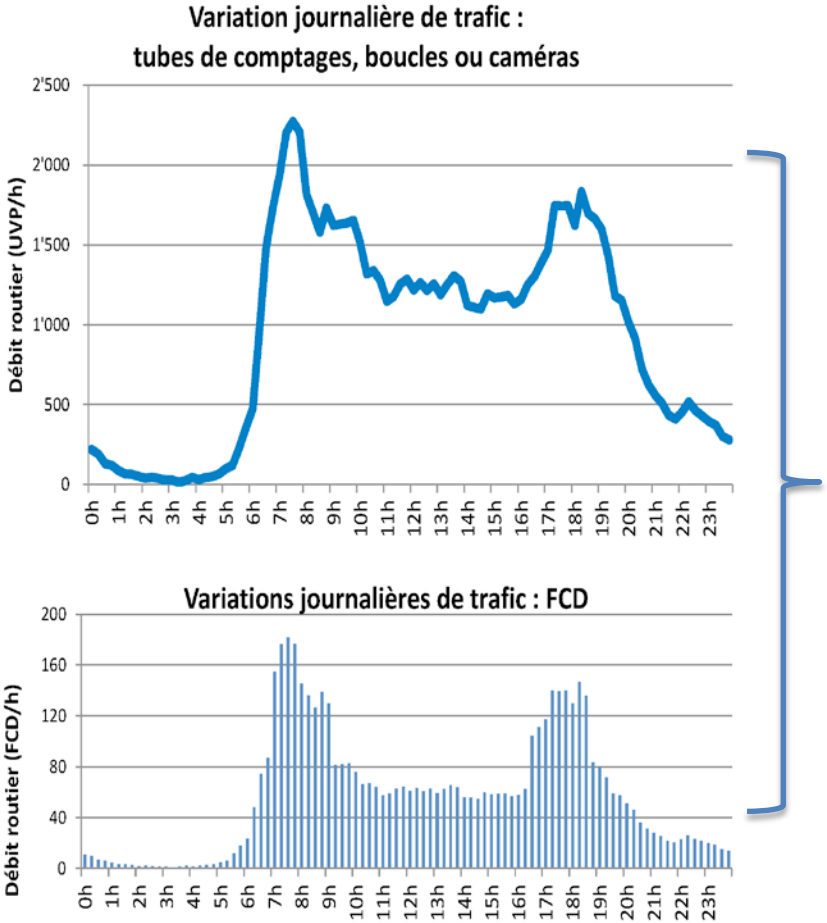
N

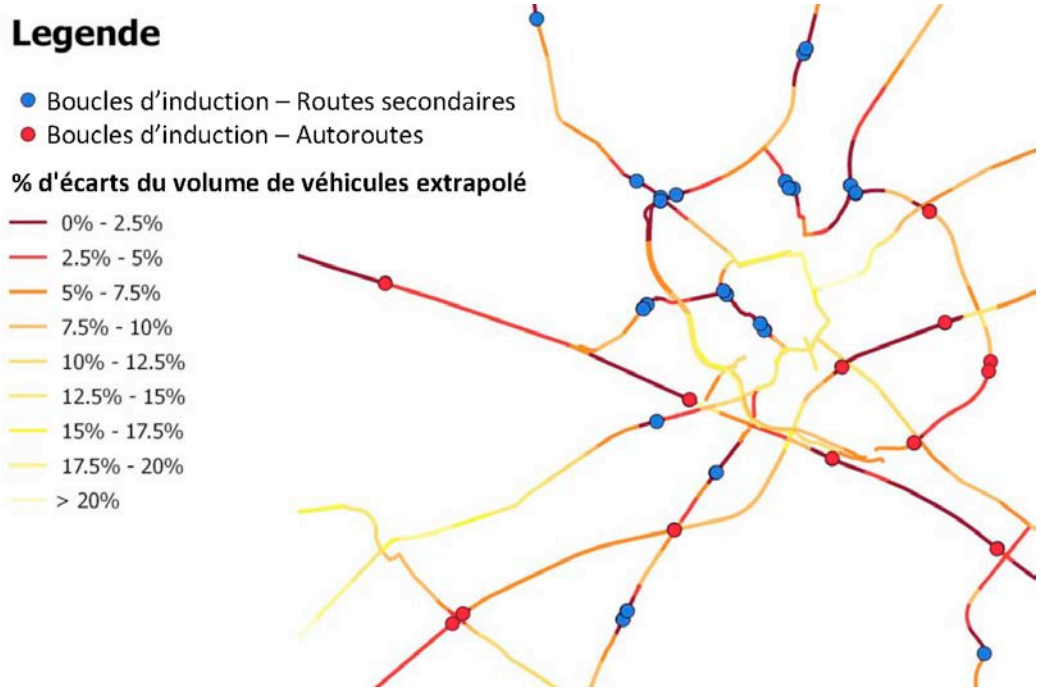
IBSR 2015

Identifier les plus-values croisées

MÉTHODOLOGIE COMMUNE

- Passer de la logique de banques de données à des analyses davantage croisées ; le Big Data





Notions de budgets – FCD – FMD

BUDGETS CONSACRES

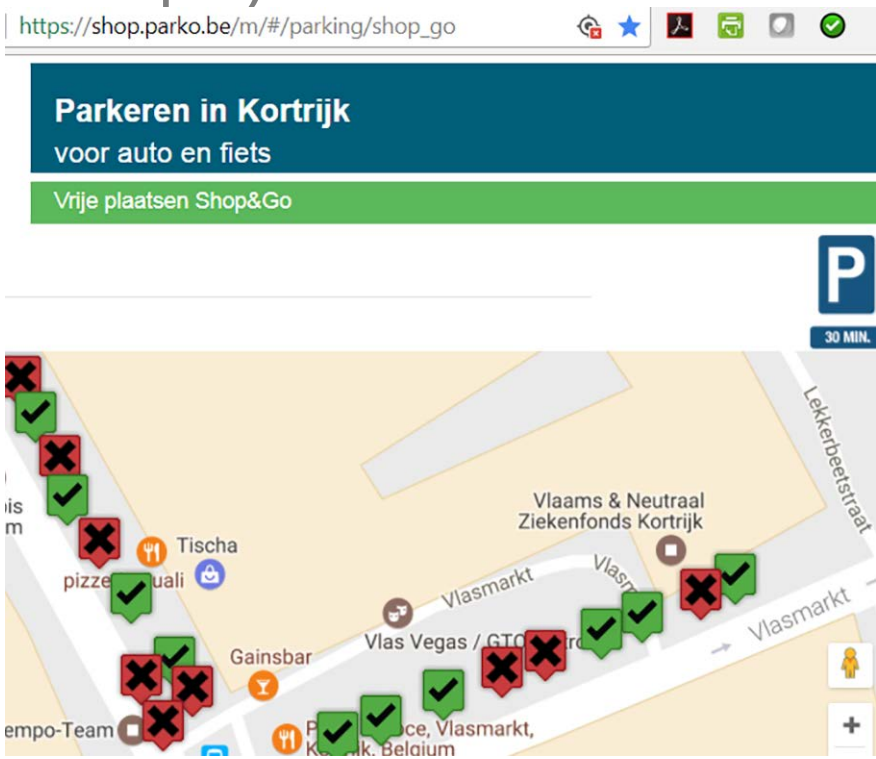
- A niveau de finesse équivalent, les coûts d'acquisition et de traitement de données FCD représentent **1/3** de ceux de capteurs et boucles traditionnels
- **7'500 € / an** = des données FCD déjà accessibles aux **communes < 20'000** habitants ou à des acteurs privés (temps de parcours, comparaisons)
- **30'000 à 50'000 € / an** pour des données FCD de villes de 50'000 à 100'000 habitants
- données Floating Mobile Data – FMD pour la Province du Brabant wallon, voir exposé de P. Francis

Notions de budgets – STI

BUDGETS CONSACRES

Quelques exemples de coûts de Systèmes de Transports Intelligents – STI

- **2.2 Mio €** : Hasselt guidage du trafic routier (durant 10 ans, 34 PMV full LED, taux d'occupation des Parkings et jalonnement dynamique)
- **1.5 Mio €** : Kortrijk jalonnement dynamique des P (24 PMV, taux d'occupation de 640 places de parking de type shop&go 30 minutes)
- **2.5 Mio €** : Namur, voir exposé de M. Jehaes



Notions de budgets – contrôle P

BUDGETS CONSACRES

De nouveaux outils Smart City liés au stationnement

- **Scan Car à Charleroi** : a permis de limiter le budget contrôle en accompagnement de l'extension du stationnement payant à l'intra ring R9 (1 Scan Car équivaut à 4 agents de contrôle)
- apps de paiement à Rotterdam: non remplacement des horodateurs, passés de **3'000 à 550,** pour économiser / réaffecter des millions d'euros !

www.binnenlandsbestuur.nl/financien/nieuws/rotterdam-vervangt-alle-parkeerautomaten.9426090.lynkx

Rotterdam vervangt alle parkeerautomaten

De komende maanden gaan in Rotterdam alle parkeerautomaten eruit en wordt een klein deel vervangen door het zogeheten kentekenparkeren. Het aantal parkeerautomaten wordt teruggebracht van bijna 3000 naar 550, omdat een toenemend aantal mensen parkeert en betaalt met behulp van een internetdienst. Daardoor zijn er minder parkeerautomaten nodig.

Chip verdwijnt
In Rotterdam verdwijnt het betaald parkeren met de chip, dat standaard was in de havenstad. Nu moeten mensen hun kenteken op de parkeerautomaat intoetsen. De gebruiker hoeft daarna niet meer naar zijn auto terug te lopen om het parkeerkaartje achter de voorruit te leggen.

Groei mobiele parkeerders
Om te voorkomen dat parkeerders naar een betaalautomaat moeten zoeken, tonen speciale verwijzingsborden parkeerders de weg naar de dichtstbijzijnde automaat. Vanaf januari 2015 moet het parkeersysteem in heel Rotterdam zijn ingevoerd. ,,Ondertussen groeit het aantal mobiel parkeerders enorm. Ruim 40 procent van de parkeertransacties gaat al via de mobiele telefoon'', aldus de gemeente.

Besparing van miljoenen
Rotterdam denkt met de overschakeling naar kentekenparkeren miljoenen euro's te besparen op beheer en onderhoud. Bovendien vervallen passen voor vergunningen en bezoekersregelingen, omdat alles digitaal gaat. Ook wordt de controle op betaald te zijner tijd geautomatiseerd.

Notions de budgets – jalonnement P

BUDGETS CONSACRES

Quelques exemples de coûts de
Systèmes de Transports Intelligents – STI

- **350’000 €** : Lommel (34’000 habitants – 6 PMV, occupation de 50 places shop&go)
- **800’000 € :** La Louvière, réflexions en cours
- de nombreux exemples de villes s’équipent de capteurs de stationnement : Roulers : 100 capteurs, Leuven : 100 capteurs, Oostende : 200
- **environ 300 € / an / capteur**, amortis en 5 mois à Kortrijk car ils remplacent le contrôle (coûts en baisse ces dernières années)

Ressources humaines requises

RESSOURCES HUMAINES

La Smart Mobility, c'est aujourd'hui qu'il faut y consacrer des ressources :

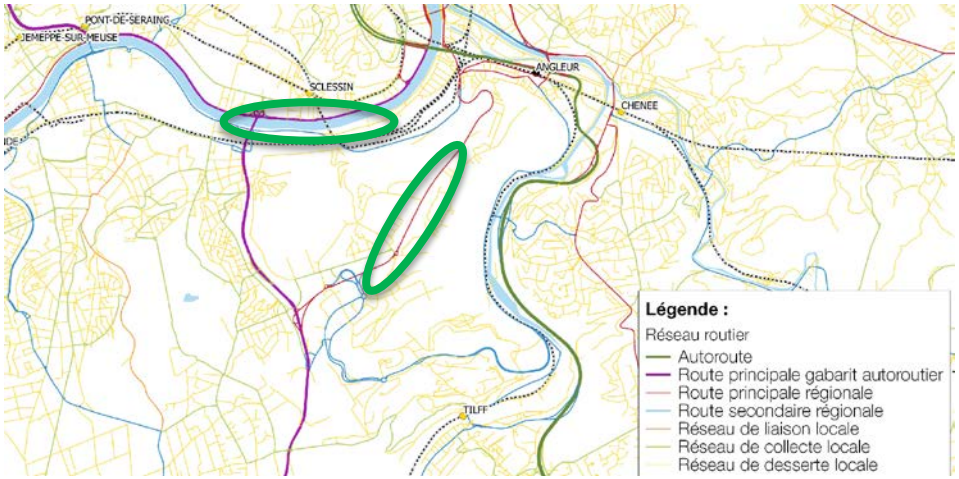
- à l'instar des villes flamandes (> 50'000 habitants), à minima **0,3 à 0,5, ETP pour initier la stratégie**
- **privilégier des stratèges, définissant une vision,** qui pourront s'appuyer sur leurs équipes techniques pour sa mise en œuvre (informatique, réseaux de communication, travaux …)
- aux Pays-Bas, en Flandres, en France, en Suisse, une externalisation croissante auprès d'acteurs privés

Ressources humaines requises

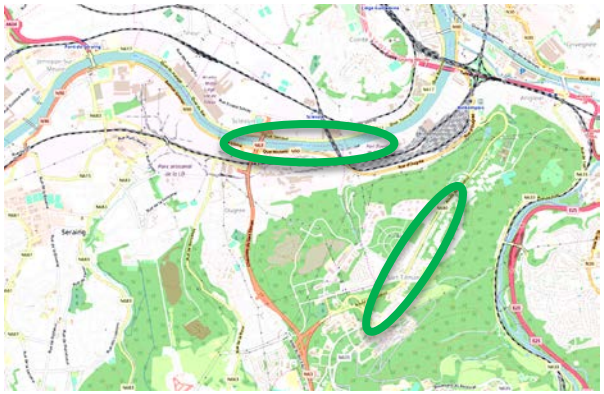
RESSOURCES HUMAINES

De premières contributions nécessaires sur la carto :

- **passer de la hiérarchie planifiée** (source PCM de Liège) …



- **à la hiérarchie vécue par les usagers**, soit celle de leurs GPS (Google Maps, Waze, Here, OSM)



Deux maîtres mots : Open Data

Une croissance significative et très rapide des services d'acteurs privés s'emparant du Big Data et de la Smart mobility :

- face à une crainte réelle des Autorités régionales et communales de «perdre le contrôle» …
- **privilégier l'Open Data,** pour susciter des initiatives, attirer de nouveaux opérateurs publics et privés et surtout pour éviter toute situation de monopole
- à Gand : 5 opérateurs de paiements dématérialisés du stationnement cohabitent

Xavier TACKOEN – **Espaces-Mobilités**
Pierre Tacheron - **Transitec**