

Stationnement intelligent : quelles perspectives?

CeM - Formation continue

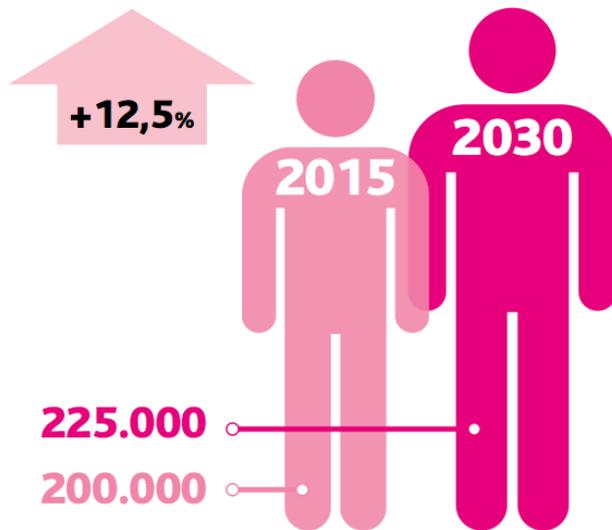
12.04.16



Stationnement : l'enjeu numéro 1?

Exemple de Liège

Croissance de population



Taux de motorisation

En 2015
2 voitures/
5 habitants

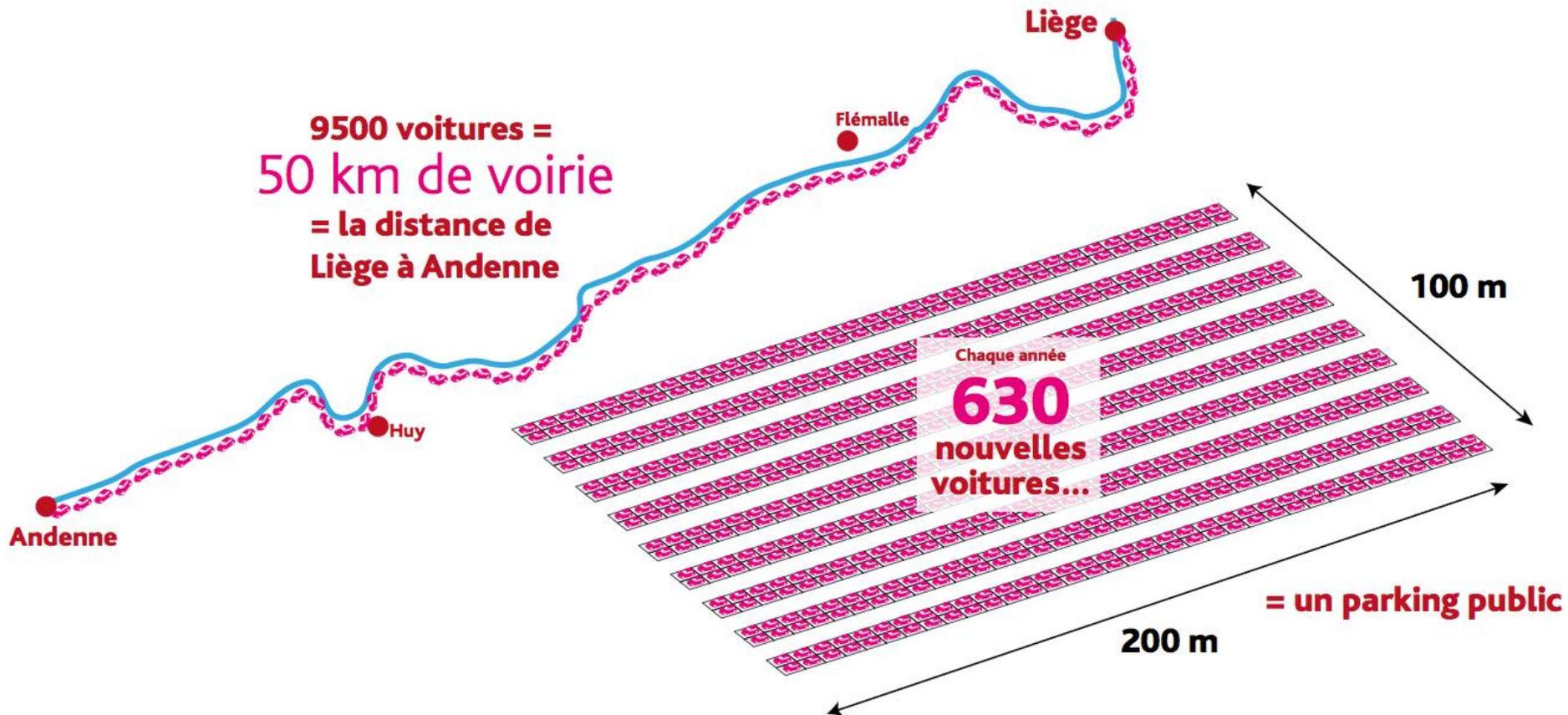


→2030

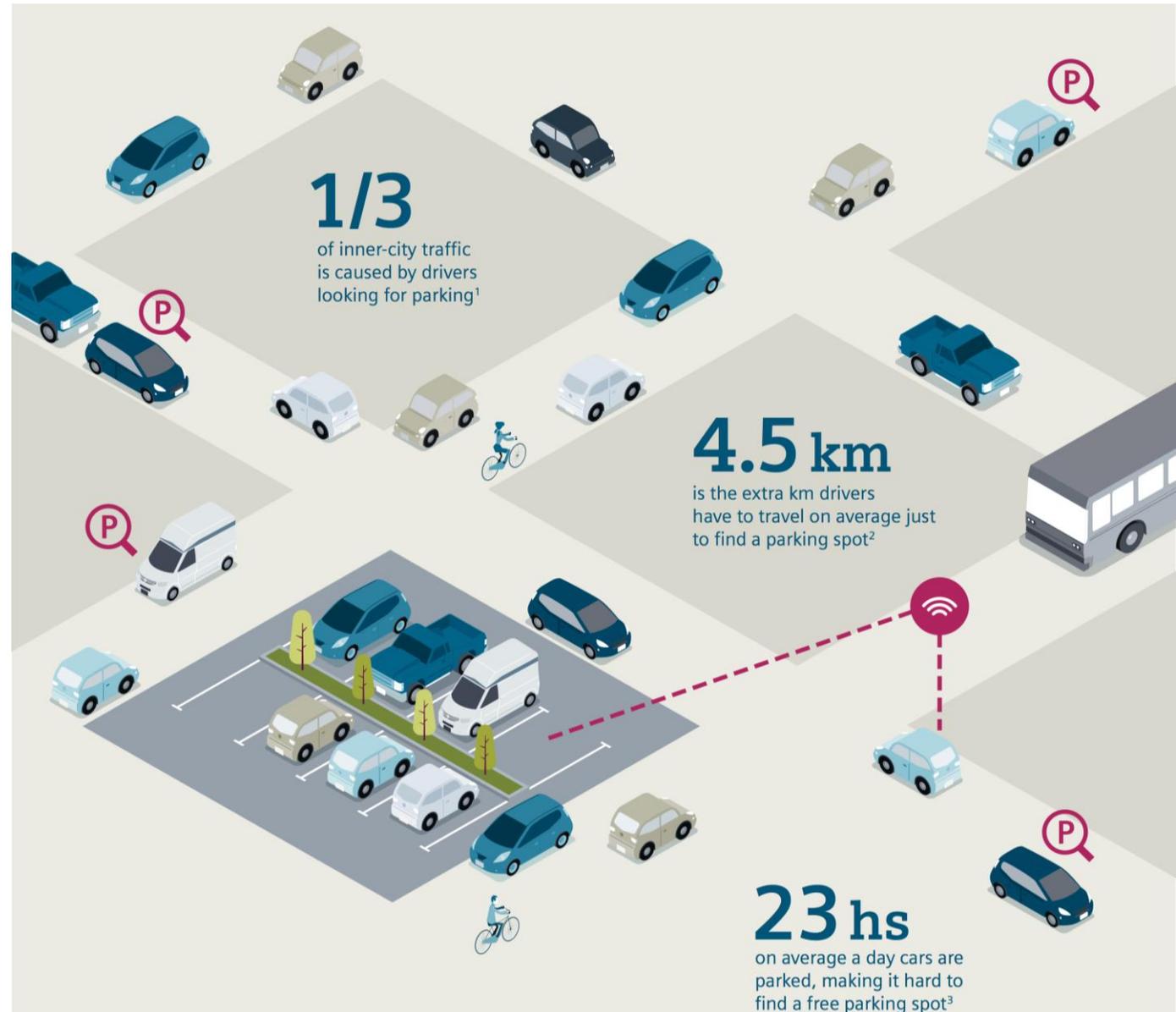


Stationnement : l'enjeu numéro 1?

Exemple de Liège



Optimiser le stationnement : une nécessité



1. Quelles évolutions ?

De la communauté à l'utilisateur



> 1990: jalonnement basique



1990 : information sur la disponibilité globale des parkings publics



2000: téléjalonnement dynamique vers les parkings publics



2005: informations dans les GPS sur les parkings publics



2005: informations de disponibilité à l'intérieur des parkings publics



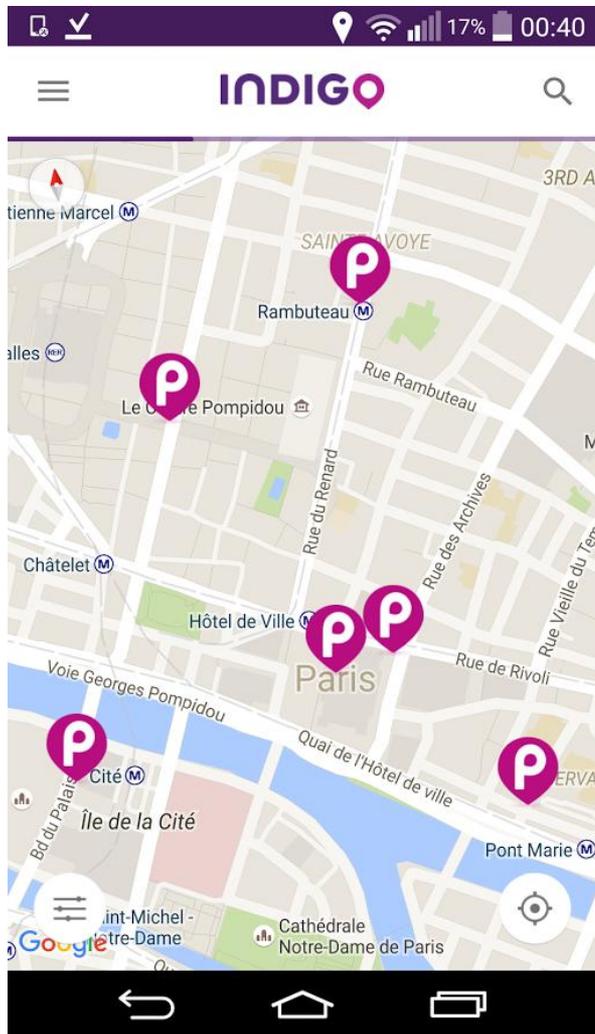
2010: informations dynamiques sur la pression de stationnement en voirie (pilotes)

SFpark About How it Works Resources News Contact Search

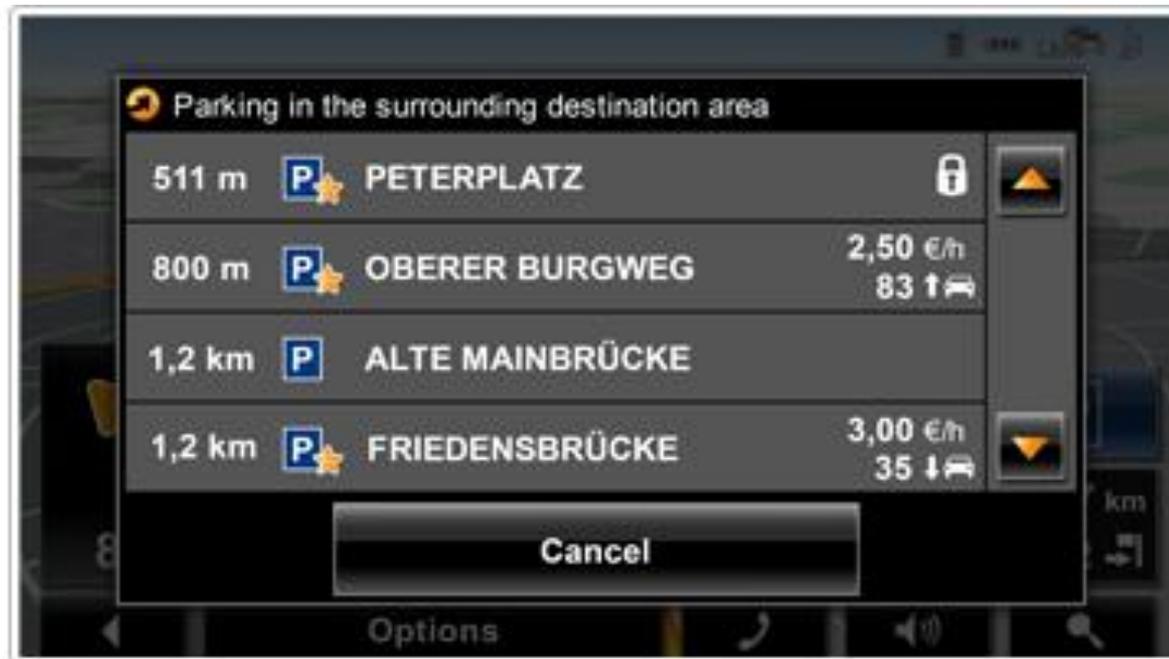
Update: The SFpark pilot evaluation has been released and [changes to data feed](#), [mobile apps](#), and [web map](#) remain. Demand-responsive rate adjustments will continue in existing SFpark areas. The SFMTA will use the results of the evaluation to develop a proposal for expanding the SFpark approach to the SFMTA's other meters, lots and garages in the city.

Find parking: Low High

2010 : réservation d'une place – parking public



2015: information dynamique sur GPS



2015 : informations globales sur l'offre de stationnement

PARKO
KORTRIJK

☰ menu



Wonen

Werken

Bezoeken

Over Parko

Mijn Parko

Zoek parking in de buurt van:

geef de straatnaam in



Parkings

Stratparkeren

selecteer alle | geen

30 Shop & Go P 30 min

KOR1 Kortparkeren centrum 9u-18u

KOR1 Kortparkeren centrum 9u-19u

KOR2 Dagparkeren centrum 9u-18u

KOR3 Kortparkeren Expo 9u-18u

KOR4 Dagparkeren Expo 9u-18u

Blauwe zone

Voetgangersgebied

Fiets service

Voorbehouden plaatsen

= 300 meter

print huidige weergave - overzichtskaart

Parkings

Shop & Go

espaces mobilités

2015 : stationnement commercial dynamique

Shop & Go!

30 minuten gratis parkeren zonder ticket



De l'anticipation à la gestion en temps réel



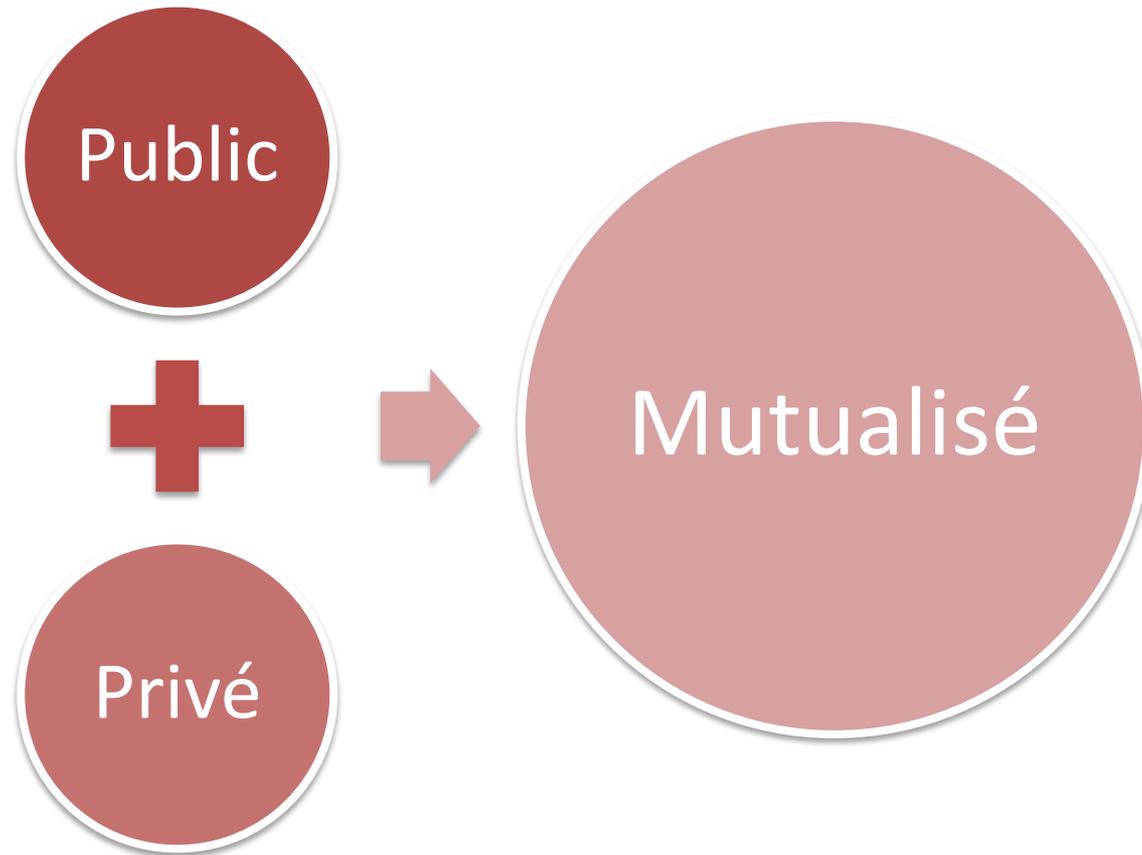
2. Quelles tendances?

De nouvelles tendances

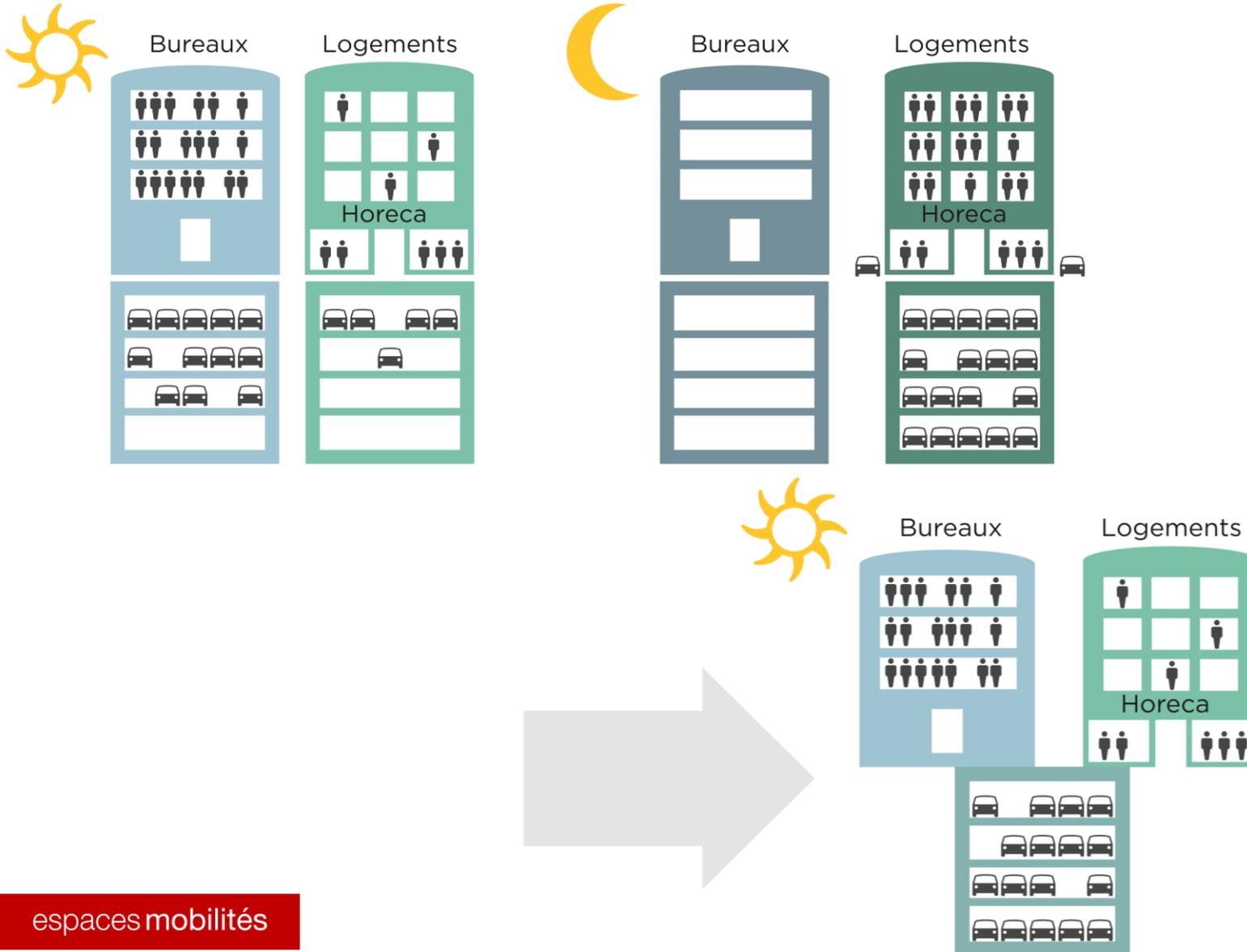
- **Mutualisation**
 - Stationnement
 - Véhicules
- **Big data et open data**
- **Automatisation des véhicules**
- **Acteurs du numérique:**
 - information multimodale
 - paiement,
 - bonification, etc.

Mutualisation

Fusion entre la sphère privée et publique



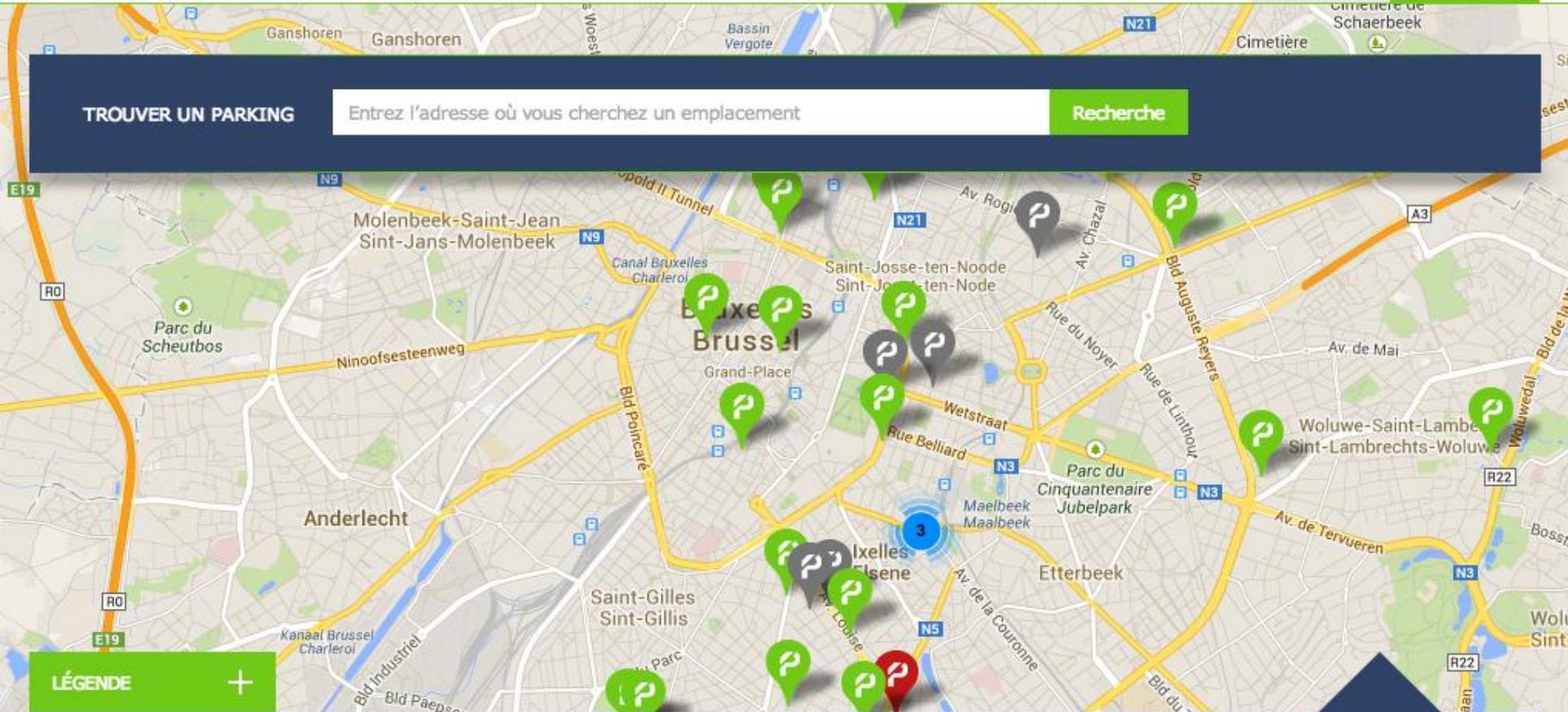
Mutualisation du stationnement



TROUVER UN PARKING

Entrez l'adresse où vous cherchez un emplacement

Recherche



LÉGENDE



31 parkings trouvés à proximité



⊕ Exclusif: BePark, la start-up belge qui a séduit le géant Bouygues

Trends Tendances

19/11/15 à 07:06 - Mise à jour à 07:06

Il y a quatre ans, BePark se lançait en réunissant ceux qui cherchaient un parking et ceux qui avaient des places vacantes. Le "core business" est resté mais les ambitions ont grandi... Surtout depuis l'arrivée de Bouygues Immobilier dans le capital. Elle vise cette année un chiffre d'affaires de 1,2 million d'euros.

905
FOIS PARTAGÉ



Julien Vandeleene, fondateur de BePark © DR

Le service de parking partagé Zenpark lève 6,1 millions d'euros

🏠 > TECH & WEB > START-UP Par  Jean-Marc De Jaeger | Publié le 07/04/2016 à 11:22

LE FIGARO PREMIUM

1 mois d'essai offert
sans engagement

LES AUTEURS ▾

SUR LE MÊME SUJET ▾

RÉAGIR (1) ▾

PARTAGER 



IMPRIMER 



Le service de partage de places de parking souhaite poursuivre son développement en France

A la recherche d'un parking ?

Rechercher

Zaventem Airport

Charleroi Airport

Forest National

Waterloo 1815

Spa Francorchamps



Accueil

Dito

Inscription

Où voulez-vous aller?

DitoPark

A new way to park



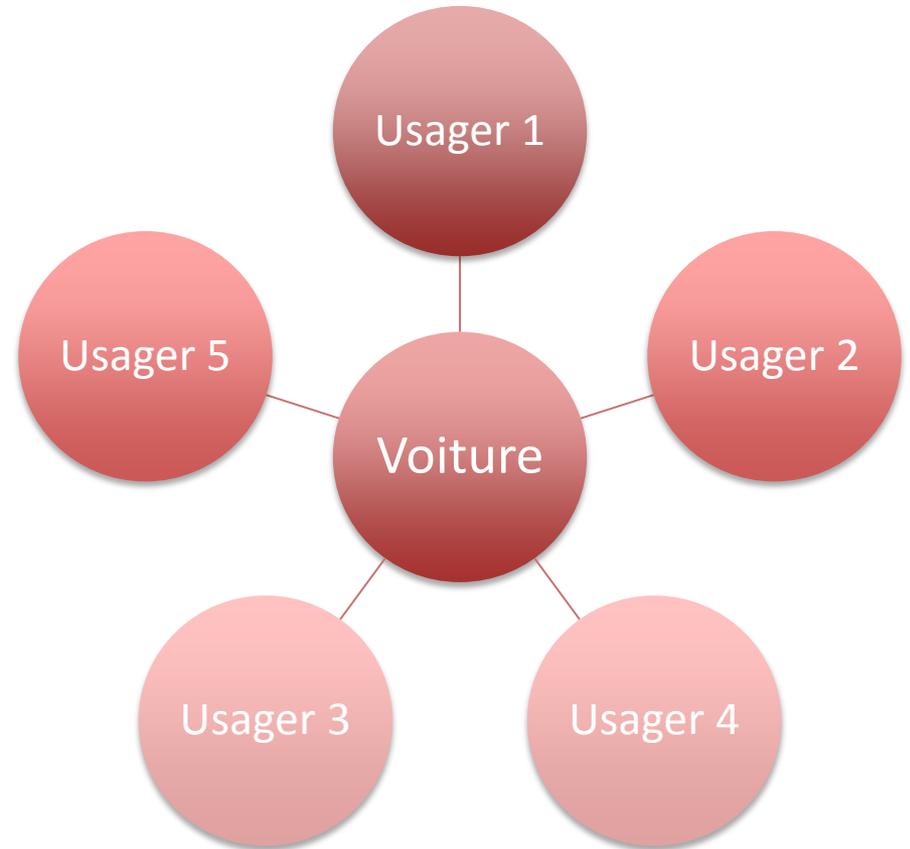
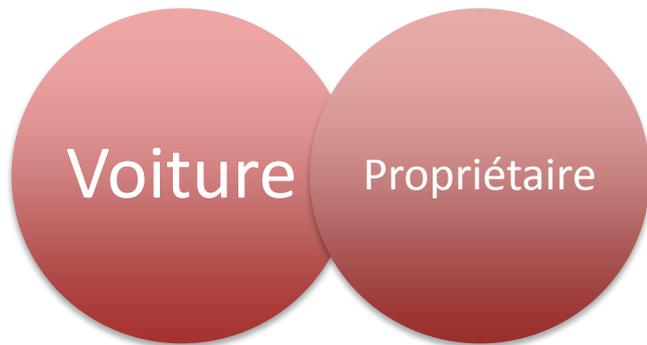
Le principe vous intéresse ?

Inscrivez-vous !

Adresse Email

S'inscrire

De la possession à l'usage



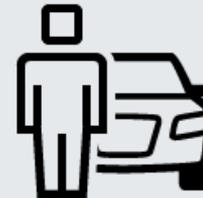
Mutualisation des véhicules



Register at your residence



Book your Audi



Pick it up at your valet

espaces mobilités

AUDI @ Home



Autopartage entre particuliers

QuiCar Grenoble S'inscrire Se connecter

17 Sept. avant 12h | 17 Sept. après 12h | Km

Tous les types de véhicules

14 € ————— 400 €

Location voiture entre Particuliers Filtres
238 résultats trouvés.

31 €
★★★★★ (29)
Opel Corsa
2013 - Grenoble
5 5 Die. Man.

23 €
★★★★★ (8)
Nissan Micra
2009 - Grenoble
5 5 Ess. Man.

26 €
★★★★★ (9)
Fiat Punto
2010 - Grenoble
5 5 Die. Man.

45 €
★★★★★ (30)
Peugeot Boxer
2000 - Grenoble
4 3 Die. Man.

Données cartographiques ©2015 Google 1 km

Autopartage entre particuliers

AUTOPARTAGE POUR LES VOYAGEURS

Parking qui rapporte en louant sa voiture

Site 

Date de début 

Date de fin 

PROPOSER UNE VOITURE

[Plus d'infos](#)

Location de voiture dès 20€ par jour

Site 

Date de début 

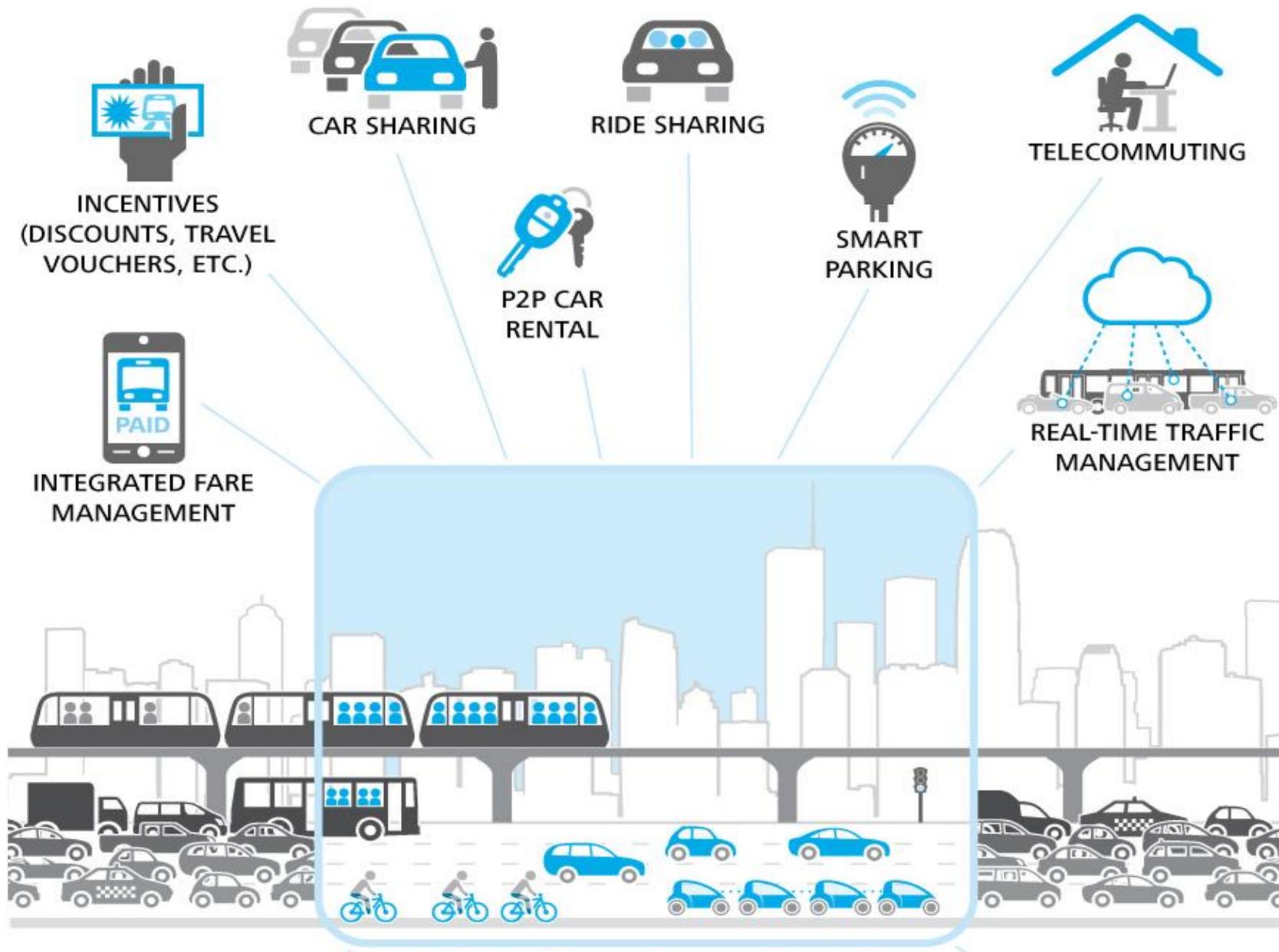
Date de fin 

RÉSERVER UNE VOITURE

[Plus d'infos](#)

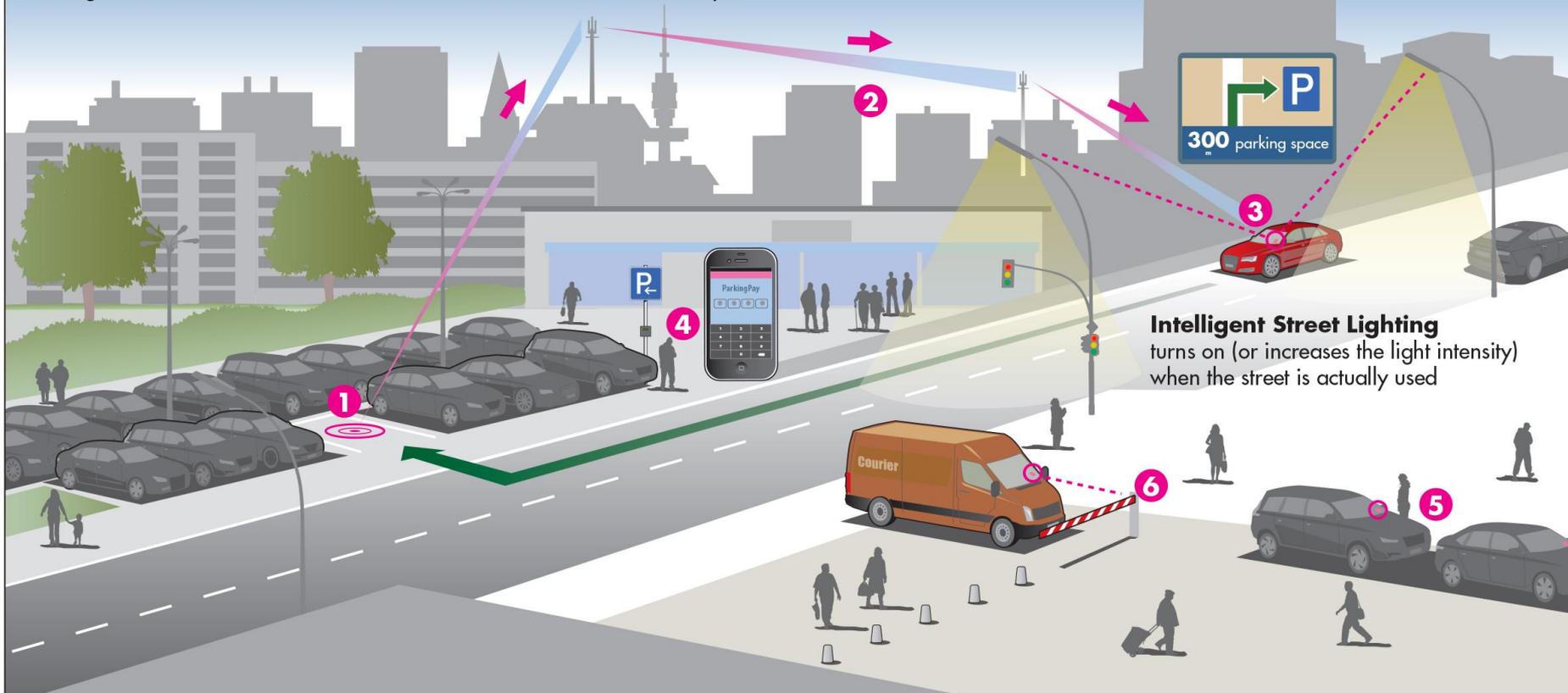
100% assuré 

Big data et open data



Help with finding a parking space

30 percent of drivers in cities are looking for a parking space.
Intelligent machine-to-machine (M2M) solutions make life easier in the city.



1 **Sensors** "detect" whether a parking space is occupied or vacant and...

2 ... transmit **data** to the central **server**

3 **Smartphone app** "requests" a parking space and guides drivers to the free space

4 **Parking fee** is paid directly through the app

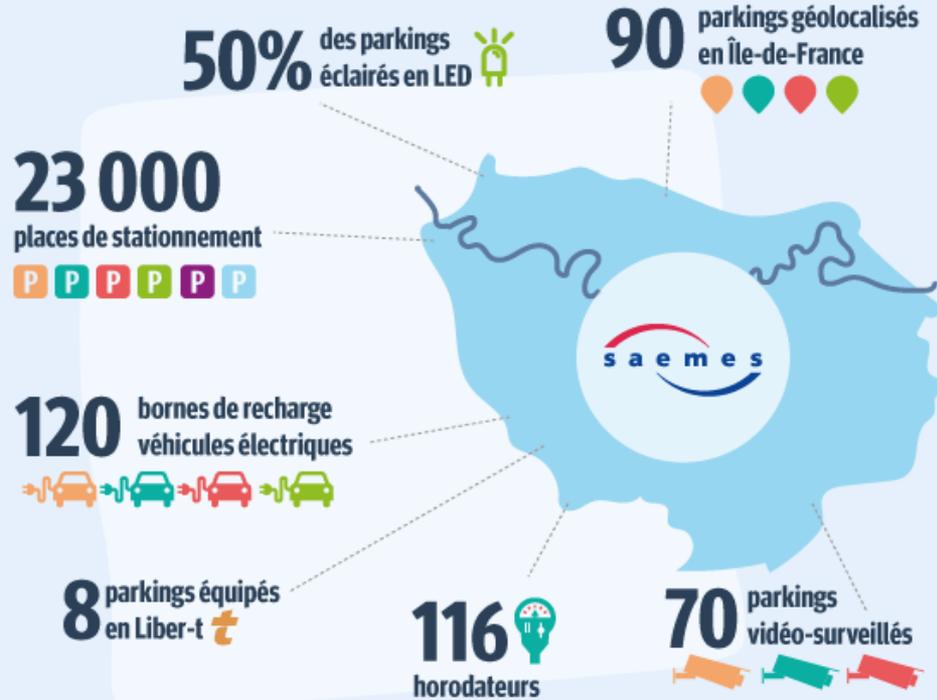
5 **Special permit**
Administration of
- parking and local resident IDs
- permits for taxis, coaches, deliveries

6 **Legitimation**
Access control to restricted traffic areas such as loading zones, residential parking

Source: Deutsche Telekom

Saemes OpenData ouvre ses données

Saemes, deuxième opérateur du stationnement en Île-de-France, ouvre un grand nombre de données en mars 2016. Génération de cartes interactives, synchronisation de données temps-réel, le futur de la multimodalité s'invente ici.



Quelles données ouvertes ?

- géolocalisation
- développement durable
- liste des services
- contacts
- tarification
- nombre de places
- horaires
- photographies des parkings

gent:

zoveel stad

[HOME](#) [DATASETS](#) [APPS](#) [IDEE](#) [CONTACT](#)

Naam	Categorie	
Parkeerareaal	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Belangrijkste uitvalswegen (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Belangrijkste invalswegen (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Aanrijroutes parkings (P-R40)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Aanrijroutes parkings (R40-P)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Rijrichtingen (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Knippen (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Parkeertariefzones (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Voetgangersgebied (huidig, toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Bewonerszones (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP
Parkeerautomaten (toekomstig)	Mobiliteit	XML - GeoJSON - KML - MAP

espaces mobilités

Automatisation des véhicules

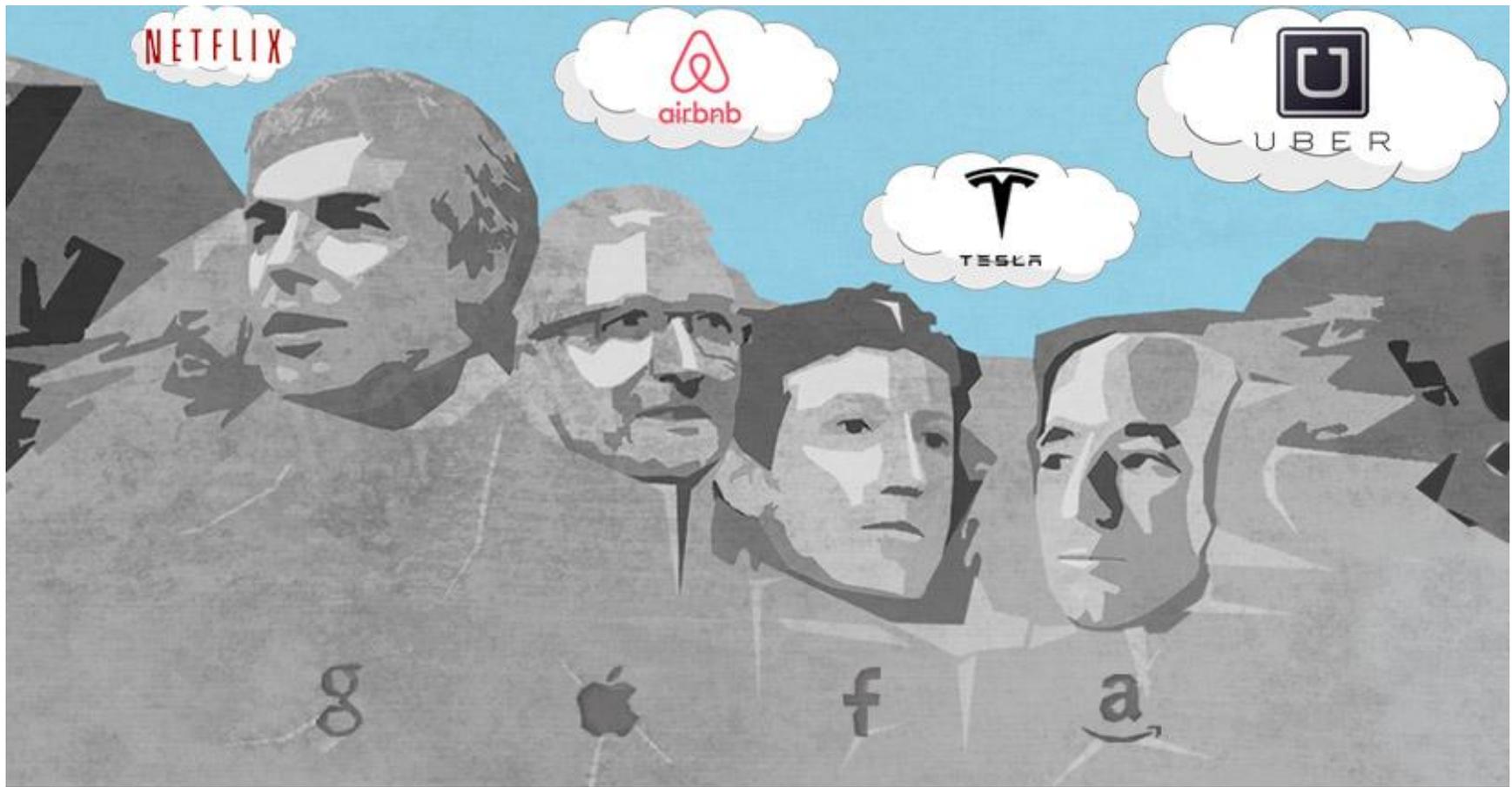


Acteurs du numérique

Connaissez-vous les GAFA?

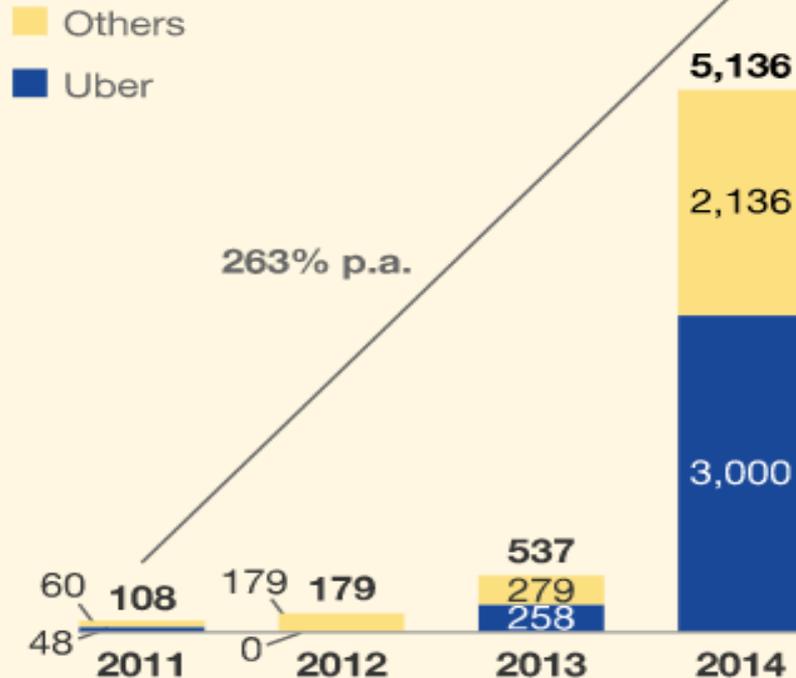


Et les NATU?



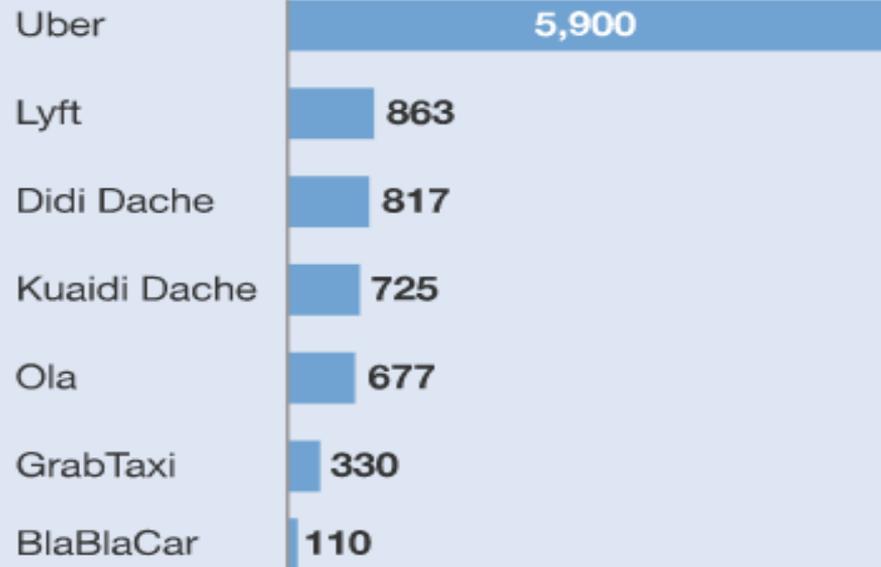
Mobility-service companies are finding capital.

Annual venture-capital investments in nonpublic mobility-related start-ups,¹ \$ million



Most-funded new mobility services¹

Total funding as of May 2015, \$ million²



¹By total funding raised to date. Publicly disclosed information only.

²Does not include mobility services offered by automotive OEMs (eg, DriveNow, Car2Go), as data are not disclosed.



Google Maps



Google Maps

Installations

Entre 1 000 000 000 et
5 000 000 000

Google parking namur

Tous Maps Images Actualités Vidéos Plus ▾ Outils de recherche

Environ 481.000 résultats (0,51 secondes)



Map data ©2016 Google

A Parking Cathédrale sa Parking Rue de Fer 105 · 081 22 32 04		Itinéraire
B Interparking sa Place d'Armes(NR) 6/Z · 081 25 19 70		Site Web
C Namur Beffroi Parking Place d'Armes 6/Z · 081 25 19 70		Site Web
 Autres adresses		

Google Maps

Installations

Entre 1 000 000 000 et
5 000 000 000

☰ parking namur 🔍 ✕

[Back to results](#)



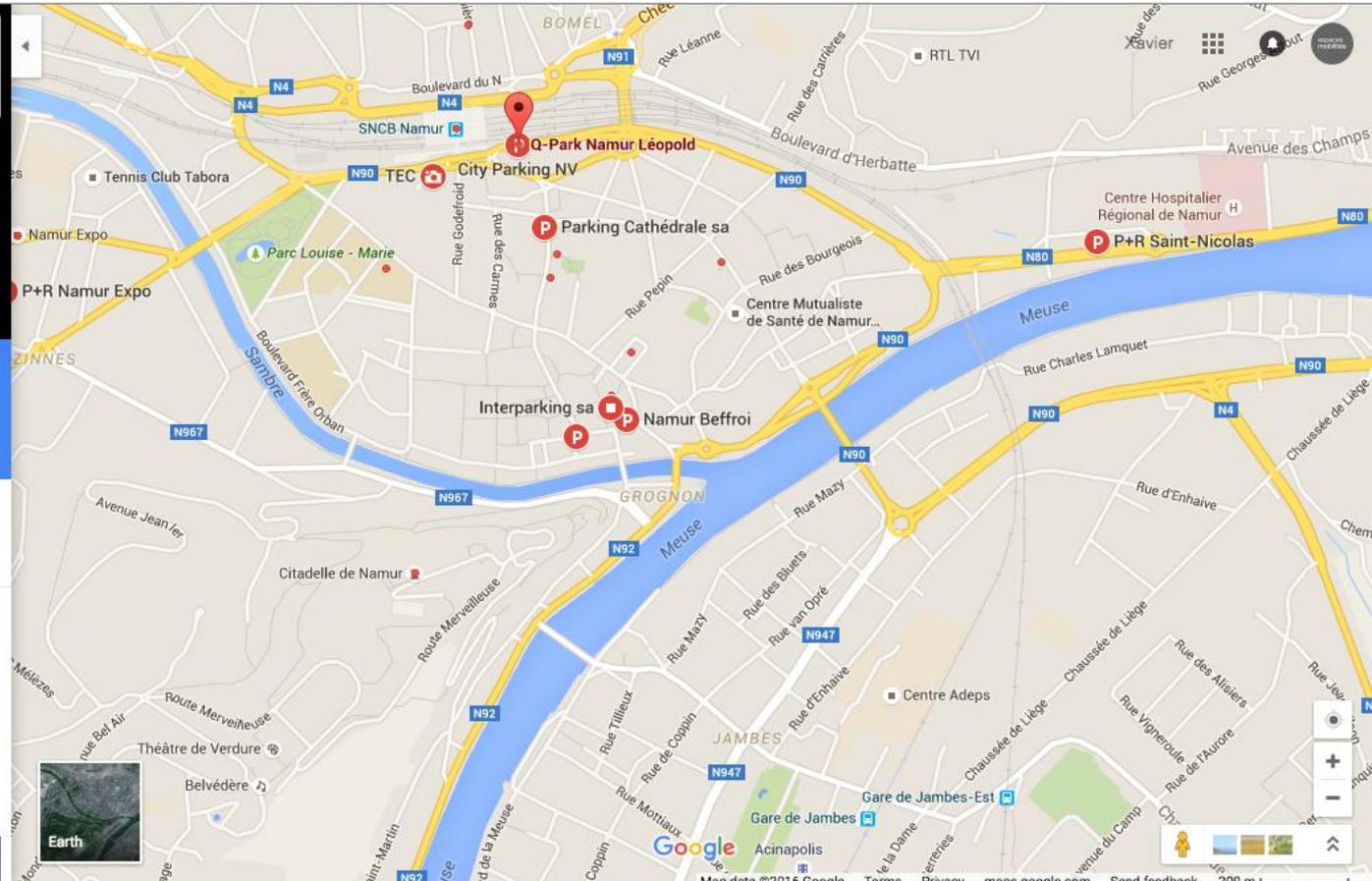
Q-Park Namur Léopold

1 review
Parking Garage

📍 Directions

★ SAVE 📍 NEARBY 📱 SEND TO YOUR PHONE 🔄 SHARE

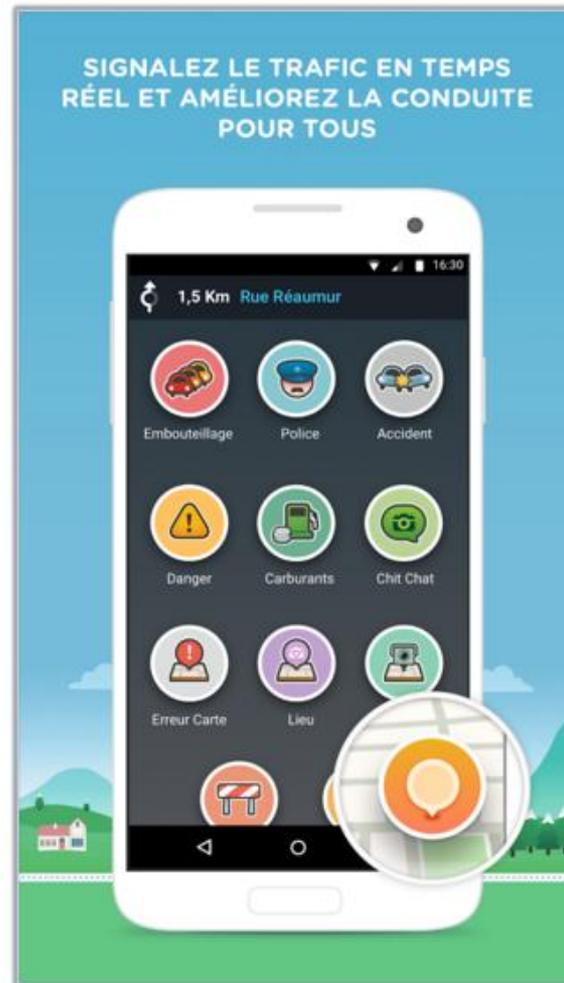
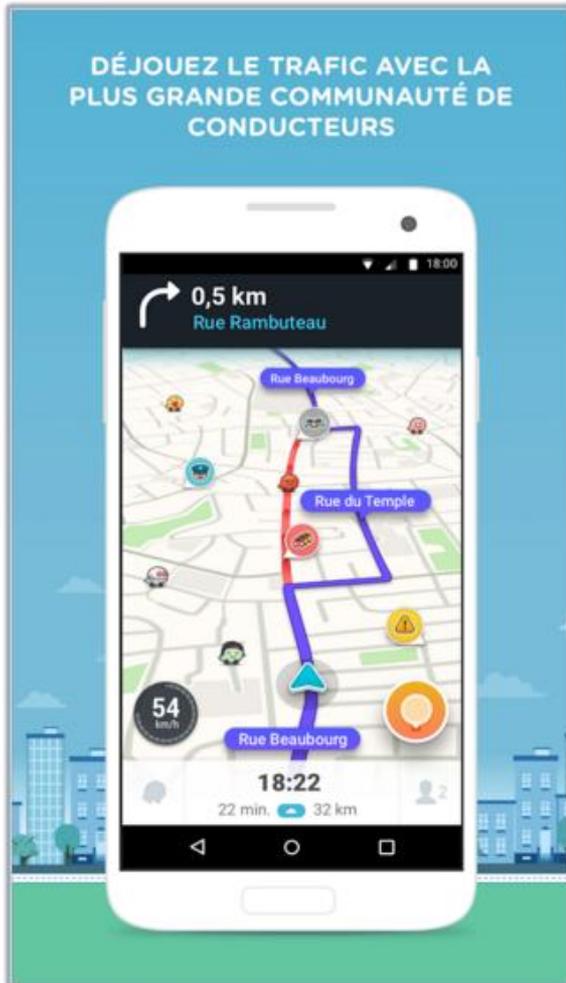
- 📍 Square Léopold 20, 5000 Namur
- 🌐 q-park.be
- ☎ 02 711 17 00
- 🕒 Open now: Open 24 hours
- ✎ Suggest an edit



Waze

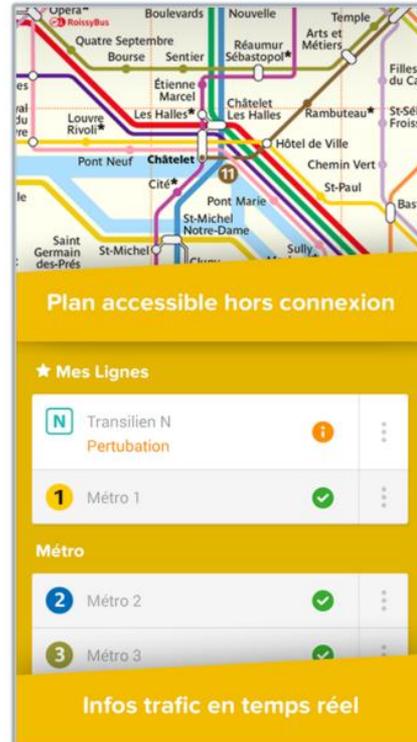
Installations

Entre 100 000 000 et
500 000 000



Citymapper

Installations
Entre 1 000 000 et
5 000 000



Utilité ▼ Tous les appareils ▼

Willy Manset 4 décembre 2015
★★★★★

4.4.4 Xperia Z : La meilleure appli de transports ! Les mises à jour sont utiles et surprenantes ! Un peu lent à démarrer, pas de mode paysage. Idées = personnaliser les jours et horaires de notification de chaque trafic; avoir le plan de tous les bus.

Dario Spagnolo 14 décembre 2015
★★★★★

Excellente application Le partage de sa position en temps réel, la notification en arrivant à l'arrêt de bus, la liaison avec Autolib, etc... Mais qui est derrière cette appli ???! Juste dingue !

Loïc LE MÉTAYER 15 décembre 2015
★★★★★

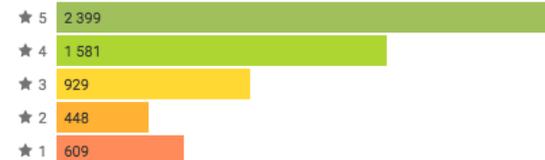
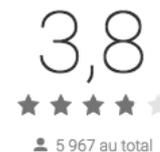
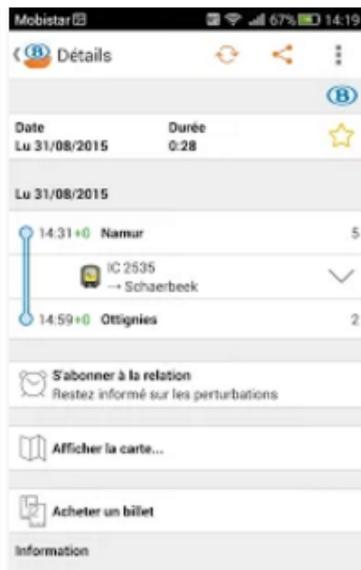
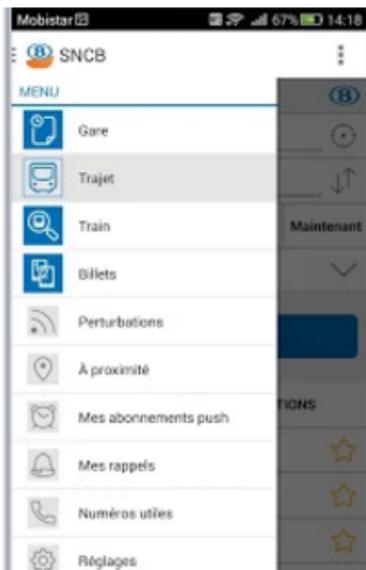
Pas loin du sans faute Il ne manque que quelques infos pour avoir une vue globale de son parcours comme : l'ETA toujours visible dans la notification (actuellement il faut déplier la notif) ou la durée restante avant la fin d'une étape.

Nabil Manchih 14 janvier 2016
★★★★★

Y'a pas mieux ! Quand je l'ai installée j'ai arrêté d'utiliser RATP, elle donne même dans quelle voiture du RER on doit monter pour optimiser le trajet. Chapeau les développeurs !

Valentin Claverie 6 décembre 2015
★★★★★

Génialissime Application au top. La



Vincent Heylen ★★★★★

Pas fiable Les infos ne sont pas mises à jour. Dernier exemple : le 2428 du 16/12 a



Cédric L.S. ★★★★★

Génial! J'aurais une question: voilà les nouveaux horaires de décembre sont déjà disponible



Matthias Ennekens ★★★★★

Les informations présentés dans l'application ne sont pas mis à jour à la minute ! Souvent,

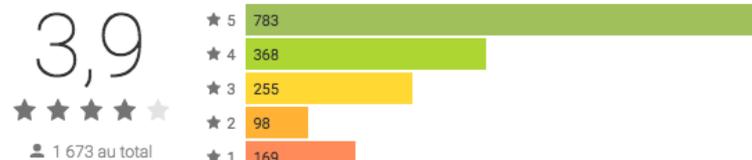
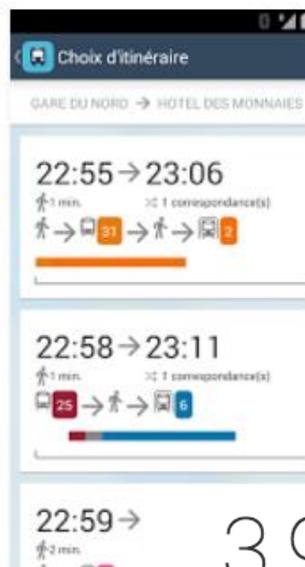
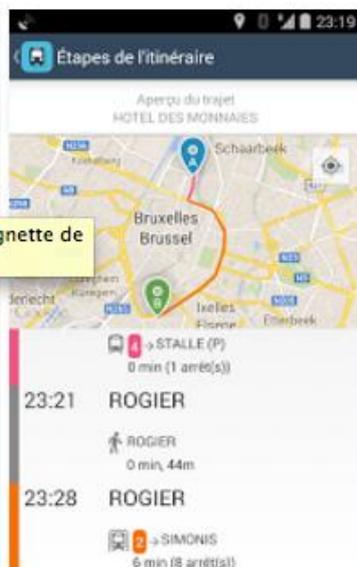
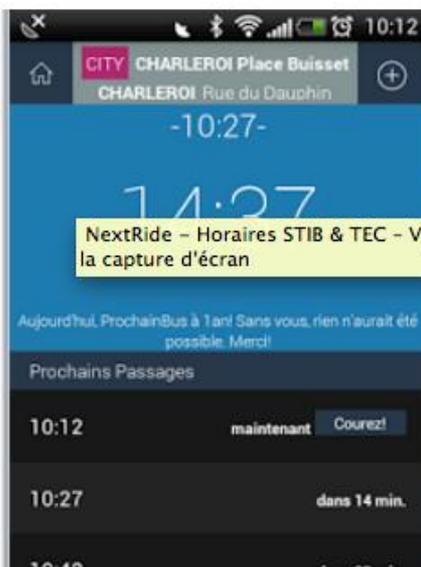


aymeric romain ★★★★★

Trop bien, enfin la fusion terminée entre SNCB et RailTime ... MERCI SNCB et

NextRide

Installations
Entre 100 000 et 500 000



Grégory Quanten ★★★★★
Elle me suffit. Suffit de savoir par où s'arrêter pour les correspondances. J'aime

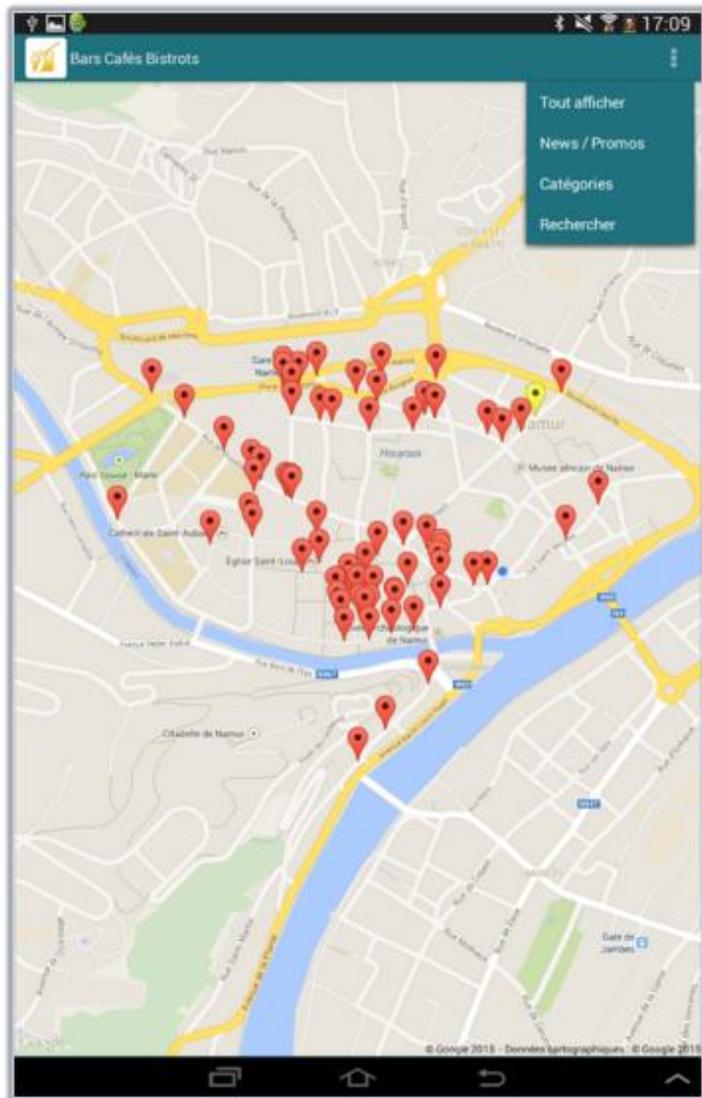
Camille Fromthebarn ★★★★★
Nul C'est vraiment nul, le système itinéraire est vraiment mal fait, on doit chercher dans

Deux Troc ★★★★★
Du n'importe quoi !!! Comment peut on pondre une M.... Pareil, impossible de constituer un

David D'Hooghe ★★★★★
Pratique Je le trouve bien fait, surtout pour éviter d'attendre dehors quand il pleut. Le seul

Namur commerces

Installations
Entre 500 et 1 000



AVIS

 Donner votre avis

2,9
★ ★ ★ ★ ★
8 au total



Apple Pay – Google Wallet

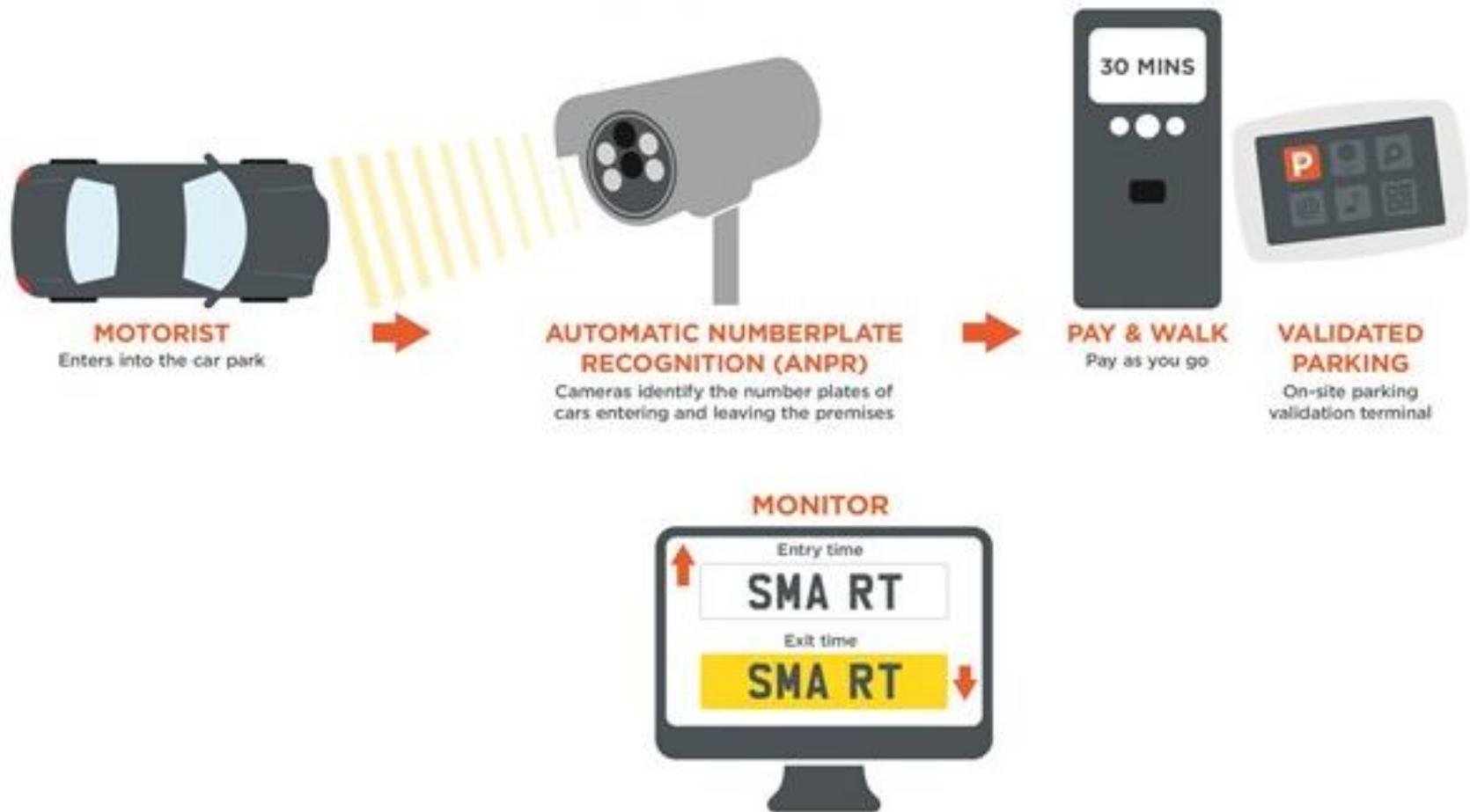


3. Quelles perspectives?

Evolutions technologiques

- Comptages entrées / sorties
 - Mouvements de barrière / Boucles
 - Caméras ANPR (Automated Number Plate Recording)
- Détection
 - Bornes informatives
 - Bornes mobiles
 - Capteurs dans le sol / plafond
 - Radars
- Gestion entre usagers
 - Applications mobiles

Caméras ANPR



Bornes informatives



Bornes mobiles

[Home](#)[Future](#)[Contact us](#)[JOIN US](#)

How.to.park.



1. Drive up to the Appark fitted parking space. The red light will illuminate to indicate the base is active and locked.
2. Call with your cell phone to the number the Appark owner provided. The Appark will unlock and the light turns green.
3. Get out of your car and push the Appark pole down towards the ground.
4. Park your car on the parking space. After you leave the parking space, the Appark will automatically raise the pole again to reserve the parking space.

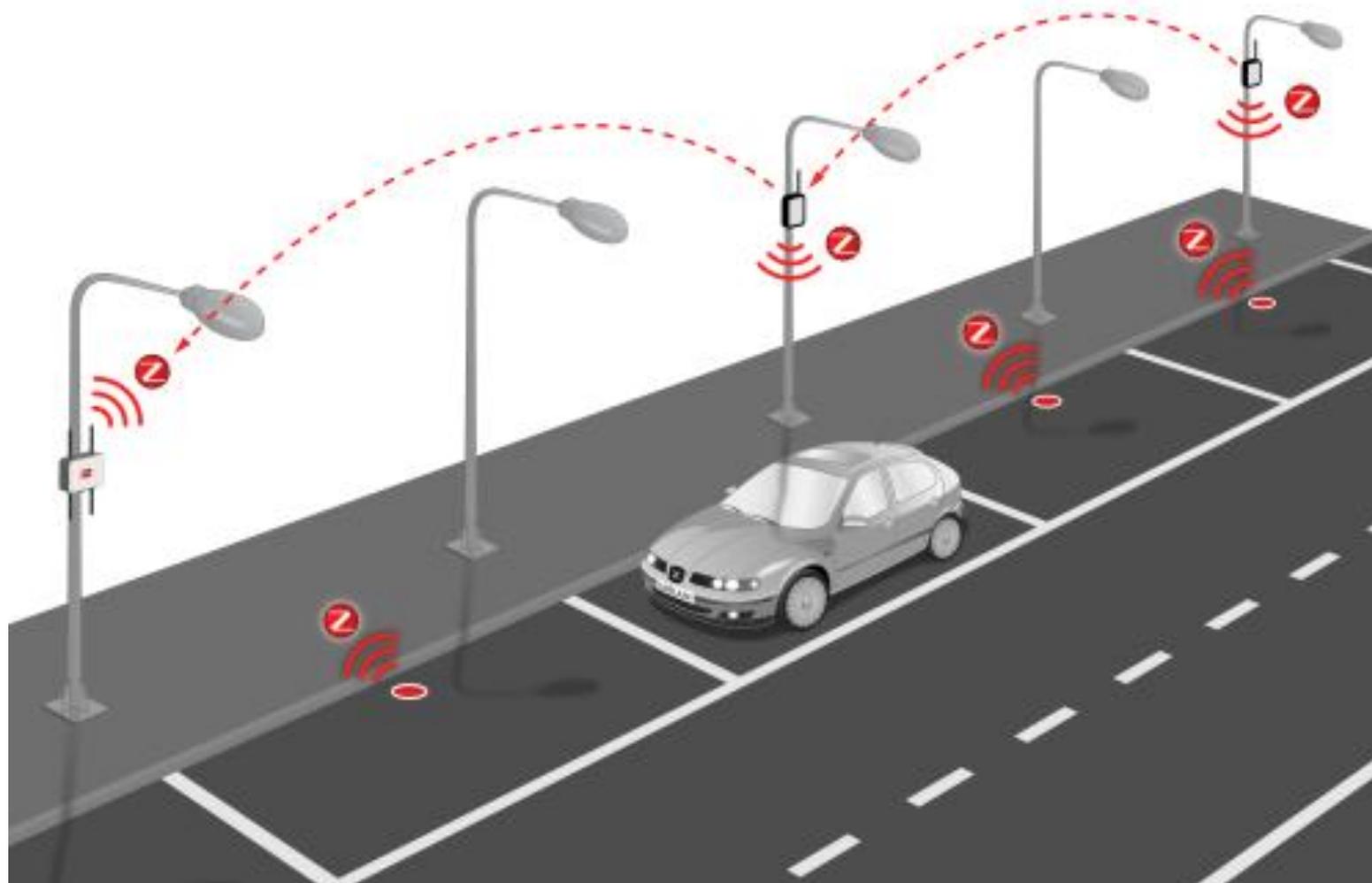


Easy.to.manage.

Appark is paired up with a very intuitive interface to manage your parking spots.

For your convenience, it also works nice with your Outlook or Google calendar.

Capteurs sur la voirie



Radars

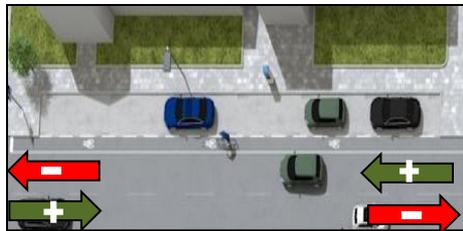


Radars : intégration au mobilier urbain

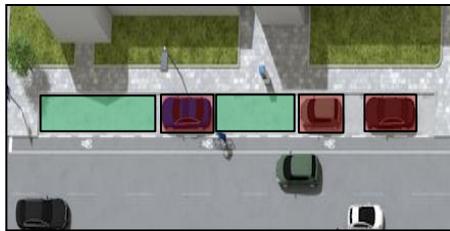


Radars : avantages

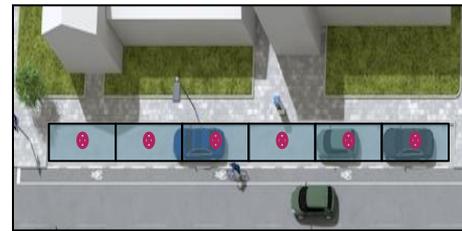
Comptages



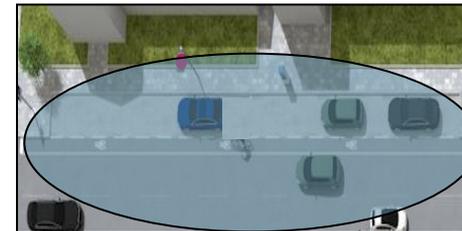
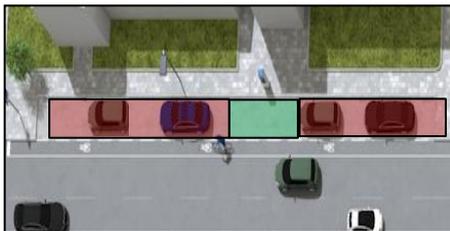
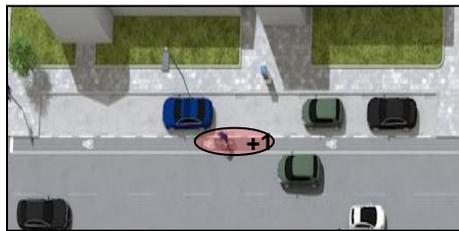
Zones modulables



Zone de détection plus large

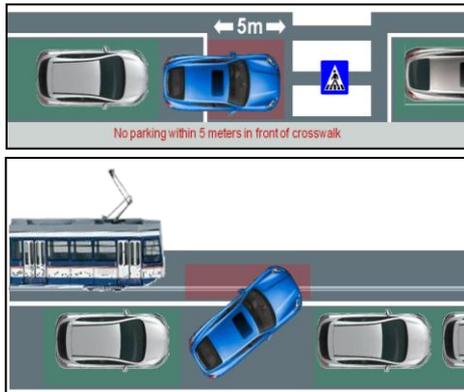


Pas d'impact
des conditions météo

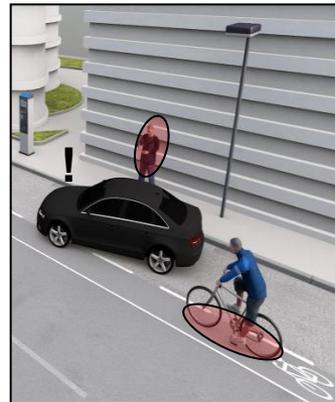


Radars : Fonctionnalités annexes

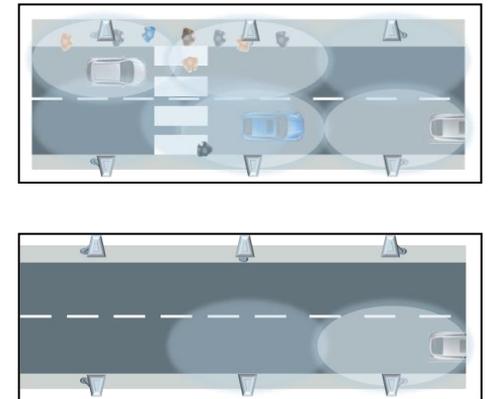
Contrôle des infractions



Analyse de l'environnement



Gestion de l'éclairage



Gestion entre usagers (crowdsourcing)

Mon Infopark

16:55

Vers le
40-44 Avenue de Villiers,
75017 Paris, France

A quelle heure comptez-vous quitter votre stationnement?

sam. 8 mai	14	45
dim. 9 mai	15	50
Aujourd'hui	16	55
mar. 11 mai	17	00
mer. 12 mai	18	05

PLACELIB

Je libère ma place

Je cherche une place

10000 

604 

Votre écureuil vient de conquérir un nouveau niveau !

Découvrez les possibilités offertes par ce changement sur la page 'Aide'

3. Quelles conclusions?

SF Park : évaluation

SFpark

About

How it Works

Resources

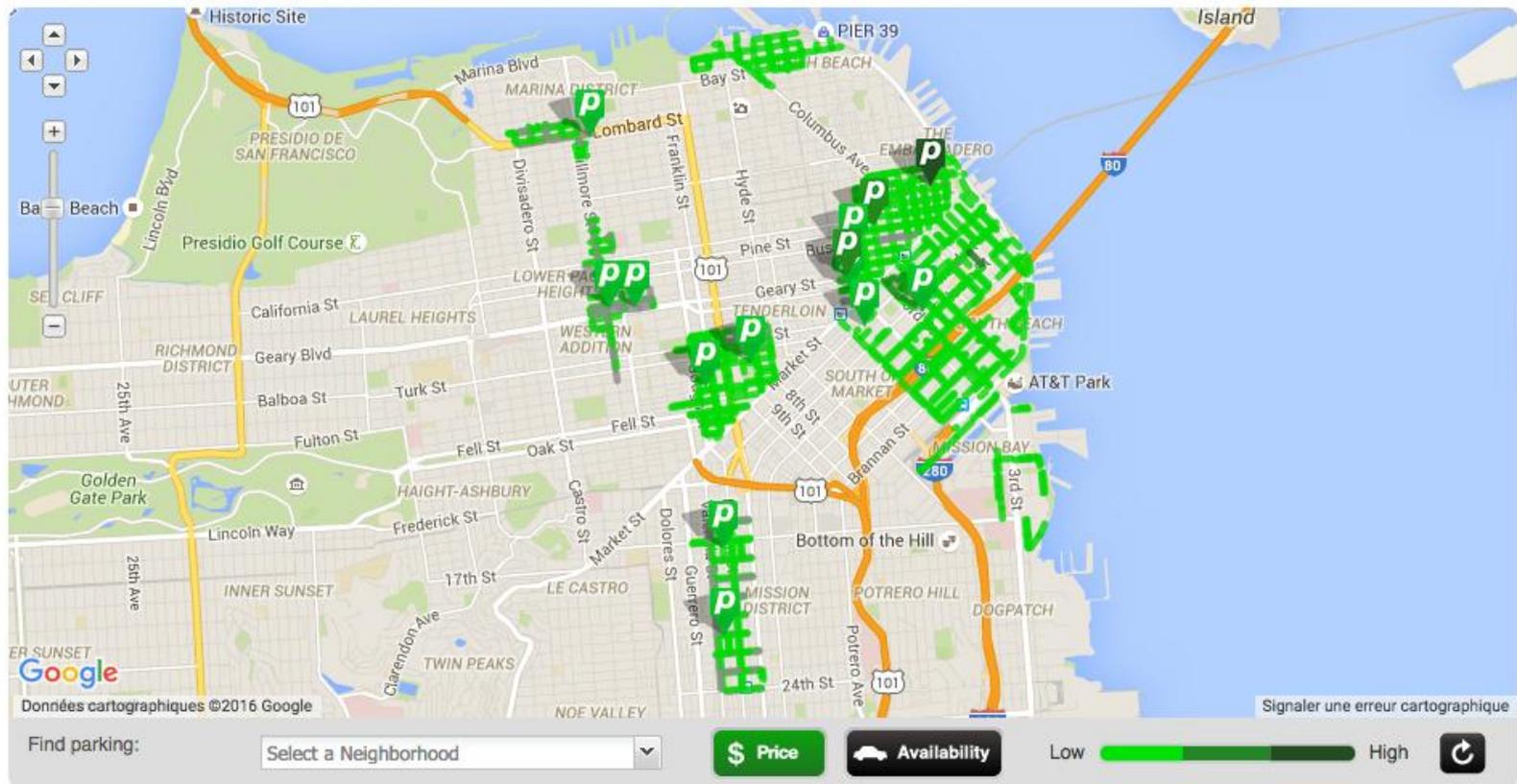
News

Contact

Search



Update: The SFpark pilot evaluation has been released and [changes to data feed](#), [mobile apps](#), and [web map](#) remain. Demand-responsive rate adjustments will continue in existing SFpark areas. The SFMTA will use the results of the evaluation to develop a proposal for expanding the SFpark approach to the SFMTA's other meters, lots and garages in the city.



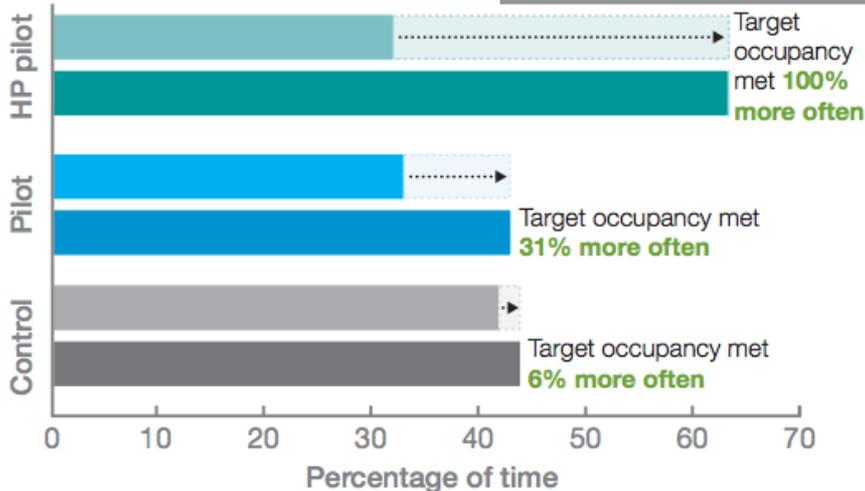
SF Park : évaluation

How often do blocks meet target occupancy?

Before vs. after, 60–80% occupancy, hourly frequency

HP pilot, pilot, control areas

Weekdays 9am to 6pm

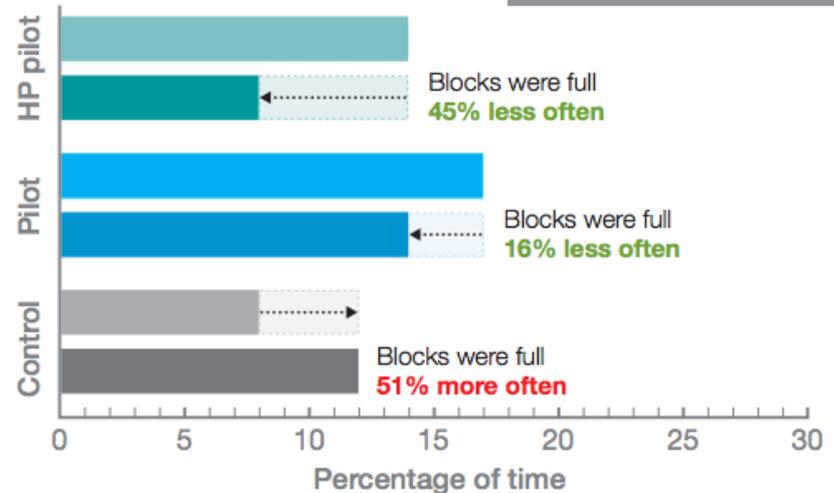


How often are blocks too full?

Before vs. after, 90–100% occupancy, hourly frequency

HP pilot, pilot, control areas

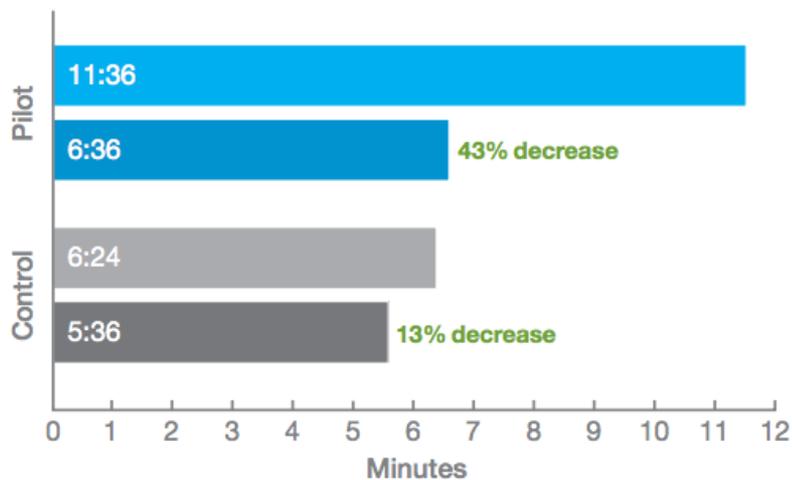
Weekdays 9am to 6pm



SF Park : évaluation

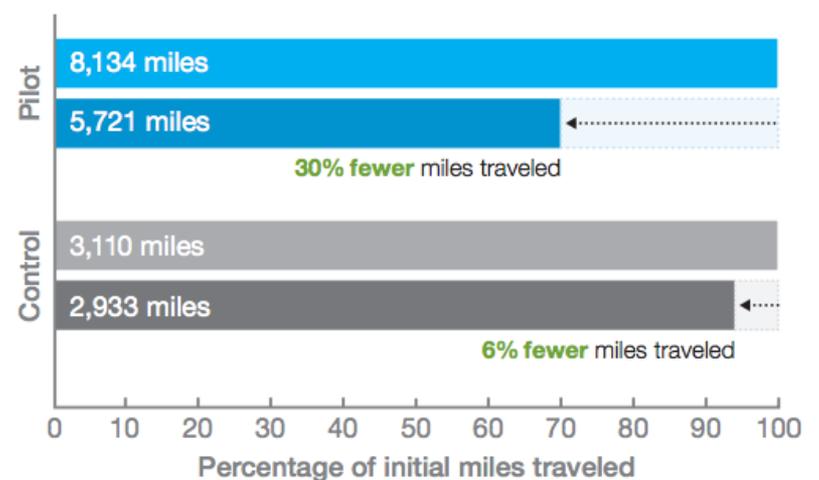
Parking search time (minutes)

Reported search times, before vs. after
Pilot vs. control areas | Weekdays 9am to 6pm



Daily vehicle miles traveled

Before vs. after
Pilot vs. control areas | Weekdays 9am to 6pm



Conclusion

- Un foisonnement d'initiatives
- Certains projets ont eu peu de succès pour les raisons suivantes :
 - Interface machine / utilisateur peu optimisée
 - Intégration trop faible
 - Absence de masse critique
- Des perspectives intéressantes
 - Open data
 - Présence d'intégrateurs (Gmaps, Waze, Coyote, TomTom, etc.)
 - Diminution des coûts des équipements
 - Pénétration des nouvelles technologies

Liste de fournisseurs (non exhaustif)

- Flow : www.flow.be
- Mobile For: www.4411.be
- Sensefields: www.sensefields.com
- Quercus : www.quercus.biz
- Urbiotica: www.urbiotica.com
- Mentis Services : <http://www.mentis-services.com/>
- Siemens : <http://www.mobility.siemens.com>
- CommuniThings : <http://www.communitings.com>
- Pulsar : <http://www.pulsar.be/>
- TeinTechnology: www.teintechnology.be
- Appark : www.appark.eu
- Parkeon : www.parkeon.com

Merci de votre participation

Xavier Tackoen
Administrateur délégué
Espaces-Mobilités
xavier@espaces-mobilites.com





Cette présentation est soumise à la Licence Creative Commons BY :
Vous êtes libres de réutiliser ce contenu, l'adapter ou le remixer.

Vous devez toujours citer ce document :

Espaces-Mobilités, La stationnement intelligent, Avril 2016