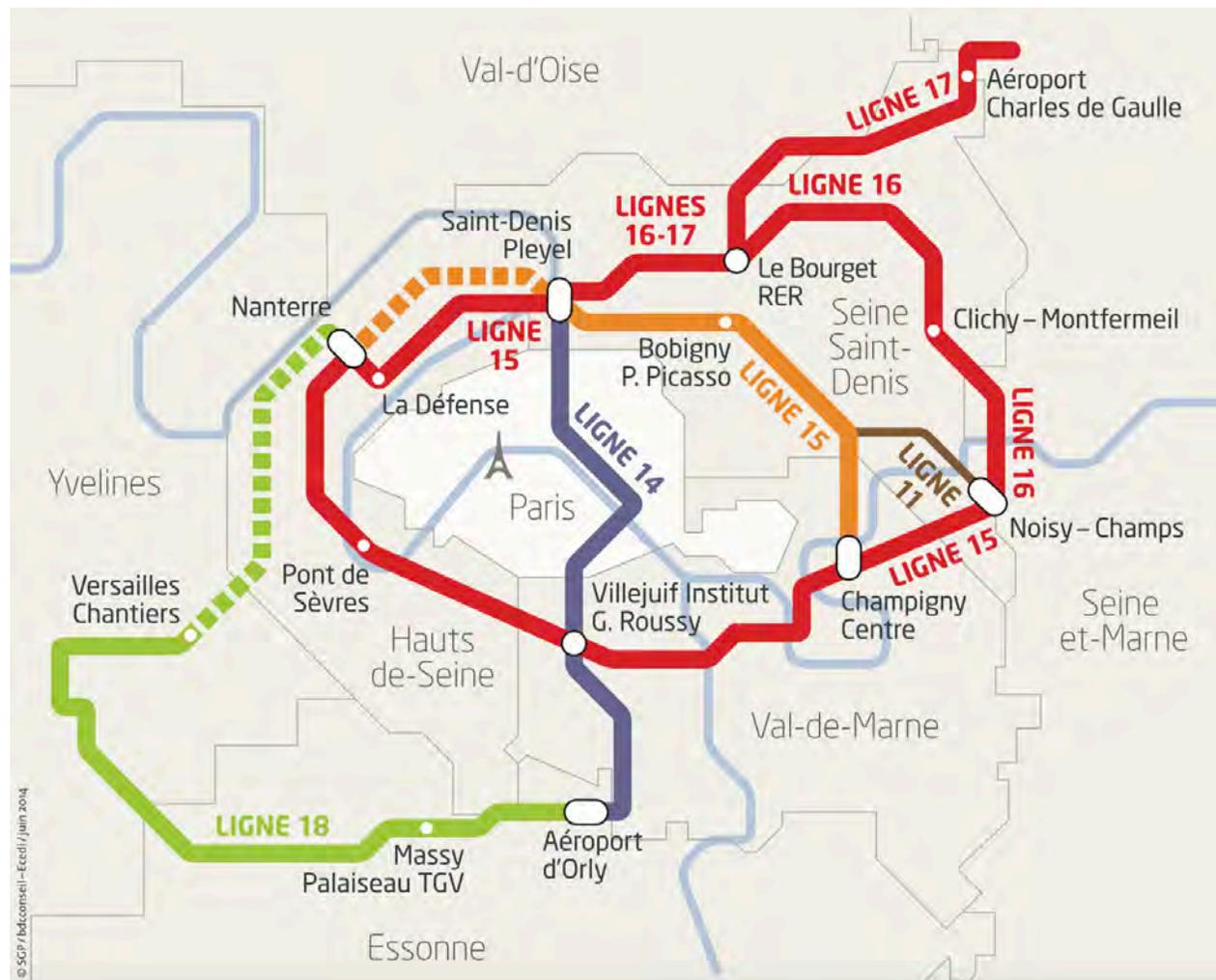
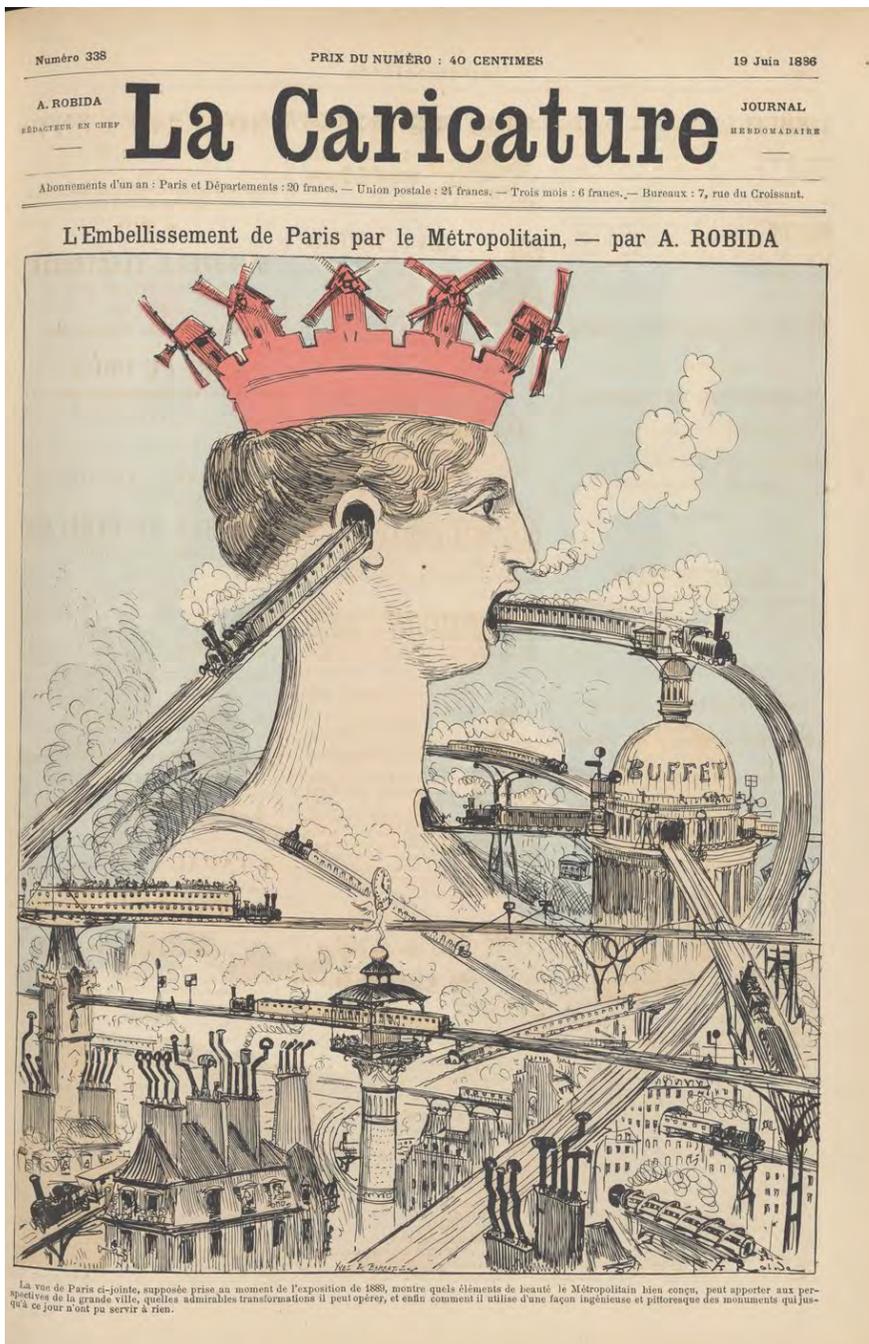


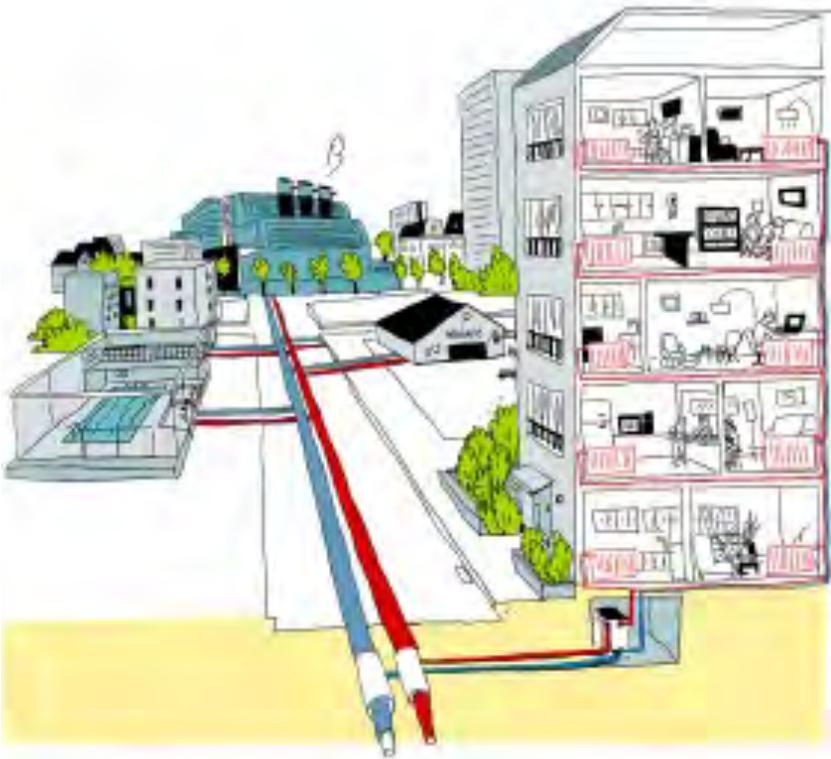
Session 6 - L'univers des réseaux : des territoires structurés ou débordés ?  
Lorsque la ville des infrastructures bascule vers la ville  
des usages

14 septembre 2017

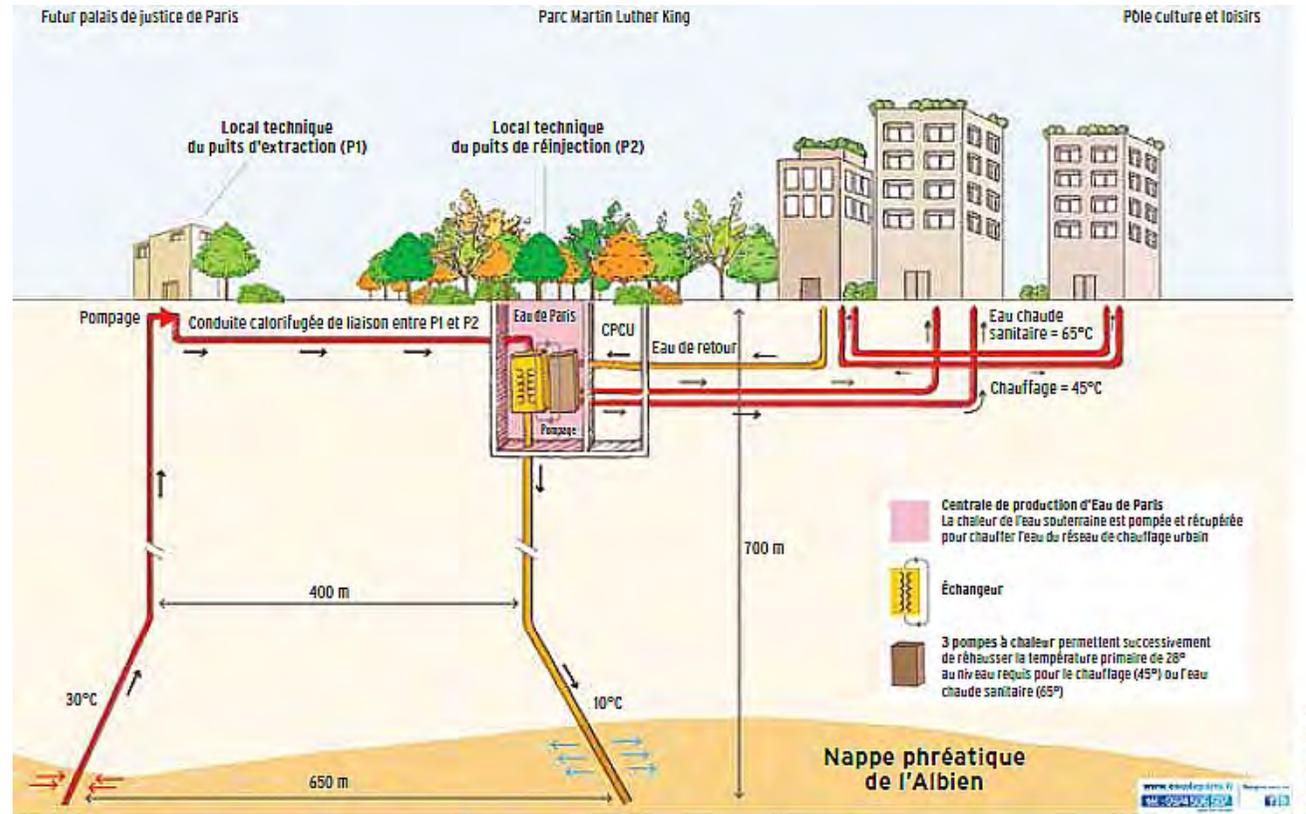
Isabelle Baraud-Serfaty – [www.ibicity.fr](http://www.ibicity.fr) - [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)

La ville des infrastructures





Le réseau de chaleur « Vésuve », relié à l'incinérateur de Grand-Quevilly



Géothermie sur l'opération Clichy-Batignolles à Paris





Coupe longitudinale

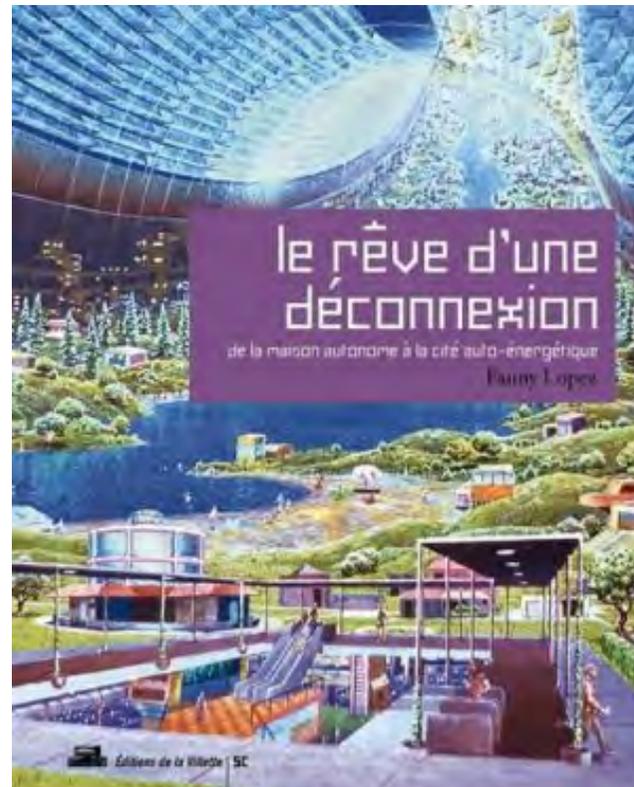
La fin des grands réseaux

# Limites du modèle

- Externalités négatives : épuisement des ressources naturelles
- Nuisances (incinérateurs)
- Reponsent sur un modèle de croissance des consommations
- Miniaturisation des systèmes techniques
- Hybridation

## Les réseaux, obstacle à la transition urbaine

<b>Réseau</b>	<b>Ecosystème urbain (durable)</b>
Solidarité, solidarisation	Autonomie, autonomisation
Découplage entre les capacité du milieu et les pratiques de consommation des ressources	Adéquation entre les capacité du milieu et les pratiques de consommation des ressources
Métabolisme linéaire prélèvement > approvision. > évacuation Cycle long, débouclage	Métabolisme circulaire (réutilisation, recyclage) Cycle court, rebouclage
Modèle technico-économique	Modèle écosystémique
Modèle de flux (hydraulique) Etanchéité, écoulement, cinétique	Modèle de stocks (ressources non renouvelables) Porosité, stase, lenteur
Logique d'offre (production et satisfaction de la demande)	Logique de maîtrise de la demande, sobriété
Modèle technico-économique d'expansion de grands systèmes	Modèle écologique de préservation des ressources et du milieu
Irréversibilité, inflexibilité, <i>momentum</i>	Réversibilité, adaptabilité



# Une nouvelle conception de l'infrastructure



La révolution numérique a eu lieu et saisit la ville



Traduit de Rachel Botsman - <http://rachelbotsman.com/work/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition-fastco-exist/>

# Révolution numérique

## 5 axes de transformation

#HYBRIDATION  
SECTORIELLE



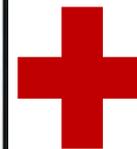
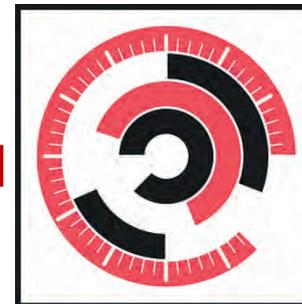
#MULTITUDE



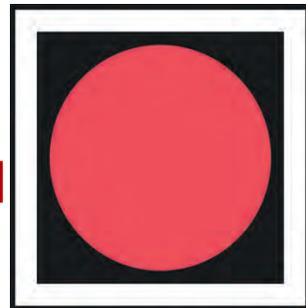
#INDIVIDUALISATION  
INDIVIDU



#TEMPS  
REEL



#PROPRIETE  
/ USAGE



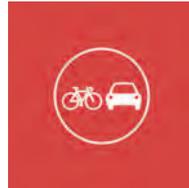
# Révolution numérique

## #HYBRIDATION SECTORIELLE

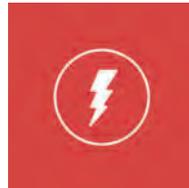


Hybridation technique

Hybridation d'usage  
(usager au centre)



Hybridation transport public / voitures individuelles  
Offres couplées logement/mobilité  
Mobilité électrique



Route solaire  
Panneaux photovoltaïques sur immeubles  
Eaux usées qui restituent énergie



Bâtiments positifs

# Révolution numérique

#MULTITUDE



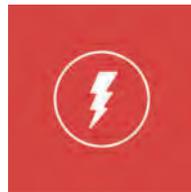
Consommateur-habitant-  
usager qui devient  
producteur

Capacité de production /  
financement distribués

Brouillage marchand / non  
marchand



Somme des voitures individuelles partagées = nouvelle infrastructure  
Somme des places de stationnement partagées (Zenpark)



Production locale d'énergie  
Smart-grid



Airbnb, WeWork  
Copropriété sans-charge  
Chers Voisins

# Révolution numérique

#INDIVIDUALISATION  
INDIVIDU



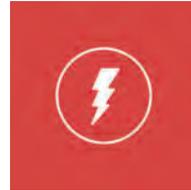
Possibilité de « calculer au plus près »

Facturation selon l'usage et l'usager

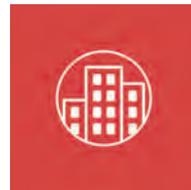
Industrialisation de l'individualisation



Déplacement d'un point A à un point B (et non de station à station)  
« Sans couture »  
Majorations tarifaires Uber - Oyster Card à Londres



Pilotage par usager  
Commissionnement



Volumes capables  
Facturation au temps passé

Exhibit 3

Today consumers use their vehicles for all purposes; in the future, they will choose an optimal mobility solution for each specific purpose

Today:  
One vehicle for every trip purpose

2030:  
A solution for each specific purpose<sup>1</sup>

Avg. share of annual driving time



<sup>1</sup> Only showing automobile based mobility, alternative options like walking, biking, and public transportation are also included in optimal mobility solutions  
SOURCE: McKinsey

# Révolution numérique

#TEMPS REEL

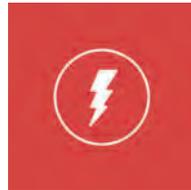


Segmentation des temps

Importance de la mutualisation et de la gestion temps réel



Information en temps réel  
Pilotage des flux en temps réel



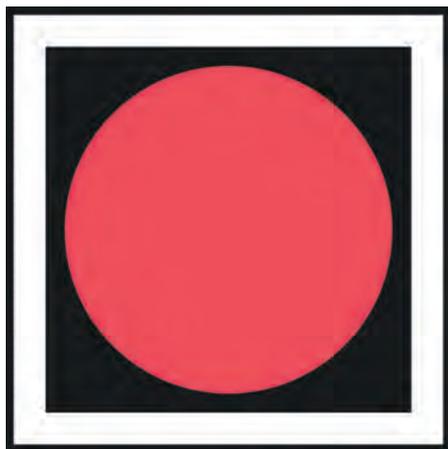
Effacement



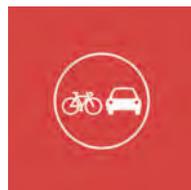
Location espaces temporairement sous-utilisés

# Révolution numérique

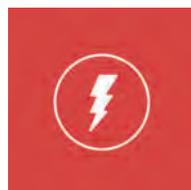
#PROPRIETE/USAGE



Développement de  
l'économie de la  
fonctionnalité



Auto-partage (Zip-Car)



Contractualisation performance énergétique



Organismes de foncier solidaire

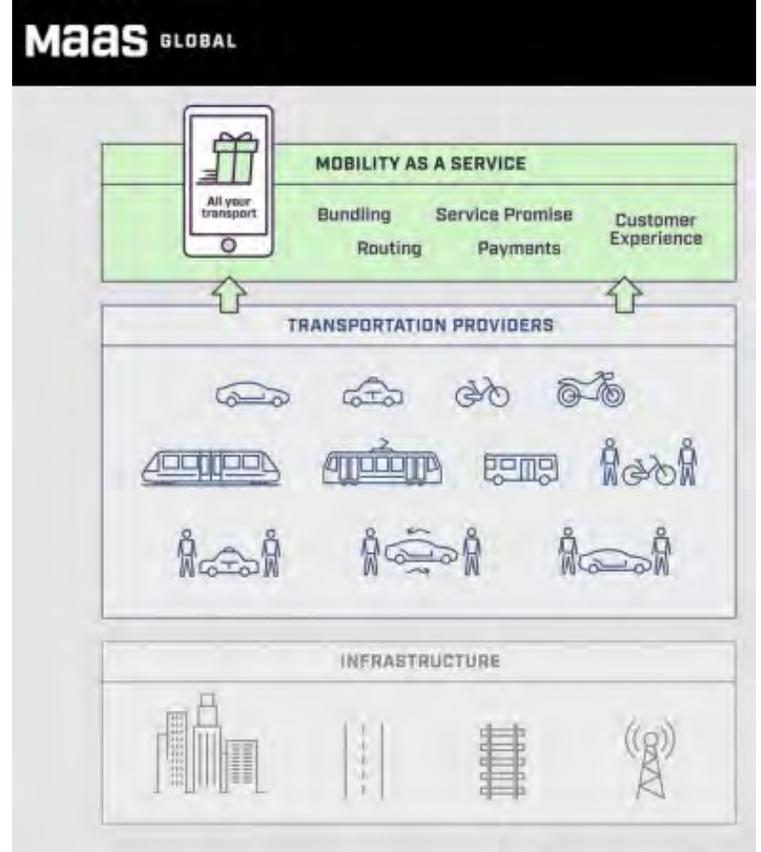
Le glissement serviciel de la ville



## Delivering a Seamless End-To-End Travel Experience



**MaaS** is a subscription-based service that offers a seamless combination of transport modes to meet commuters' end-to-end travel needs based on their preferences or criteria.





## Mobility as a service

Mobility-as-a-service operators (big & small),  
Multiple customized services  
All Transport modes with single User  
Interface, Internet of traffic.

## Integrated online services and interfaces

Online services platform: Open Data, Interfaces  
and APIs, Cloud Services, Internet of Things

## Intelligent traffic infrastructure

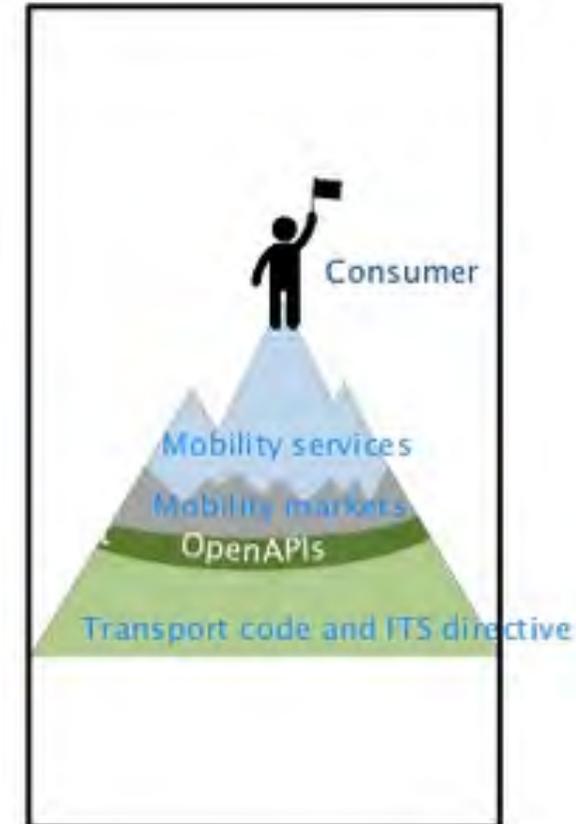
Traffic management systems  
Digital ticketing, routing services  
Seamless connectivity

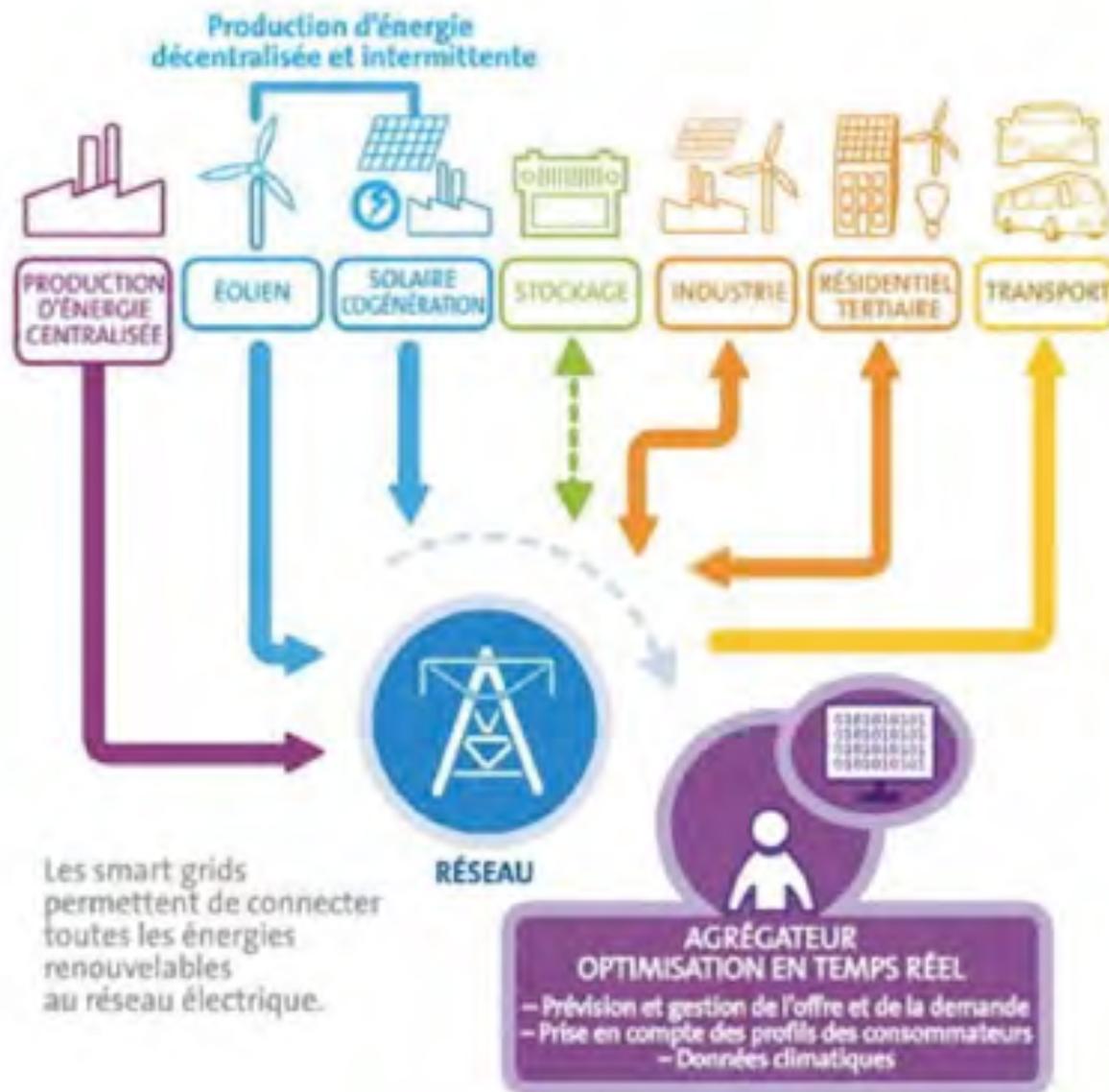
## Telecommunications and information infrastructure

Mobile data networks 4G/5G  
Static networks enabling international  
interoperability, broadband for all

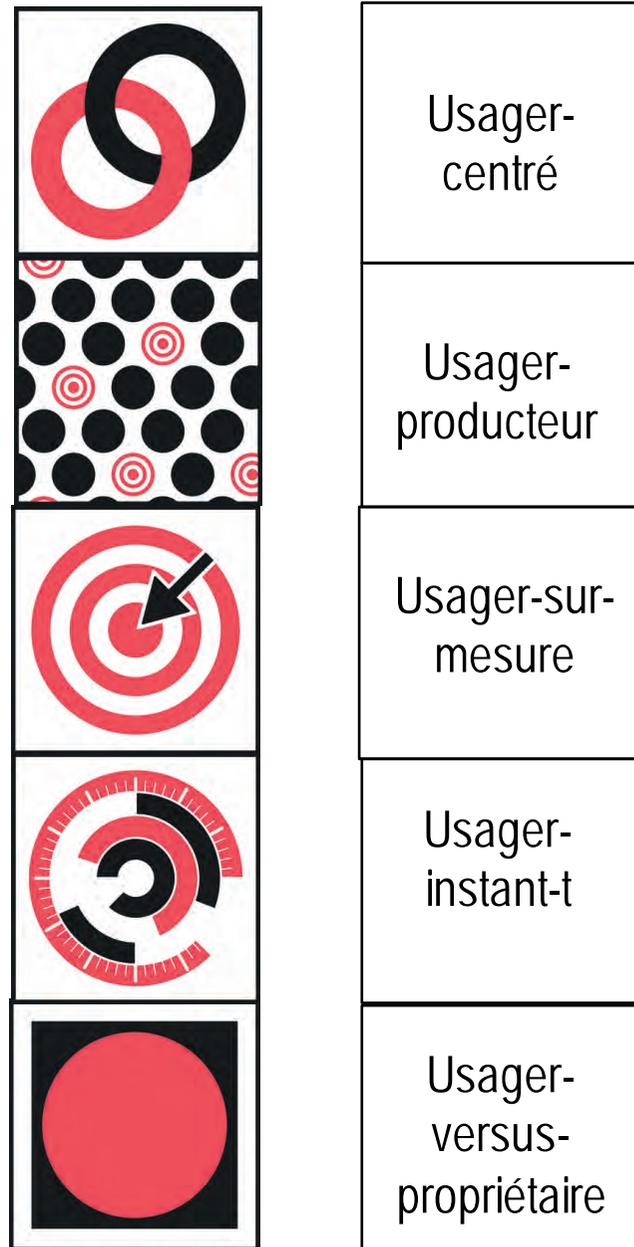
## Core infrastructure

Roads, rails, airports and ports.  
Growth Corridors





# Glissement serviciel des services urbains



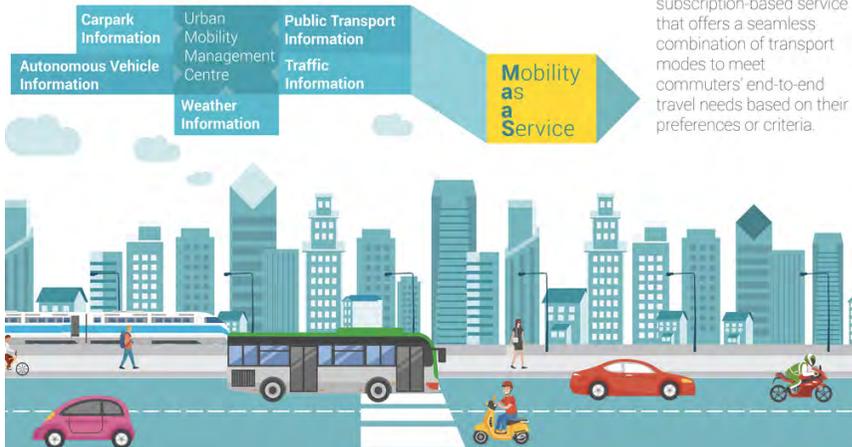
# Glissement serviciel des services urbains





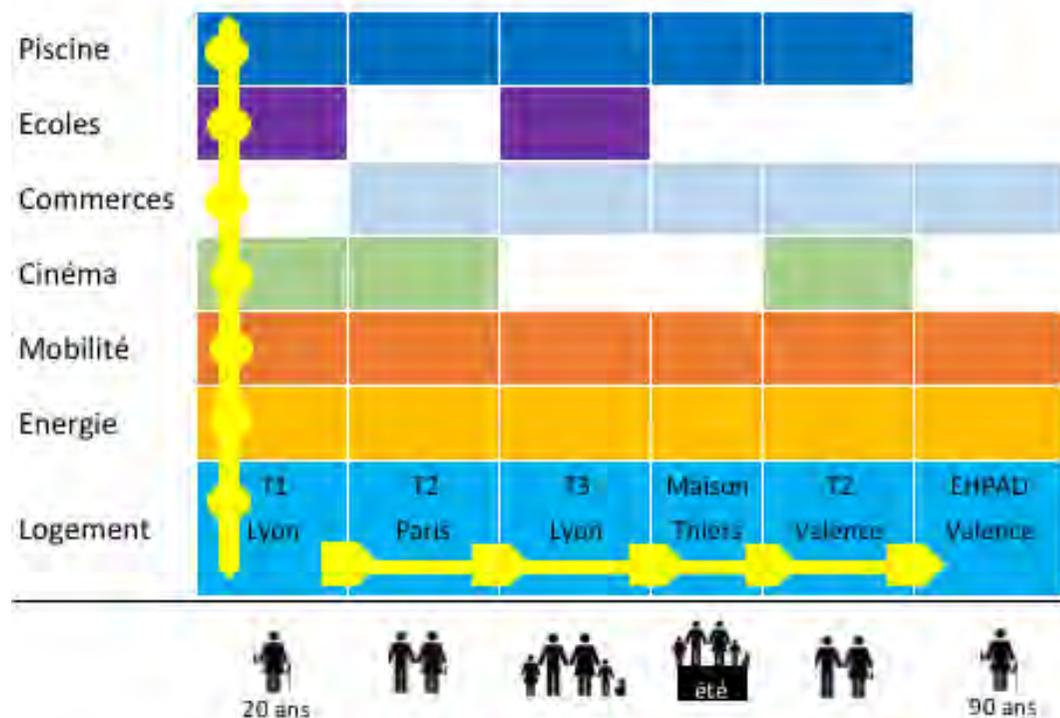
## Transport > mobilité comme un service

### Delivering a Seamless End-To-End Travel Experience



→ D'un point A à un point B  
 ↓ Tous services de mobilité

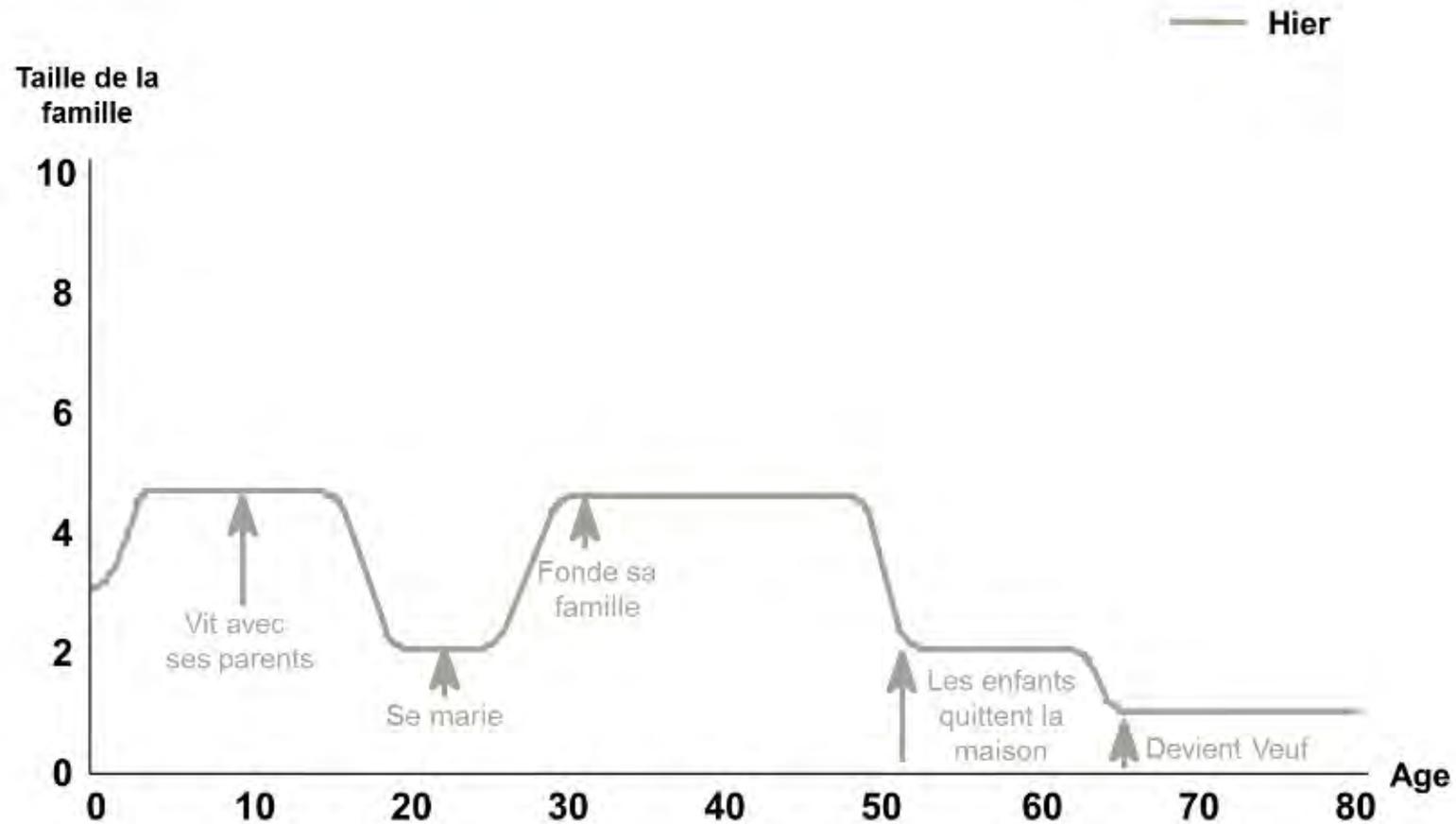
## Production de m2 > logement comme un service



→ D'un temps A à un temps B  
 ↓ Bouquet de services liés au logement

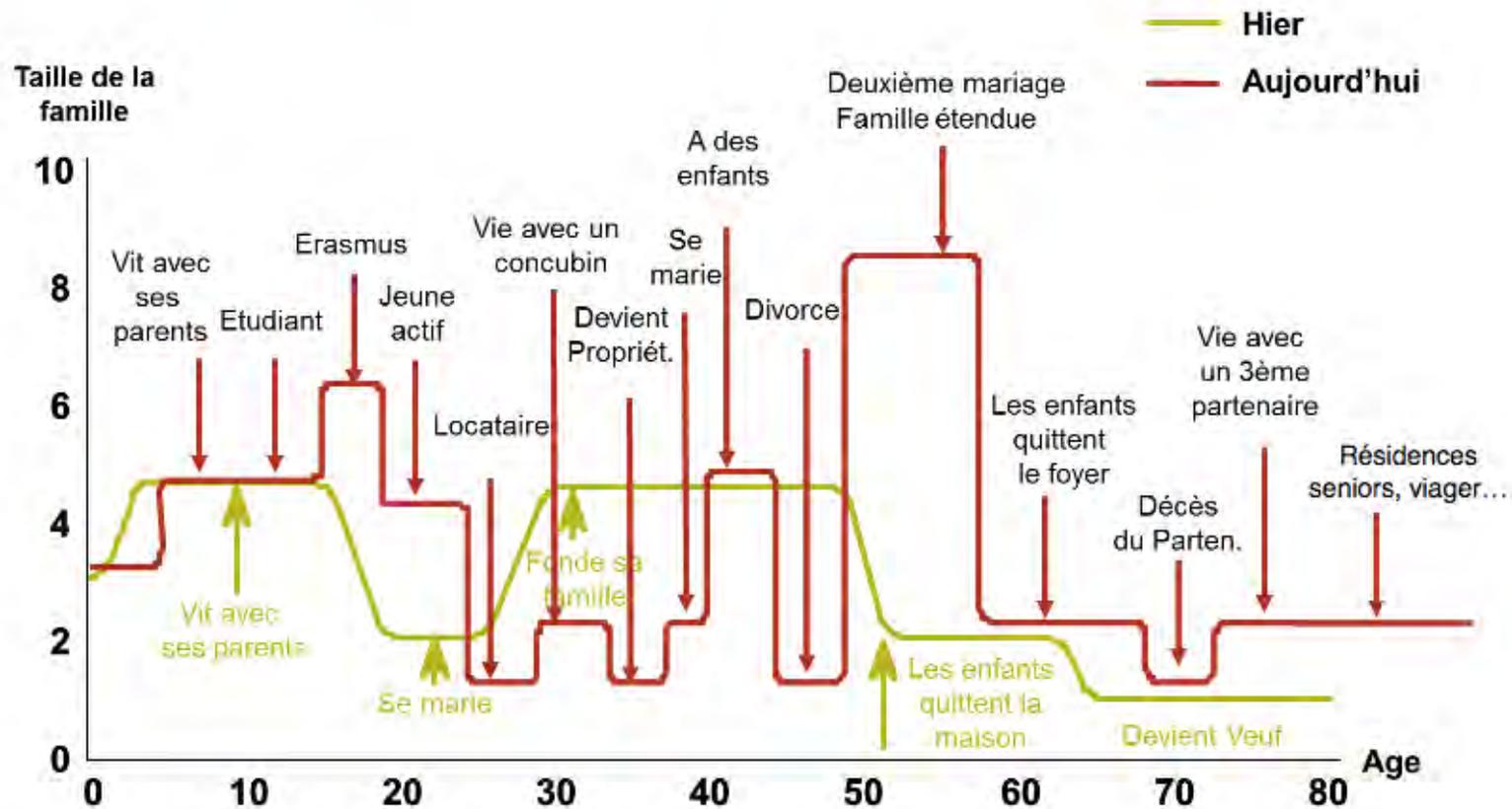


# AUTREFOIS, LA VIE ÉTAIT COMME ÇA...





# AUJOURD'HUI, ELLE EST PLUTÔT COMME ÇA...





# NEXITY : UNE GAMME UNIQUE DE SERVICES POUR LE CLIENT PARTICULIER



# Glissement serviciel des services urbains



L'émergence des plateformes

# Nouveaux entrants et recomposition des rôles

Exemple : mobilité

	Conception offre	Mobilisation actifs (infras)	Exploitation maintenance	Vente	Utilisation
Autorité organisatrice					
Opérateur					
Utilisateur					

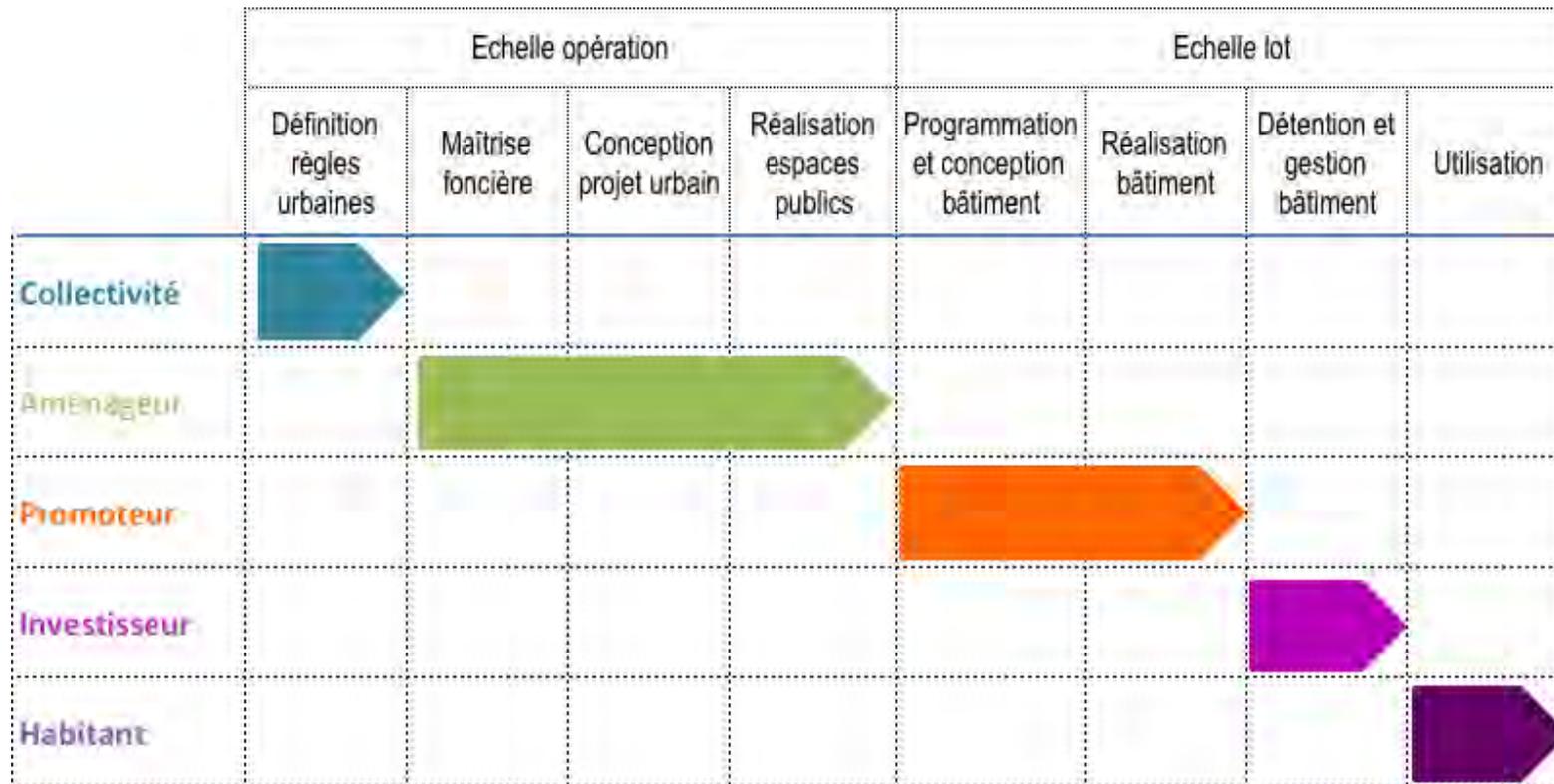
# Nouveaux entrants et recomposition des rôles

Exemple : mobilité

	Conception offre	Mobilisation actifs (infras) (yc voitures partagées)	Exploitation maintenance (yc conduite)	Vente	Information temps-réel	Agrégation	Utilisation
Autorité organisatrice							
Opérateur							
Utilisateur							
Nouveaux entrants	orange, waze	karos, UBER	citiz		moovit, waze	Google, boog	

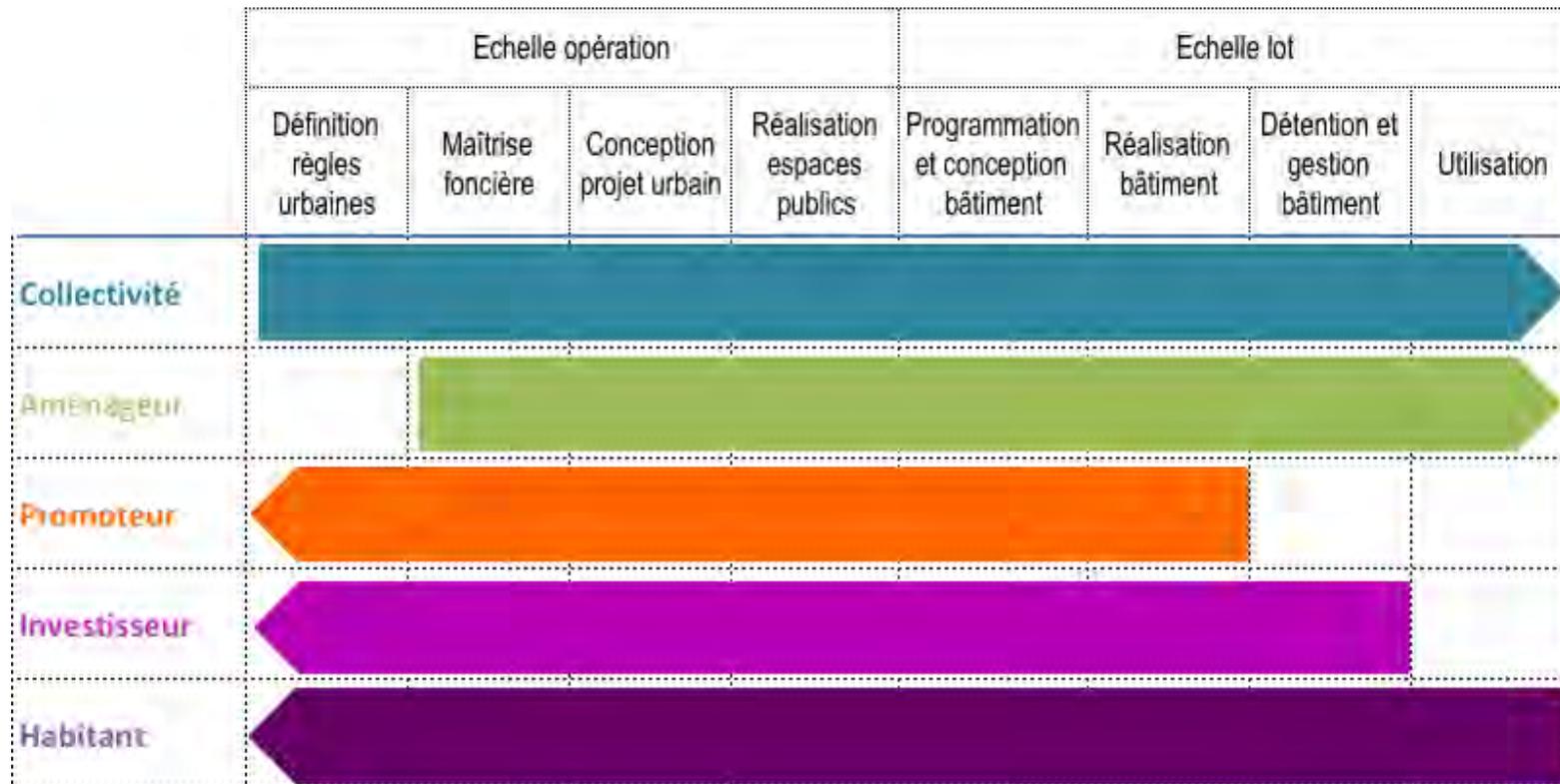
# Nouveaux entrants et recomposition des rôles

Exemple : immobilier



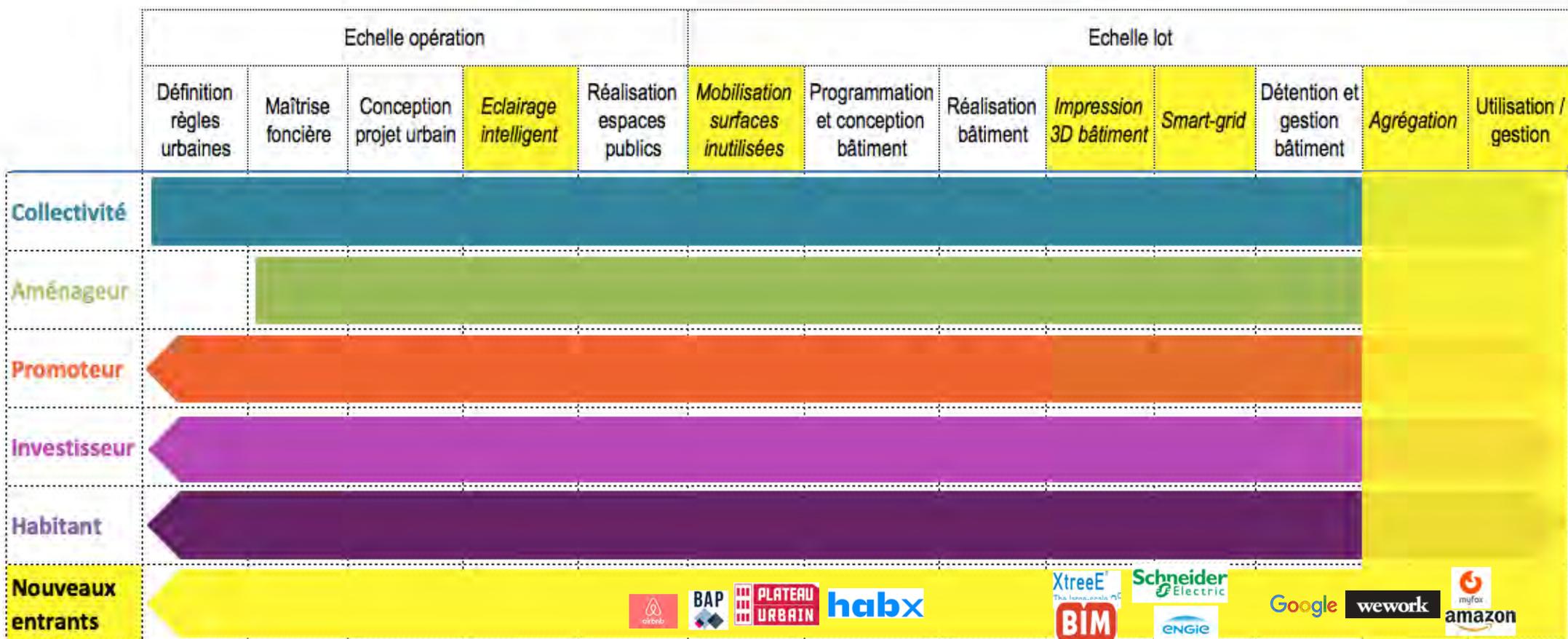
# Nouveaux entrants et recomposition des rôles

Exemple : immobilier

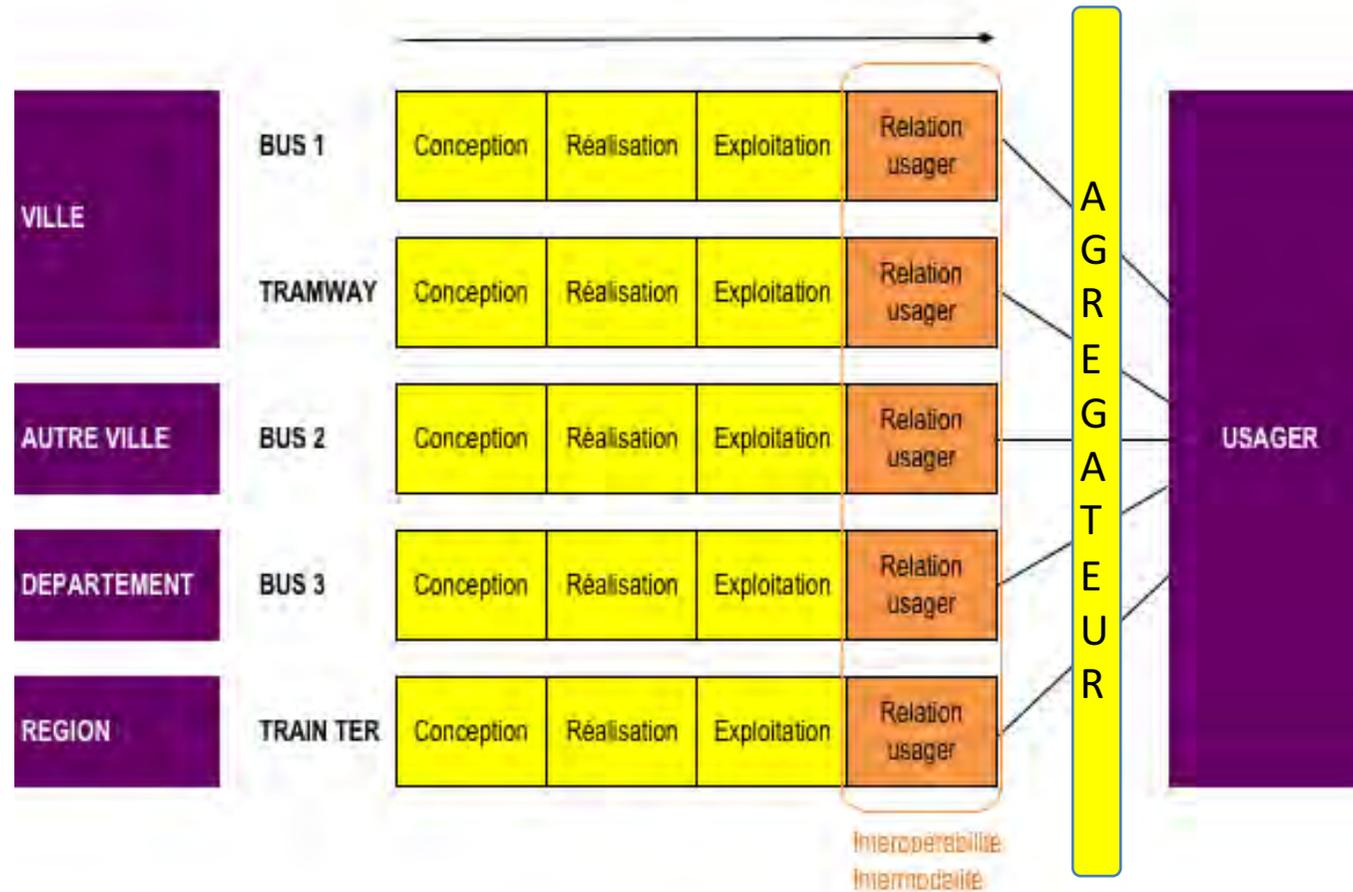


# Nouveaux entrants et recomposition des rôles

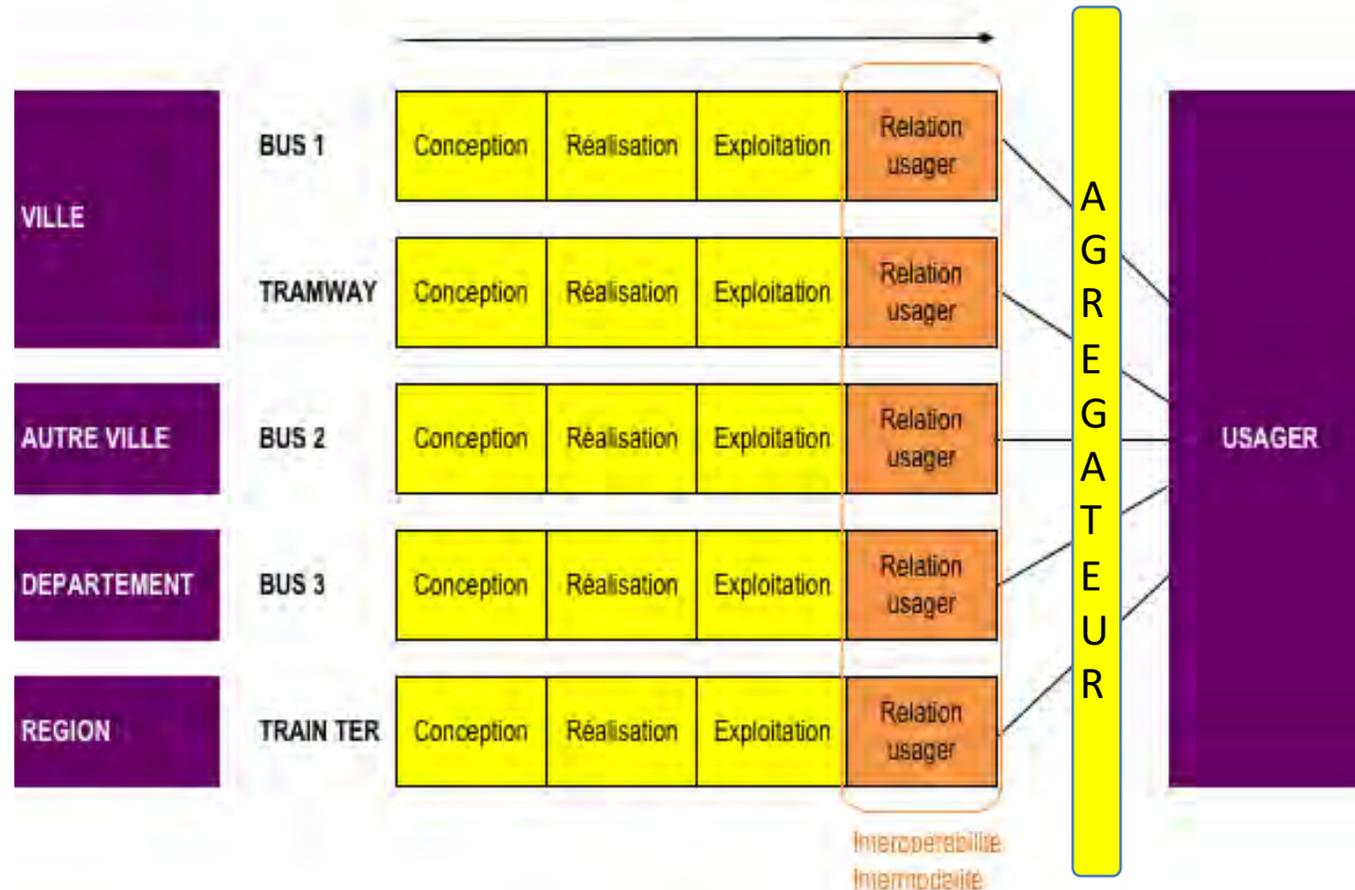
Exemple : immobilier



# Nouveaux entrants et recomposition des rôles



# Nouveaux entrants et recomposition des rôles



En temps réel  
Avec la multitude  
De manière individualisée  
De manière intersectorielle

Déplacement de la valeur, qui n'est plus dans la détention du réseau mais dans le lien avec l'utilisateur.

> Efficience urbaine

# Nouvelles autorités organisatrices

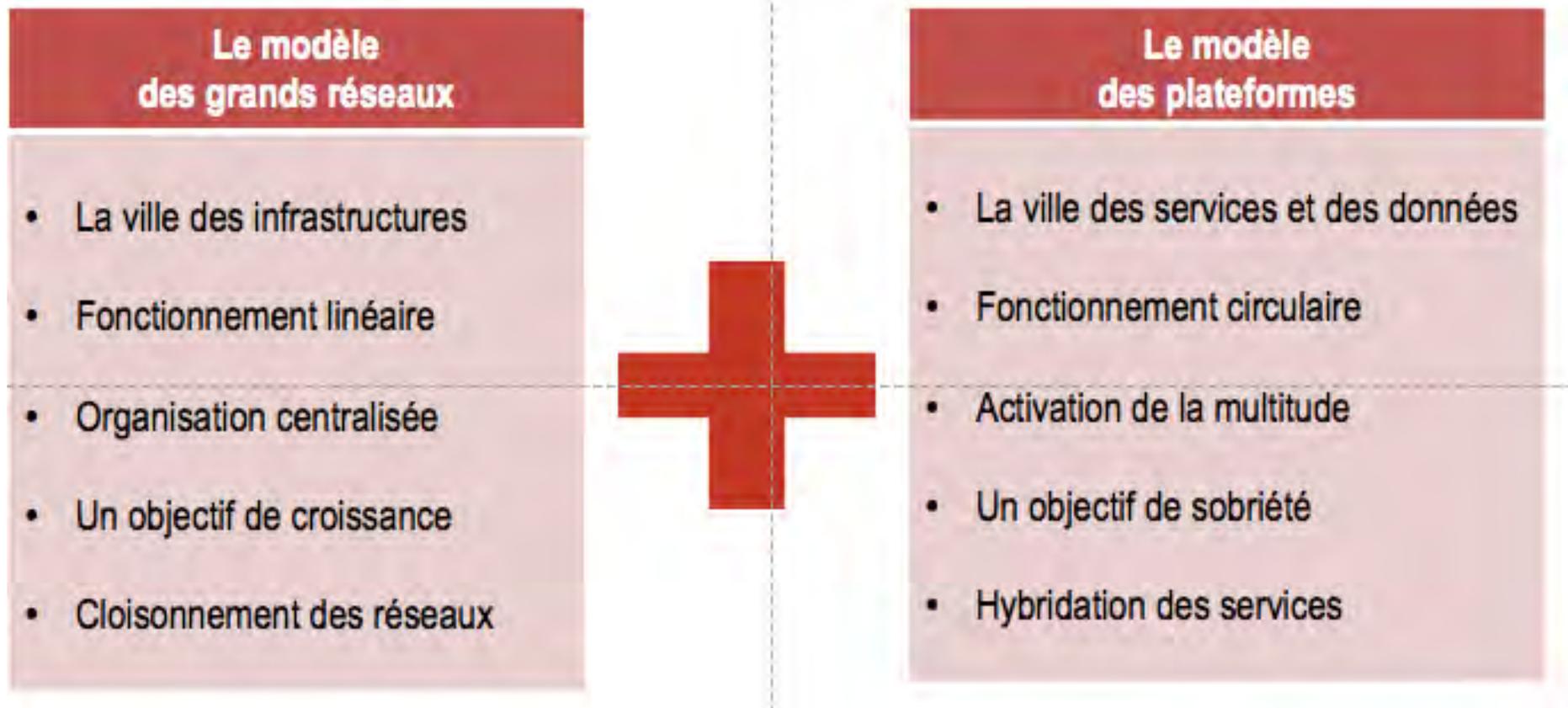
Flow – Sidewalk Labs



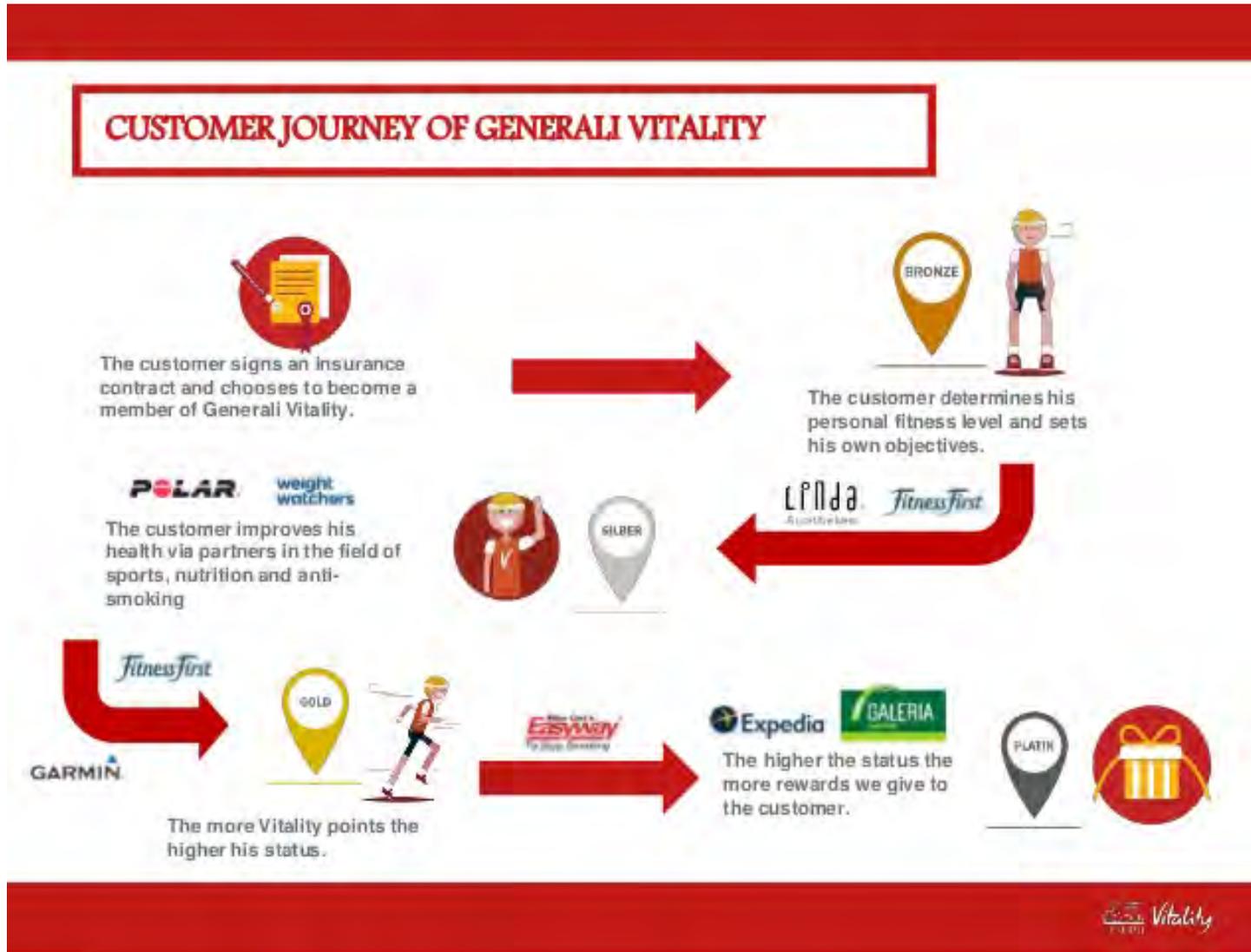
### What We're Exploring

<u>BETTER LAND USE</u>	<u>BETTER INFORMATION</u>	<u>BETTER PLANNING</u>	<u>BETTER DECISION MAKING</u>
<b>Unmatched Parking Supply &amp; Demand</b>	<b>Siloed Understanding of City Assets</b>	<b>Lack of Visibility into Travel Demand</b>	<b>Discontinuity of Transport Options</b>
Using technology to stitch together available parking, reducing the time drivers spend circling and the amount of land devoted to parking.	Closing the information gap between various sectors of government, their data and inventory, and the citizens that use it.	Helping cities better understand where, how, and why people are traveling in order to plan stronger transit networks.	Exploring the options people have in transportation, the choices they make, and the information that factors into them.

# Menaces sur le financement des infrastructures traditionnelles



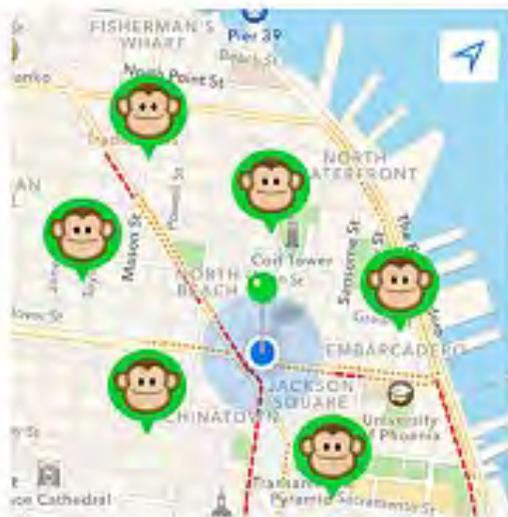
# Logiques de tarification individualisée qui questionnent le commun



# Marchandisation

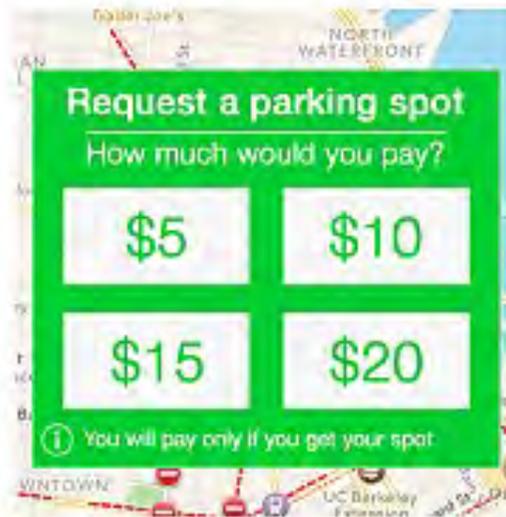
## MONKEYPARKING: ON-DEMAND STREET PARKING

Have you ever thought about paying a driver to leave you a parking spot?



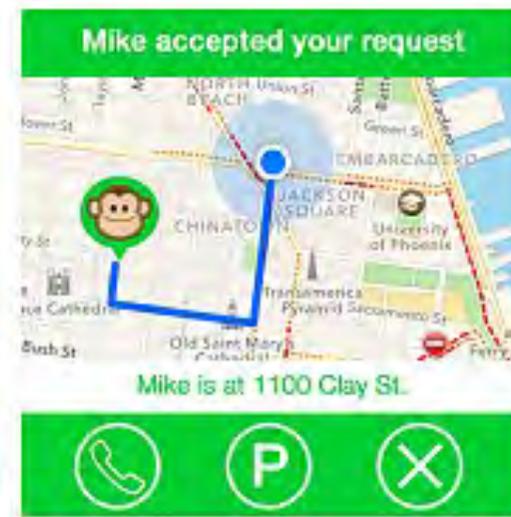
Check availability

On-street parking spots are published by MonkeyParkers



Request a spot

Name your price for MonkeyParkers' spots



Park your car

Get directions to the spot, park your car and pay your MonkeyParker for the effort

<http://monkeyparking.strikingly.com>

Jusqu'où ?

# Des plateformes toujours plus puissantes

## Q.C.M



## 2. Les chiffres sont dans le bon ordre !

2.210 Mds d'euros  
 750 Mds d'euros  
 682 Mds d'euros  
 544 Mds d'euros  
 397 Mds d'euros  
 205 Mds d'euros  
 110 Mds d'euros  
 45 Mds d'euros  
 38 Mds d'euros  
 18 Mds d'euros

Montant de la dette de la France en juin 2017  
 Actifs gérés par le fonds souverain norvégien en 2017  
 Valorisation boursière d'Apple fin août 2017 (815 milliards de dollars)  
 Valorisation boursière d'Alphabet fin août 2017 (650 milliards de dollars)  
 Valorisation boursière d'Amazon fin août 2017 (474 milliards de dollars)  
 Trésorerie nette d'Apple fin 2016 (246 milliards de dollars)  
 Valorisation boursière de Total fin août 2017  
 Valorisation boursière de Vinci fin août 2017  
 Chiffre d'affaires 2016 de Vinci  
 Budget primitif 2017 de la ville de Paris

1.

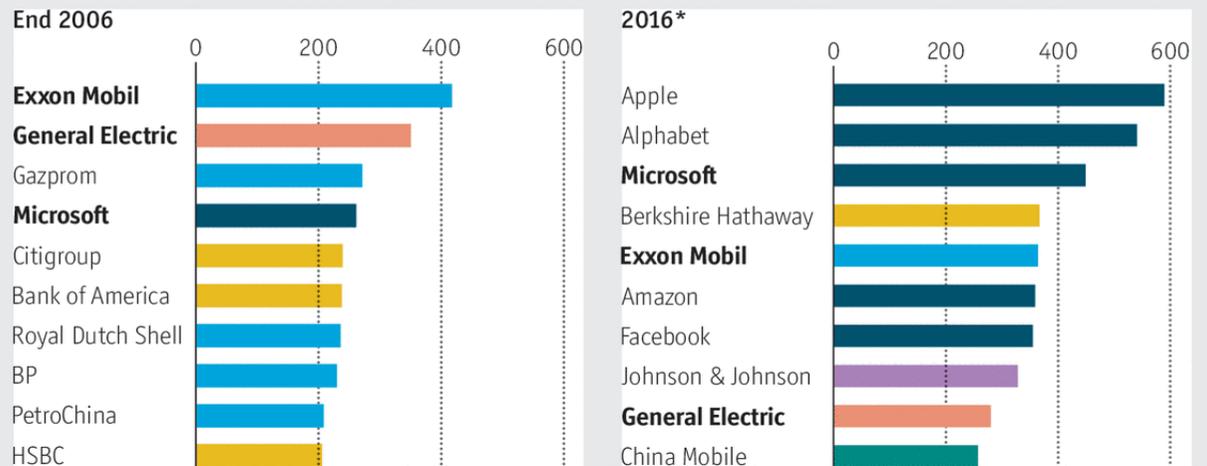


Création Blablacar en 2006

## A virtually new world

World, largest listed companies by market capitalisation, \$bn

Sector: Energy Financials Health care Industrials IT Telecoms



Source: Bloomberg

\*At August 24th 2016

Economist.com

# Des plateformes toujours plus puissantes

## Q.C.M



3. Les chiffres sont dans l'ordre inverse.

- 2 300 000 Effectifs de Wal-Mart, leader américain de la grande distribution (2017)
- 1 000 000 Nombre de chauffeurs Uber dans le monde (dans 600 villes) (2017)
- 705 000 Nombre d'enseignants en public, en France (écoles, collèges, lycées) (2015)
- 360 000 Nombre de salariés de Carrefour (2017)
- 160 000 Nombre de salariés d'EDF dans le monde (2017)
- 116 000 Nombre de salariés Apple (2017)

4. a. vrai

5. d. (50.000)

6. Paris : moins de 120  
 Londres : moins de 90  
 Amsterdam : moins de 60  
 New-York : plus de 30

7. c. 27%

8. a. 92.644 euros

9. c. 2,4 milliards d'euros

10. a. vrai

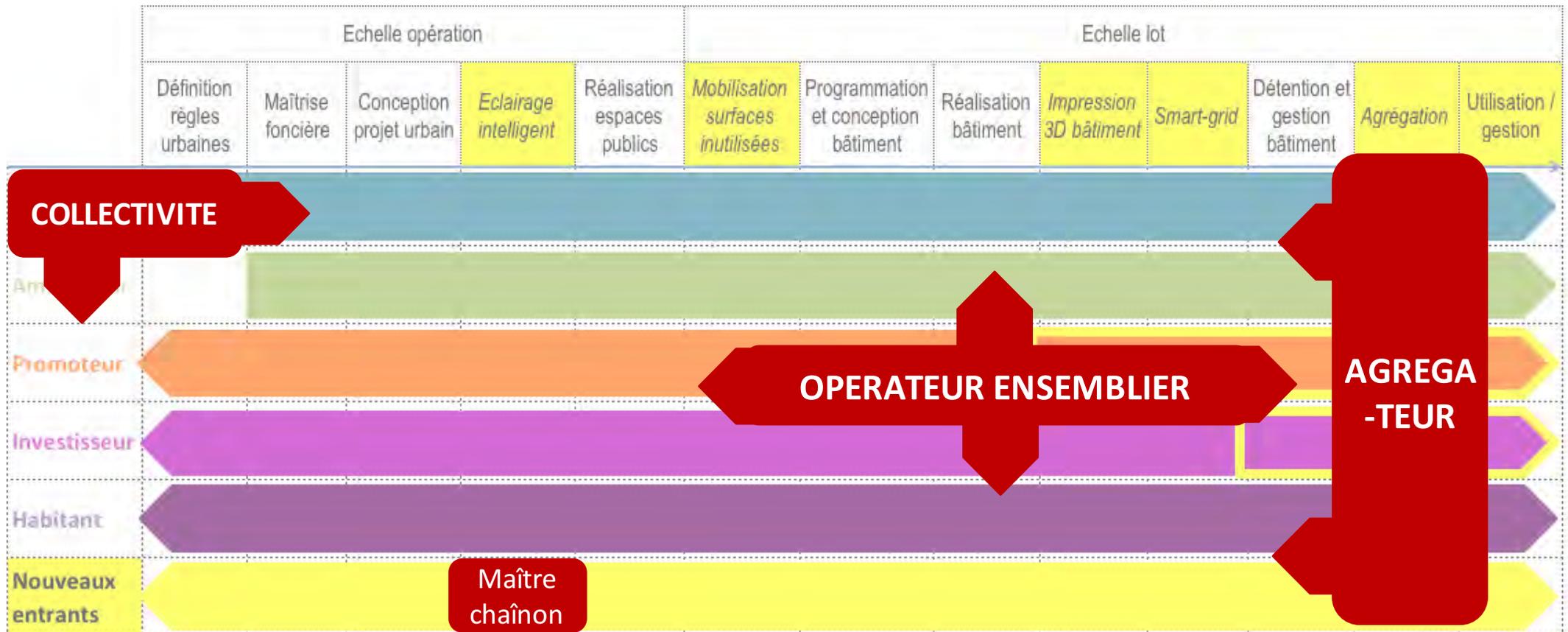
11. d. 56%

12. c.

13. a.

14. c.

# Jusqu'où ?



SOURCE



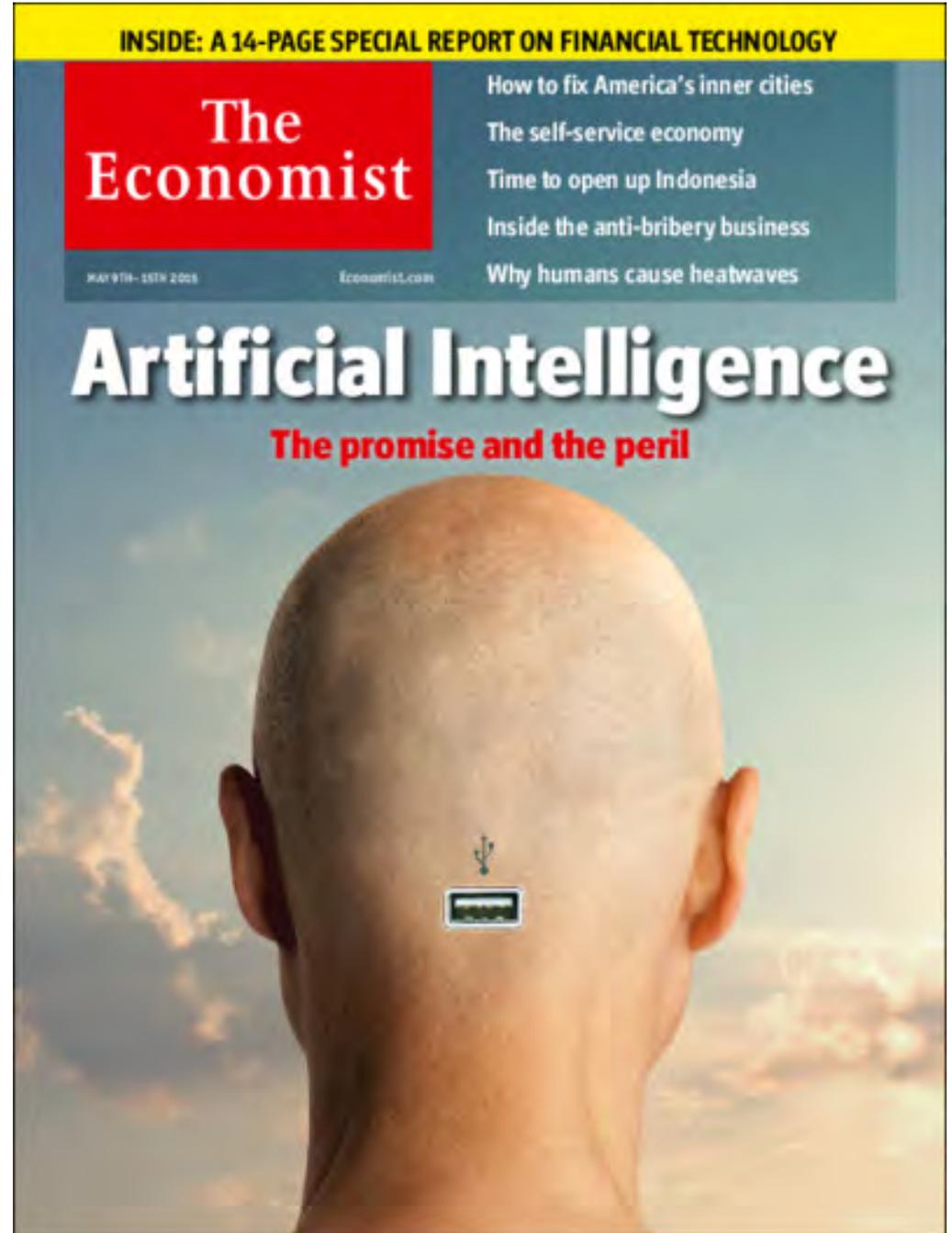
IMAGES



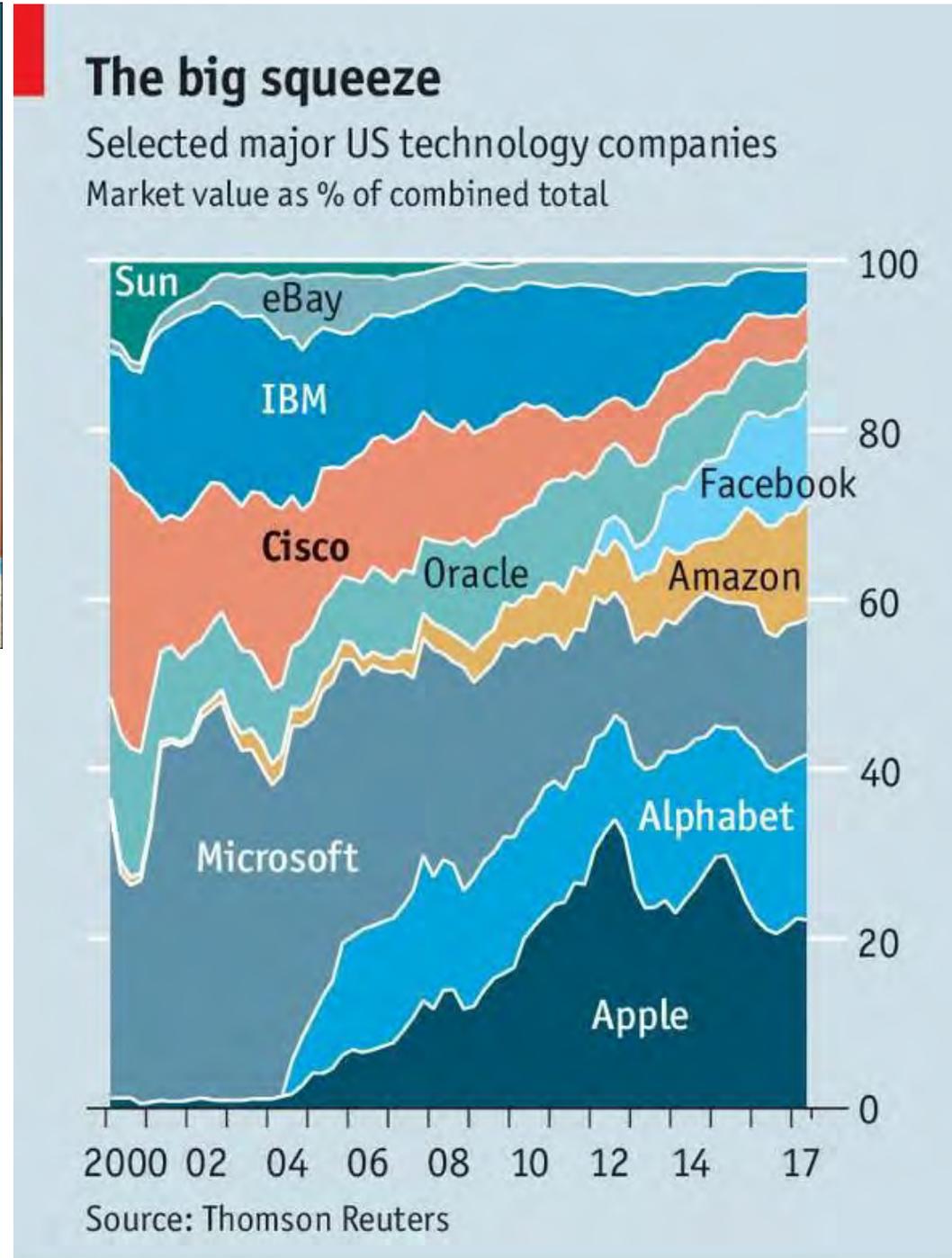
Source : Platform Shift – How new biz models are changing the shape of industry

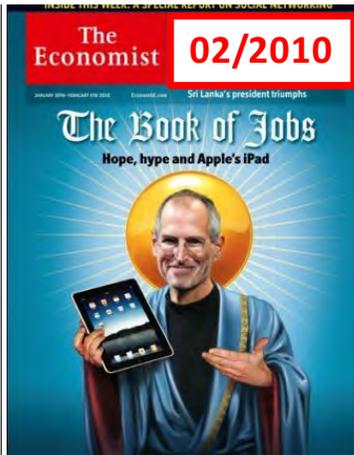
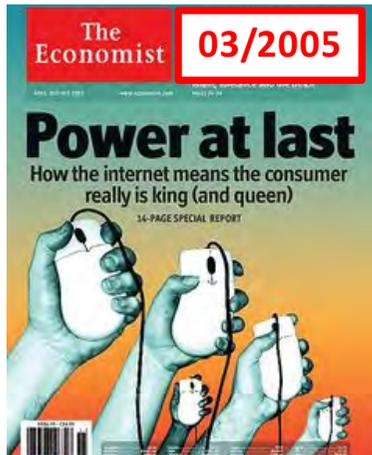


11/2013



05/2015





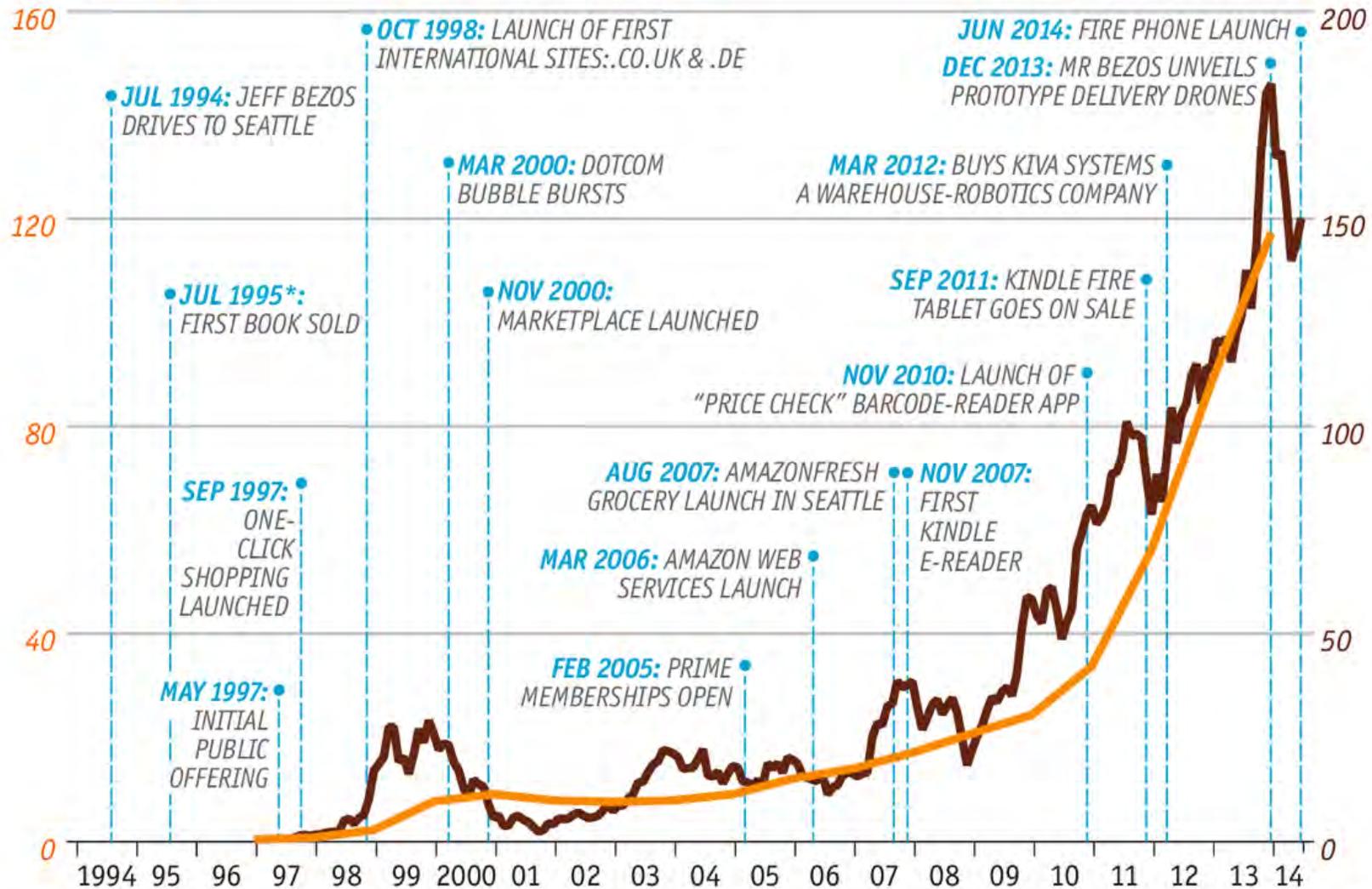
## Taken at the flood

2



Employees, '000

Market capitalisation, \$bn



Sources: Bloomberg; press reports

\*Also reported as April

## An alpha bet



Sources: Company reports; Thomson Reuters



**renaud epstein** @renaud\_epstein · 3 h

La société de surveillance à l'épreuve du hacking lowtech  
via @GobernoAlem @JefKlakRevue



## Exhibit 6

# The car generates different macrocategories of data, each of which with different levels of perceived privacy sensitivity by the customer

Perceived privacy sensitivity	Macrocategory	Car-related use case examples	
		Today	2020 - 25
<p>Low</p> <p>High</p>	<p><b>External road and environmental conditions</b> (e.g., ice warning on the road from ESP, fog from camera/sensors' feed)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Real-time maps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventive safety car adaptation</li> <li>Live road conditions reports</li> </ul>
	<p><b>Technical status of the vehicle</b> (e.g., oil temperature, airbag deployment, technical malfunctions report)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Car repair diagnostics</li> <li>Automatic emergency call (e-call)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predictive, remote service booking</li> </ul>
	<p><b>Vehicle usage</b> (e.g., speed, location, average load weight in the trunk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAYD insurance</li> <li>Toll/road tax payment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduced engineering costs</li> <li>Trunk delivery</li> </ul>
	<p><b>Personal data and preferences</b> (e.g., driver/passengers' identity, preferred radio station, use patterns of applications)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vehicle settings "memory" based on key presence at entry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-commerce in the car</li> <li>Targeted advertisements</li> </ul>
	<p><b>Direct communications from the vehicle</b> (e.g., calendar, telephone, SMS, e-mail)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Speech control of messaging and e-mail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proactive navigation and services</li> <li>Virtual assistant/ concierge services</li> </ul>

- Highly linked with data/profiles from personal electronic devices, e.g., smartphone
- Enablers for next-generation services

Exhibit 3

Today consumers use their vehicles for all purposes; in the future, they will choose an optimal mobility solution for each specific purpose

Today:  
One vehicle for every trip purpose

Avg. share of annual driving time



2030:  
A solution for each specific purpose<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Only showing automobile based mobility, alternative options like walking, biking, and public transportation are also included in optimal mobility solutions  
SOURCE: McKinsey