

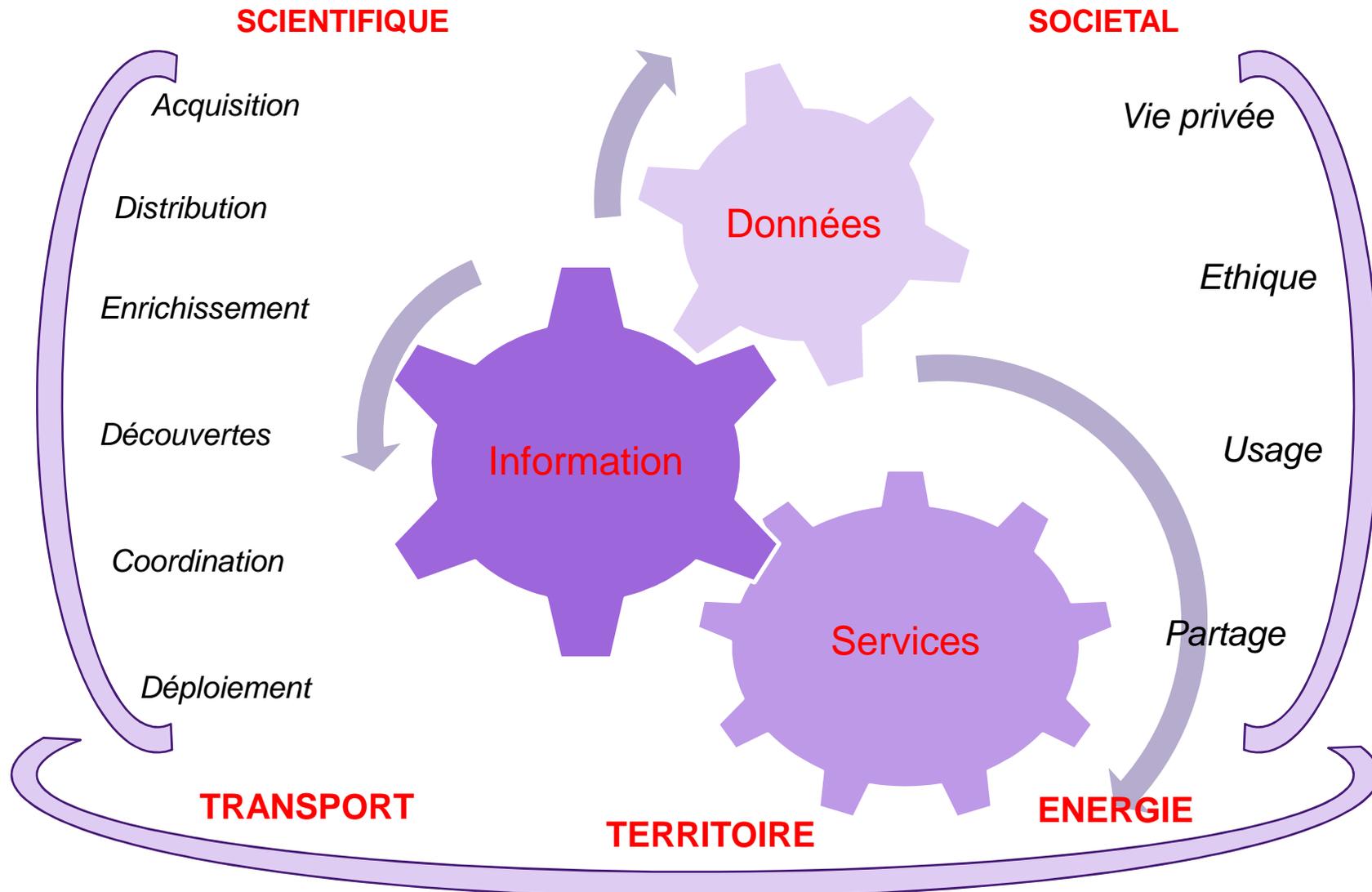


# Traitement de données complexes urbaines

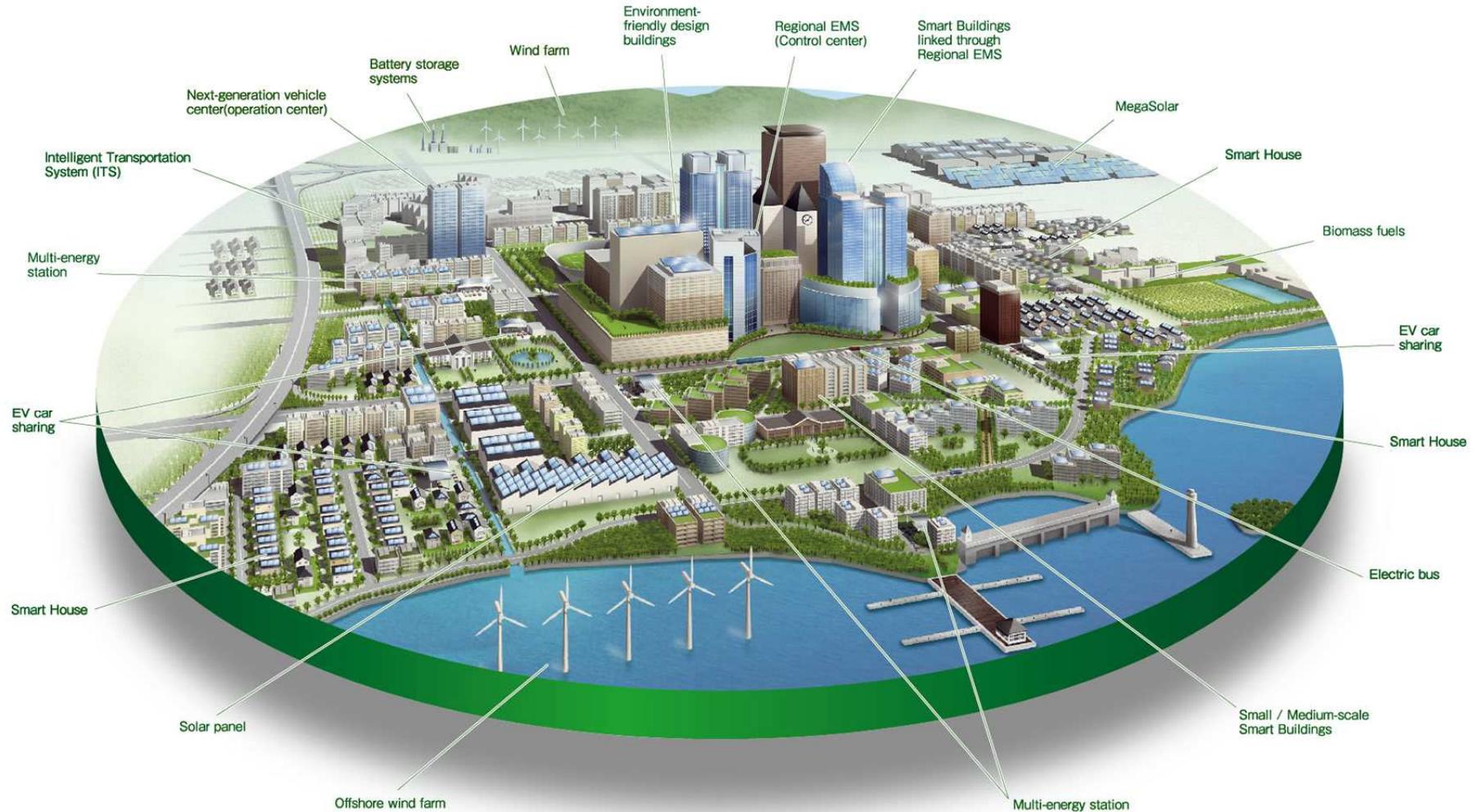
**Flavien Balbo**

**Equipe Iscod \ Institut Fayol  
Ecole des Mines Saint-Etienne**

# Positionnement



# Smart urban areas



[www.districtoffuture.eu](http://www.districtoffuture.eu)

# Systeme de Transport Intelligent

## ■ Définition

"*Intelligent Transport Systems*" (ITS) are systems to support transportation of goods and humans with information and communication technologies in order to efficiently and safely use the transport infrastructure and transport means (cars, trains, planes, ships).

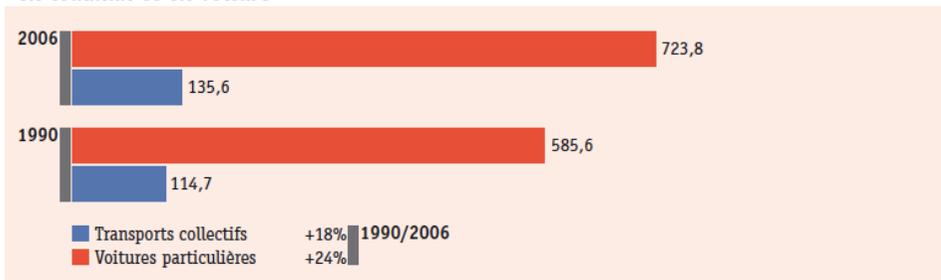
(source : ETSI EG 202 798)

## ■ Objectif :

- Pallier par une utilisation des technologies de l'information la difficulté voir l'impossibilité d'accroître les moyens de transport pour répondre à l'accroissement de la demande.
- Développer de nouveaux services dédiés au transport.

## ■ Enjeux :

Evolution 1990-2006 des distances parcourues (milliards voyageurs.km) dans les transports en commun et en voiture



Source : Comptes des transports 2006. MEEDDAT. 2007.

- Au total, on estime que les STI pourraient permettre de réduire de 10% la mortalité sur les routes, et de 25% la durée et le coût des transports.

# Données

**OpenSensingCity**  
Fostering Uses and Usages of Open  
Sensor Data in Smart Cities

Porteur



Partenaire  
académique



Partenaires  
industriels



**ANR 14-CE24-0029-012015**

# Données

## OpenSensingCity

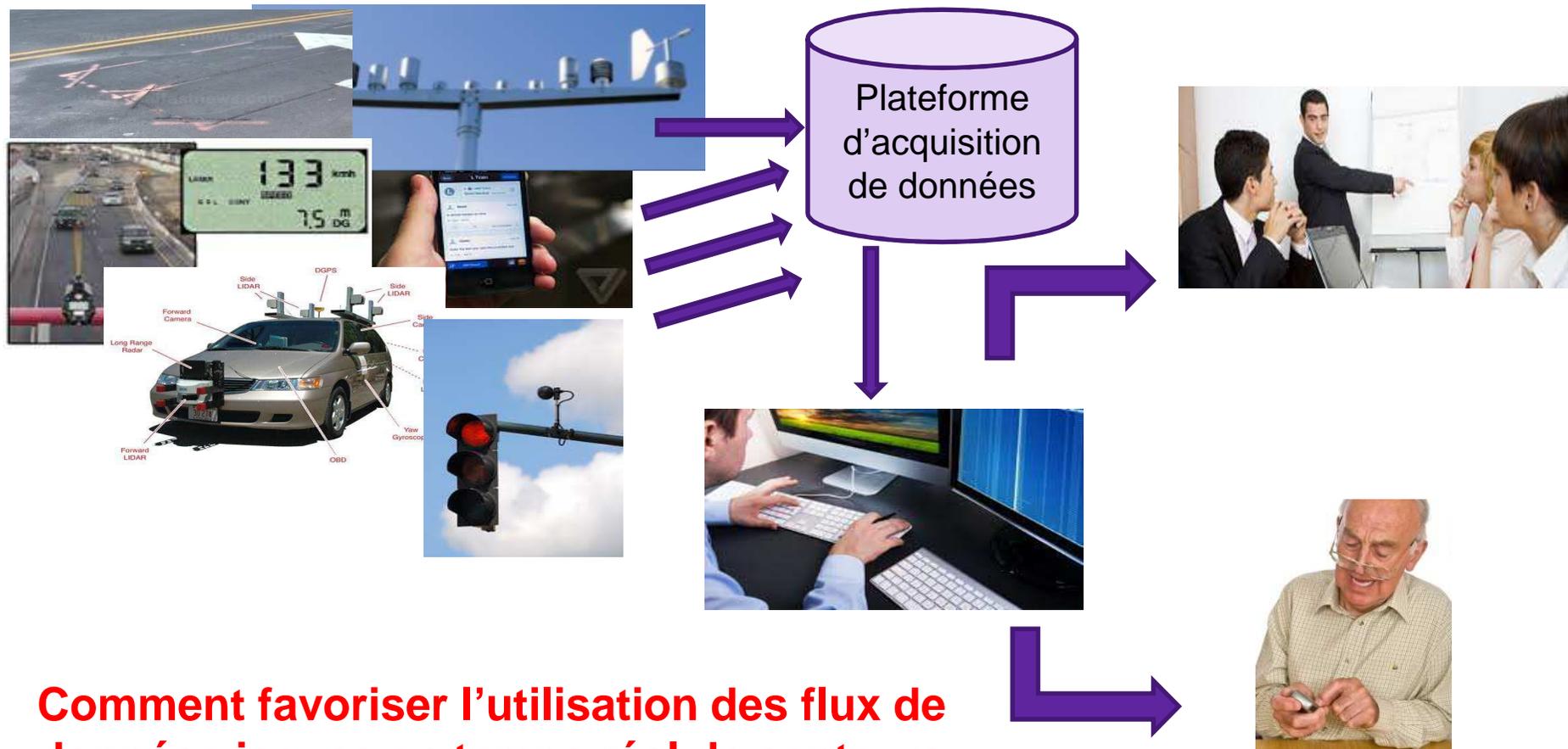


Image issue de [transitlab.osu.edu/research/transit-sensor-platforms](http://transitlab.osu.edu/research/transit-sensor-platforms)

### ■ Plateforme logicielle selon une approche données ouvertes :

- Mise en œuvre des technologies du web sémantique et du traitement de flux pour enrichir les données collectées et les publier selon le paradigme du web des données.
- Développement de capteurs virtuels pour diffuser en continu le résultat d'une requête sur les données.

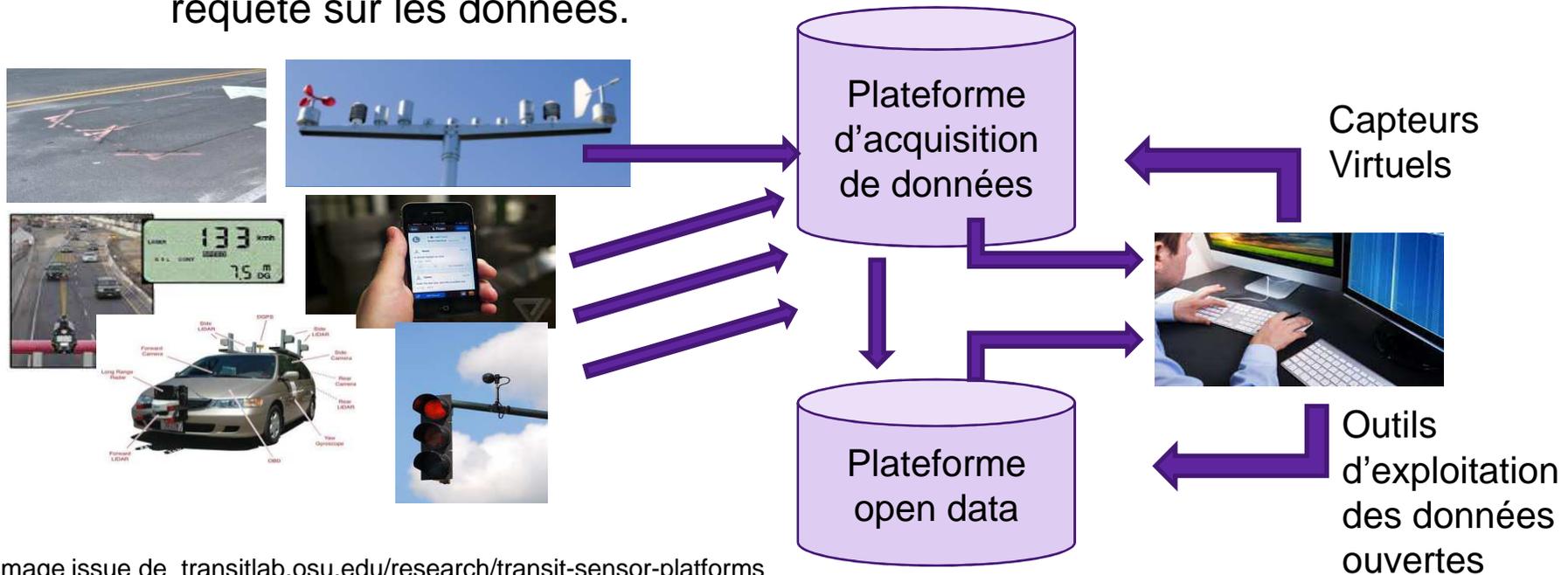
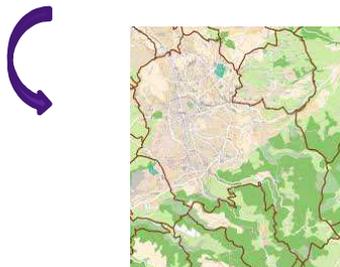
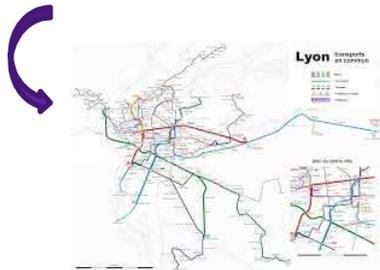


Image issue de [transitlab.osu.edu/research/transit-sensor-platforms](http://transitlab.osu.edu/research/transit-sensor-platforms)

# Information

## Gestion décentralisée de l'information transport



Multimodalité

Intermodalité

Dynamique

Expérience

Evènementielle

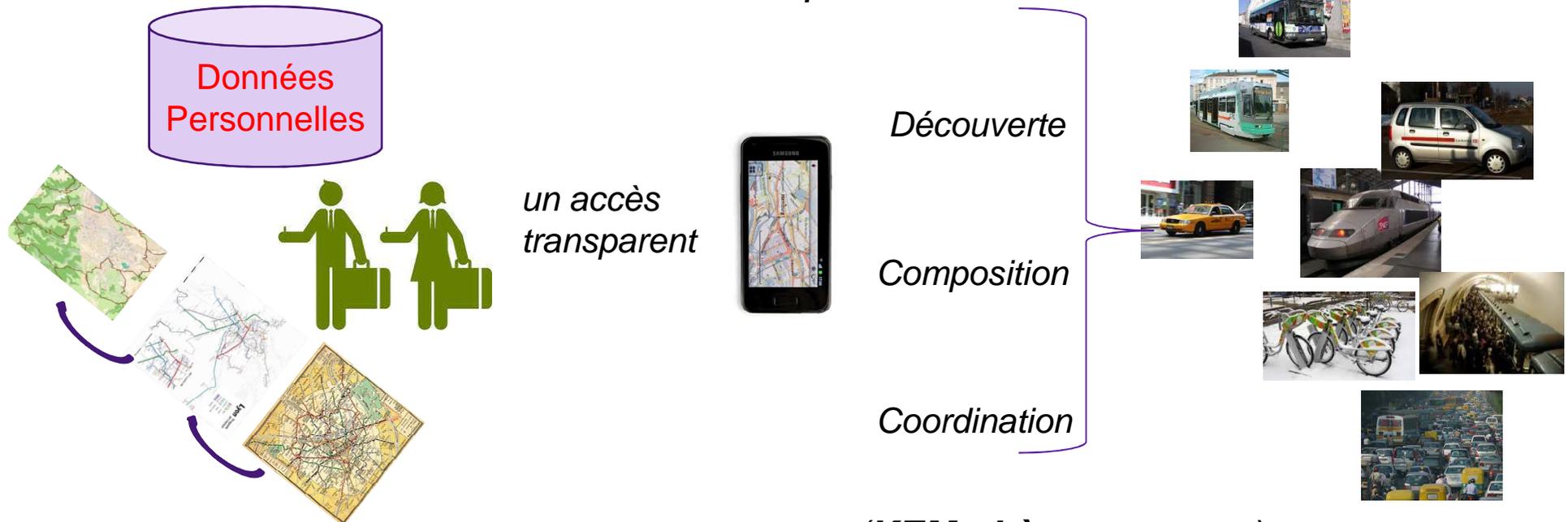
...



**Comment assurer pour le voyageur le bon déroulement de son déplacement ?**

# Gestion décentralisée de l'information transport Solution

- **Une infrastructure générique de collecte et de partage d'informations de transport.**
  - *Les technologies du web sémantique pour agréger les sources d'information issues de multiples opérateurs,*
  - *Les technologies multi-agents pour offrir à chaque utilisateur un ensemble de services flexibles adaptés à sa situation.*



# Service



## Modèle coopératif



Illustration issue [www.etsi.org](http://www.etsi.org)

*Dynamique*



*Mobile*



*Ouvert*



Emergency vehicles could benefit from intersection collision avoidance systems.  
"Driving Safely Into The Future With Applied Technology", US Department of transportation, Publication # FHWA-OP-99-034



Illustration issue de [www.dcaiti.tu-berlin.de](http://www.dcaiti.tu-berlin.de)

**Comment déployer de nouveaux services dans un réseau V2X ?**

# Modèle coopératif

## Solution

### Architecture de déploiement d'agents mobiles

- Agents stationnaires pour gérer : la connectivité, l'accès aux ressources, les agents mobiles,
- Agents mobiles pour gérer : le déploiement dynamique de fonctionnalités, la mobilité dans les interactions.

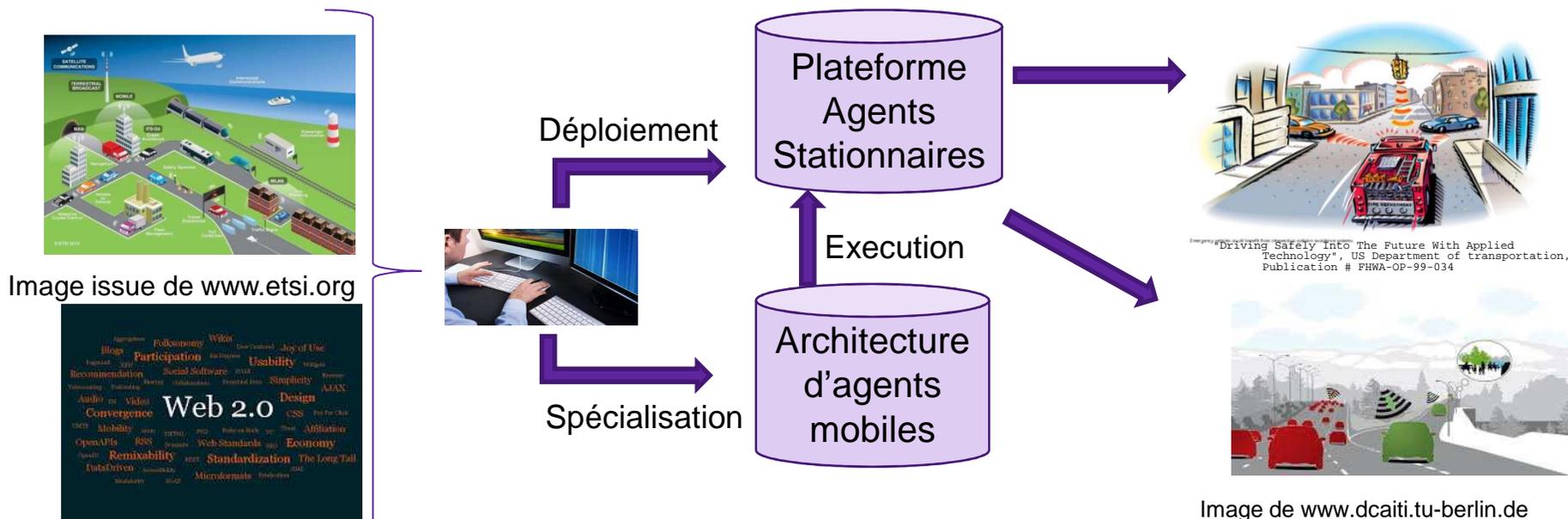
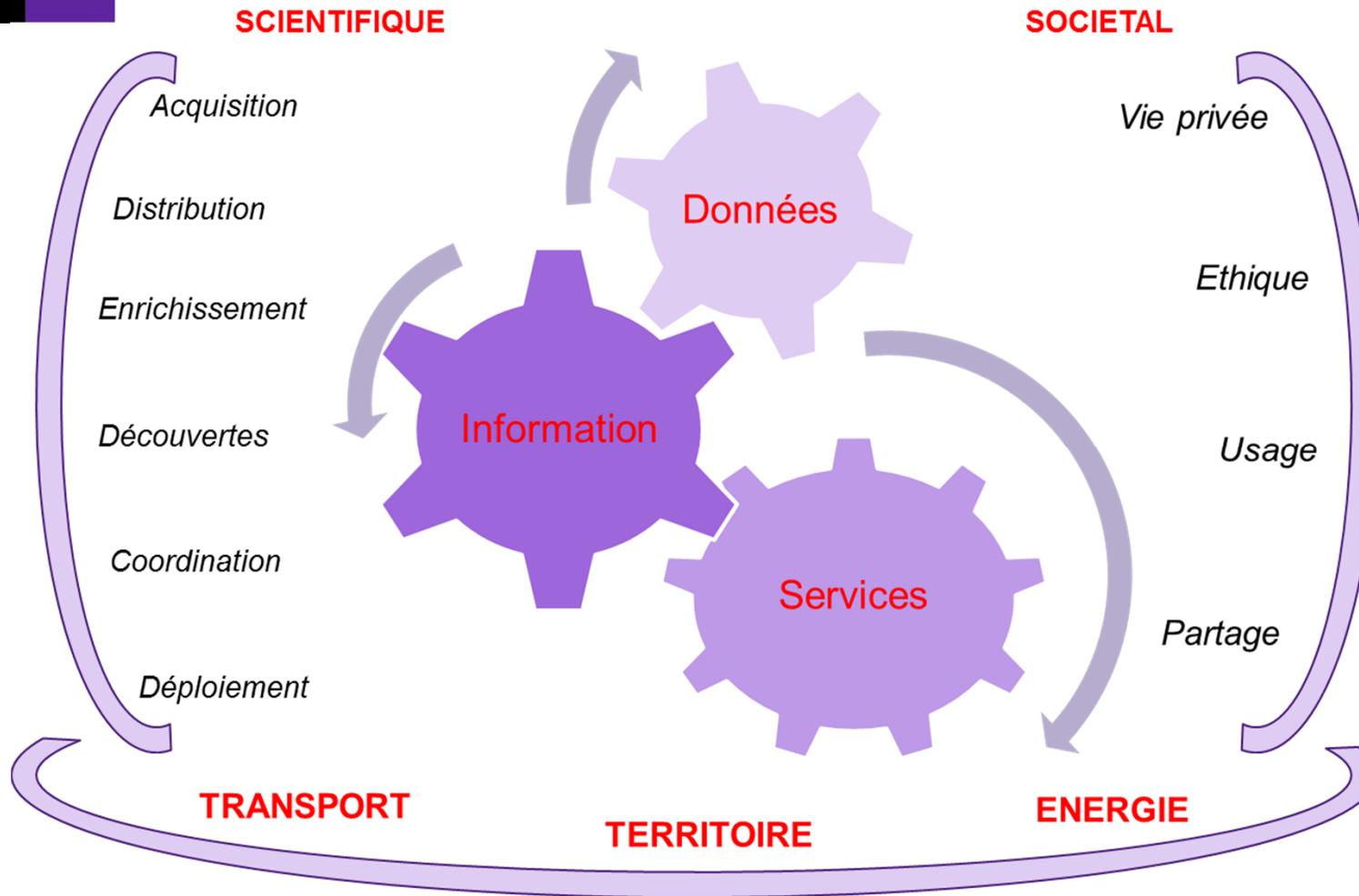


Image de [www.dcaiti.tu-berlin.de](http://www.dcaiti.tu-berlin.de)

(ZRARI, thèse en cours)

# Positionnement



[iscod.emse.fr](http://iscod.emse.fr)