

OPEN  
SENSING  
CITY



# Fostering Uses and Usages of Open Sensor Data in Smart Cities

Antoine Zimmermann  
21 novembre 2016

# Consortium

**Coordinateur**



**Partenaire  
académique**



**Partenaires  
industriels**



# Notre cible : les développeurs d'applications « open data »



Portail open data

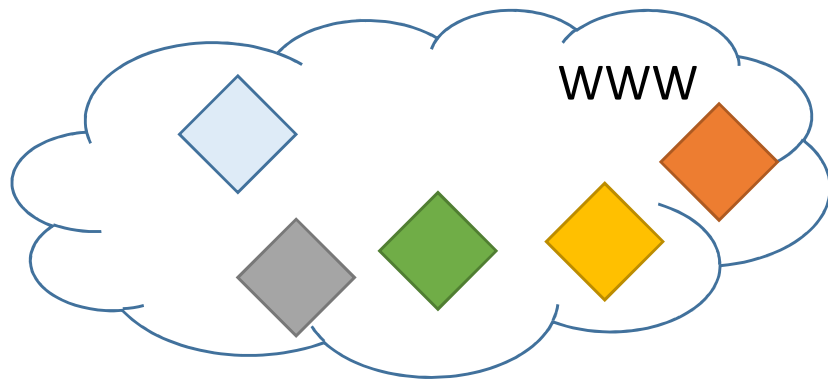


Développeurs / data analysts

Données ouvertes classiques

# Entretiens avec des acteurs de l'open data

- 22 entretiens réalisés par l'équipe Elico
- Problèmes identifiés :
  - Les données ne sont pas assez « brutes »
  - Les données sont de mauvaises qualité (incomplètes, incorrectes, pas à jour, etc.)
  - Les formats sont hétérogènes
  - Les modes d'accès sont hétérogènes
  - Les jeux de données ne sont pas documentés
  - Les licences sont trop restrictives
- **Les technologies du Web sémantique résolvent en partie ces problèmes**



Ontologies



RDF

Portail open data



Développeurs / data analysts

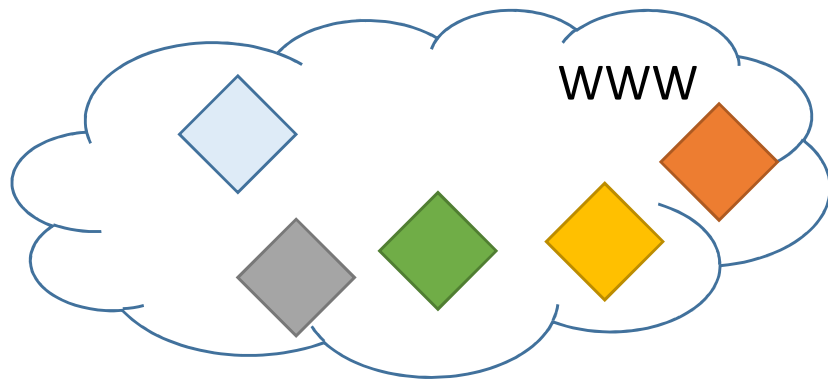
Données ouvertes classiques

# Ontologies pour les villes intelligentes

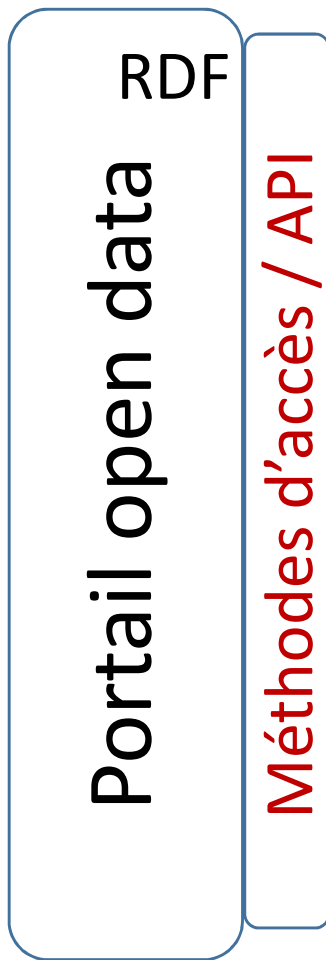
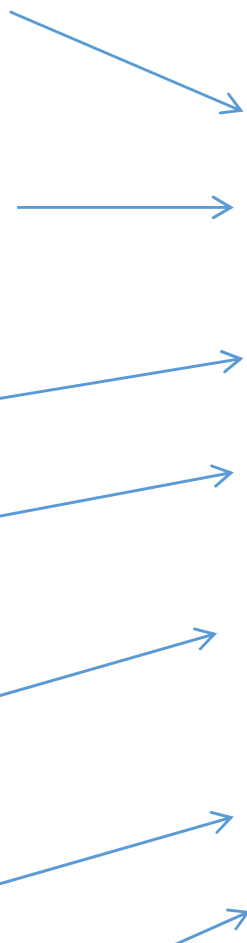
- Rendre les données plus compréhensibles en se référant à des ontologies
- **Objectif** : recenser les ontologies existantes des villes intelligentes et/ou en construire si nécessaire
- **Réalisation** : un portail de données ouvertes sur les ontologies, les projets, les portails, les applications en lien avec les villes intelligentes

<http://opensensingcity.emse.fr/scans>

Démo à ESWC 2016 (Bakerally, Boissier, Zimmermann)



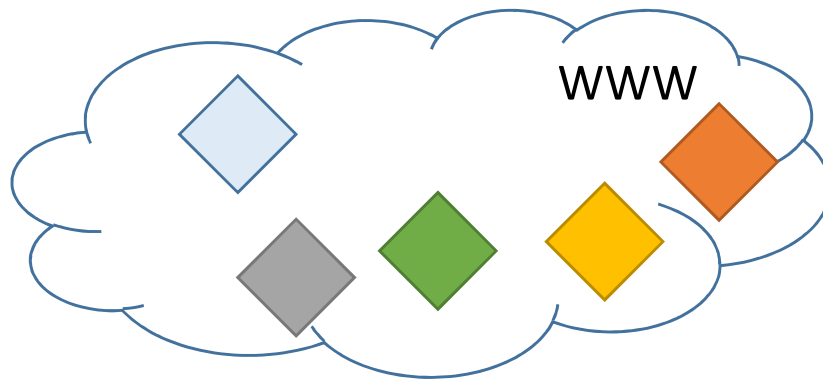
Ontologies



Développeurs / data analysts



Données ouvertes classiques



Ontologies



Développeurs / data analysts

Données ouvertes classiques

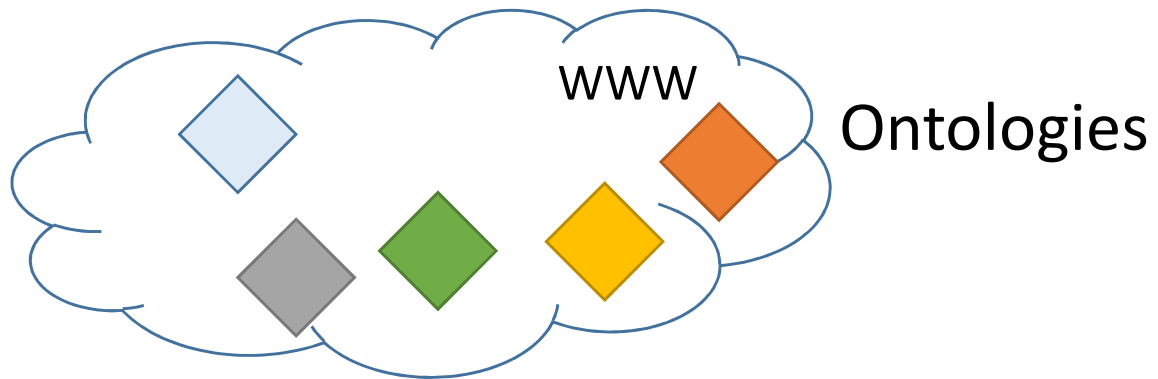


# De la donnée brute vers la donnée RDF

- Faciliter la transition vers RDF
- **Objectif** : les développeurs doivent pouvoir, **s'ils le souhaitent**, accéder à une « vue RDF » de la donnée
- **Réalisation** : un langage de transformation souple et générique

<http://opensensingcity.emse.fr/sparql-generate>

Démo à EKAW 2016 (Lefrançois, Zimmermann, Bakerally)



Développeurs / data analysts

Données ouvertes classiques

# Visualisation/filtrage de données géolocalisées

- Situer les données dans les villes intelligentes
- **Objectif** : visualiser, filtrer et parcourir les données dans leur contexte spatial
- **Réalisation** : une plateforme paramétrable pour les données géolocalisées (travail en cours)

<http://geocarteapp.kissr.com/defi/>

# Travaux futurs 1/2

- Gestion des flux de données
  - Travaux en cours avec Syed Gillani sur l'interrogation de flux RDF
- Langage d'interrogation de haut niveau

*Quelle température fait-il maintenant à Saint-Étienne ?*



```
SELECT (AVG(?temp) AS ?temperature) WHERE {  
  dbr:Saint-Étienne geo:geometry ?g .  
  ?t a ex:TemperatureSensor;  
    geo:lat ?lat; geo:long ?long;  
    ssn:observation ?obs .  
  ?obs ssn:quantity ?q; ssn:time ?t .  
  ?q ssn:value ?temp .  
  FILTER(?t = NOW() && bif:contains(?g, POINT(?lat,?long)))  
}
```

# Travaux futurs 2/2

- Publication de flux de données ouverts à partir de flux existants

Portail O.D. 1



Flux ouvert 1



Flux ouvert 2

Requête continue

Portail O.D. 3



Nouveau flux

Portail O.D. 2