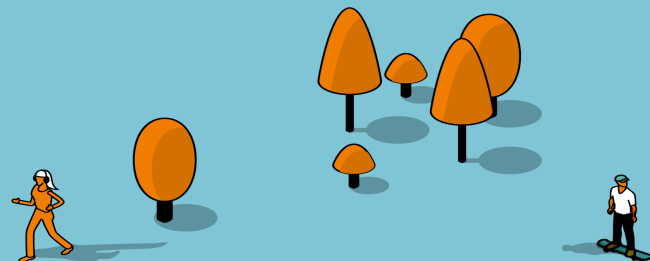


# FREINS ET LEVIERS AU DÉPLOIEMENT DE L'INTERNET DES OBJETS DANS LES COLLECTIVITÉS

Florent BOITHIAS

Responsable de la mission Villes et territoires intelligents  
Cerema



# DÉROULÉ

1. Les freins à l'innovation

2. L'Internet des objets

3. Les leviers réglementaires

# 1.

## LES FREINS À L'INNOVATION

Synthèse des ateliers de lancement de la Place de l'innovation urbaine à Paris et à Lyon le 1<sup>er</sup> octobre 2020

En savoir plus et contribuer : <https://place-innovation-urbaine.fr/>

# LES FREINS À L'INNOVATION POUR LES ACTEURS PUBLICS

## Organisation en silos

- Gestion des offres cochant plusieurs cases : mobilité, économie, habitat...
- Freins pour passer à l'échelle : acteurs, objectifs et budgets différents

## Prise en charge du surcoût lié à l'innovation

- Difficulté à engager rapidement des budgets, manque d'évaluation globale de l'innovation
- Appels à manifestation d'intérêt et appels à projets chronophages

## Manque de culture de l'innovation et du risque

- Surévaluation des risques (techniques, juridiques...) conduisant à l'inaction

# LES FREINS À L'INNOVATION POUR LES ENTREPRISES ET LES START-UP

## Manque d'écoute des besoins locaux et sociétaux

- Course à la technologie sans prise en compte des aspirations sociétales ni des changements de comportements individuels nécessaires pour construire une ville plus durable
- Prise en compte insuffisante des besoins locaux, absence de réel « sur-mesure »

## Positionnement difficile sur les appels d'offres

- Solidité et références insuffisantes
- Accès limité à des groupements
- Marchés « verrouillés » par des acteurs majeurs

## Difficulté à recruter rapidement les bonnes ressources

# LES FREINS À L'INNOVATION DANS LA RELATION ENTREPRISES / COLLECTIVITÉS

## Méconnaissance mutuelle

- Pour les start-up : mieux connaître les processus publics, les budgets...
- Pour les collectivités : mieux connaître les offres et technologies innovantes

## Temporalités différentes

- Entre l'entrepreneur et le projet urbain : 15 jours chez l'un = 3 ans chez l'autre
- Lenteurs inhérentes à la commande publique
- Concertation, participation citoyenne, co-construction : temps « humain »

## Course à l'innovation high tech sans soutien aux solutions existantes et/ou low tech

# 2.

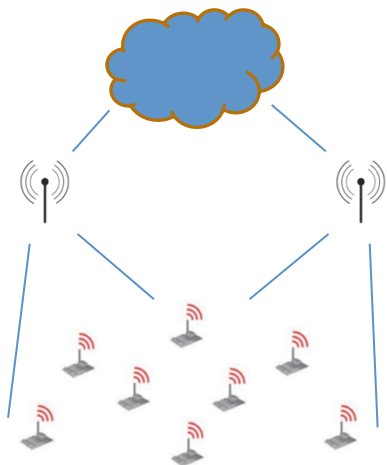
## L'INTERNET DES OBJETS

Synthèse de deux études conduites par des groupes d'étudiants de l'École des Ponts sur l'Internet des objets dans les collectivités

En savoir plus : <https://smart-city.cerema.fr/espace-lot>

# CHOISIR UNE TECHNOLOGIE

## UNE AFFAIRE DE COMPROMIS



### Architecture du réseau de capteurs

- Nombre et positionnement des capteurs
- Antennes relais
- Centrale de télé-relève

### Réseau

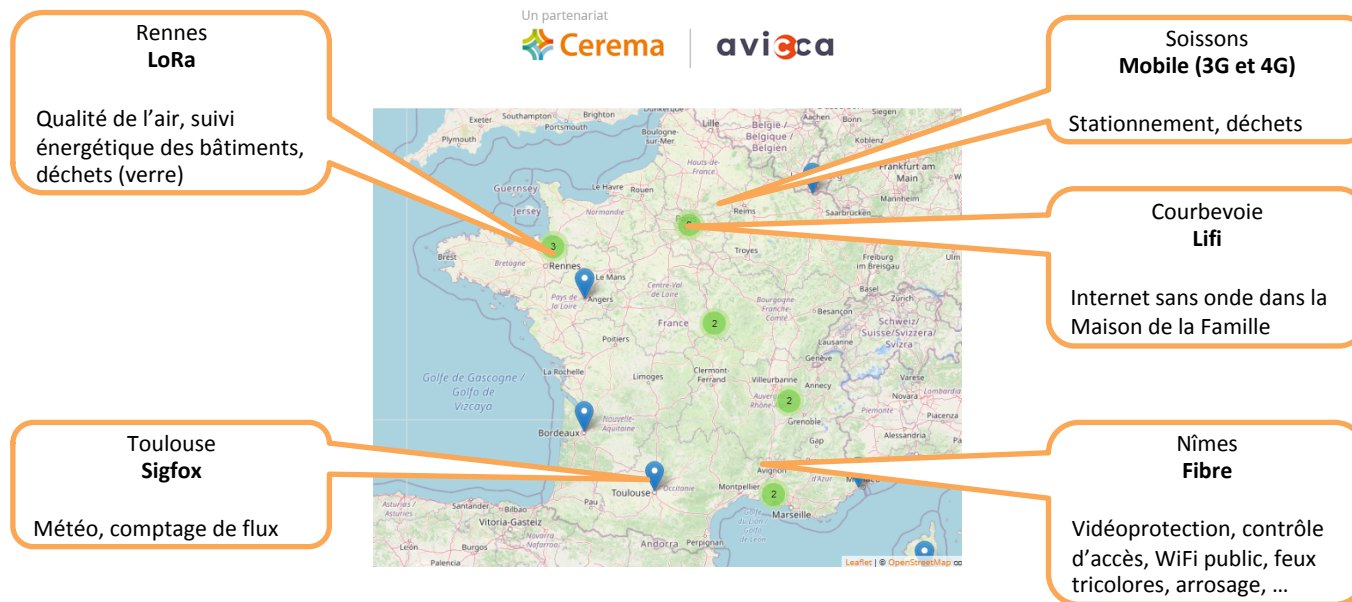
- Débit
- Portée
- Pénétrabilité
- Temps de latence
- Bi-directionnalité

### Capteurs

- Précision de mesure
- Fréquence d'enregistrement des mesures
- Fréquence de transmission des données
- Nombre et positionnement



# UN MARCHÉ DE TECHNOLOGIES FOISSONNANT



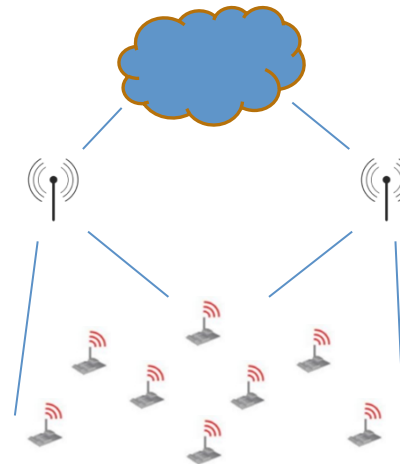
Rendez-vous sur : <https://smart-city.cerema.fr/espace-iot>

# UN MARCHÉ DE TECHNOLOGIES FOISONNANT

## Course à la standardisation

### En attendant :

- Rester prudent et éviter l'enfermement dans une technologie
- Expérimenter pour « se faire la main » et valider la techno avant de déployer
- Miser sur une interopérabilité maximale :
  - Entre systèmes : dé-silotage des métiers
  - Dans le temps : comparer des données d'aujourd'hui avec celles d'hier



# RECOMMANDATIONS

- ☑ Bien identifier le besoin en s'appuyant pour cela sur les équipes de terrain
- ☑ Rechercher une bonne qualité de mesure : positionnement, nombre de capteurs...
- ☑ Anticiper la maintenance : accessibilité des capteurs, mises à jour à distance...
- ☑ Rechercher une interopérabilité maximale des capteurs, des réseaux et des jeux de données
- ☑ S'assurer de la propriété des données (dans un format exploitable)
- ☑ Veiller à la sécurité globale du système

# PISTES DE PROGRÈS

- Implication du citoyen dans le processus de décision
- Réflexion sur les biens communs
- Analyse du cycle de vie global et impact environnemental

# 3.

## LES LEVIERS RÉGLEMENTAIRES

Synthèse de deux études conduites par des groupes d'étudiants de l'École des Ponts sur l'Internet des objets dans les collectivités

En savoir plus : <https://smart-city.cerema.fr/espace-lot>

# LA CONTRACTUALISATION POUR L'INNOVATION

## Marchés de recherche et développement



Contractualisation rapide et flexible

Pas d'obligation de mise en concurrence

Mise en concurrence obligatoire en fin de contrat pour l'acquisition de la solution :

- Délais de mise en concurrence (arrêt du service le cas échéant)
- Diffusion d'une partie des résultats de recherche pour la mise en concurrence



## Partenariats d'innovation



Contractualisation simultanée de la R&D et de l'acquisition (pas d'interruption de service)

Pas d'obligation d'acquisition

Procédure complexe, suivi juridique et technique important

Définition des critères d'évaluation en amont

Investissement important des entreprises



# LA CONTRACTUALISATION POUR L'INNOVATION

## Appels à projets



|                          |                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
| Contractualisation libre | Pas de commande répondant directement à un besoin |
|--------------------------|---------------------------------------------------|



## Contrats inférieurs au seuil des marchés publics



|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Contractualisation rapide  | Seuil faible                                     |
| Pas de mise en concurrence | Cumul et avenants non autorisés au-delà du seuil |



## Conventions d'occupation du domaine public



|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Contractualisation rapide | Faible maîtrise de la collectivité sur l'expérimentation |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|



## « Gentleman agreements »



|                                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Pas de contractualisation               | Pas de paiement                       |
| Idéal pour démarrer une expérimentation | Pas de maîtrise sur l'expérimentation |



# CONTACT

**Florent BOITHIAS**

**Responsable de la mission  
Villes et territoires intelligents**

[florent.boithias@cerema.fr](mailto:florent.boithias@cerema.fr)

**04 72 74 59 17**

Retrouvez les initiatives IoT des  
collectivités sur  
<https://smart-city.cerema.fr/espace-iot>

Un partenariat:

