



PROGRAMME
DE RECHERCHE
VILLE DURABLE



Université
Gustave
Eiffel



anr[®]



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Projet NEO

Un dispositif d'observation au service de la transformation socio-technique et
environnementale des villes

Développer un observatoire intégré des environnements urbains

OBJECTIFS:

- **Mieux cerner les connaissances nécessaires** pour observer les propriétés environnementales des territoires urbains (Dialogue « Sciences-société »).
- **Développer des outils numériques** adaptés pour **faciliter la production et le partage de connaissances** à partir de données environnementales. Utiliser des « objets frontières » et faire de la ville un laboratoire « In natura ».
- **Tester des cadres collaboratifs** entre les acteurs de la ville pour **mettre en commun les savoirs et savoir-faire** afin de construire des systèmes d'observation plus efficaces. ("territoire apprenant")
- Encourager **l'implication citoyenne** dans la collecte de données et la production des savoirs en collaboration avec les acteurs urbains



Favoriser la transformation socio-technique des villes et accélérer leur transition écologique.

Projet Lauréat du PEPR VDBI :
Ville Durable Bâtiment Innovant
www.pepr-vdbi.fr

3M€ soutien du PEPR VDBI

DURÉE : 5 Ans

(2025 → 2029)

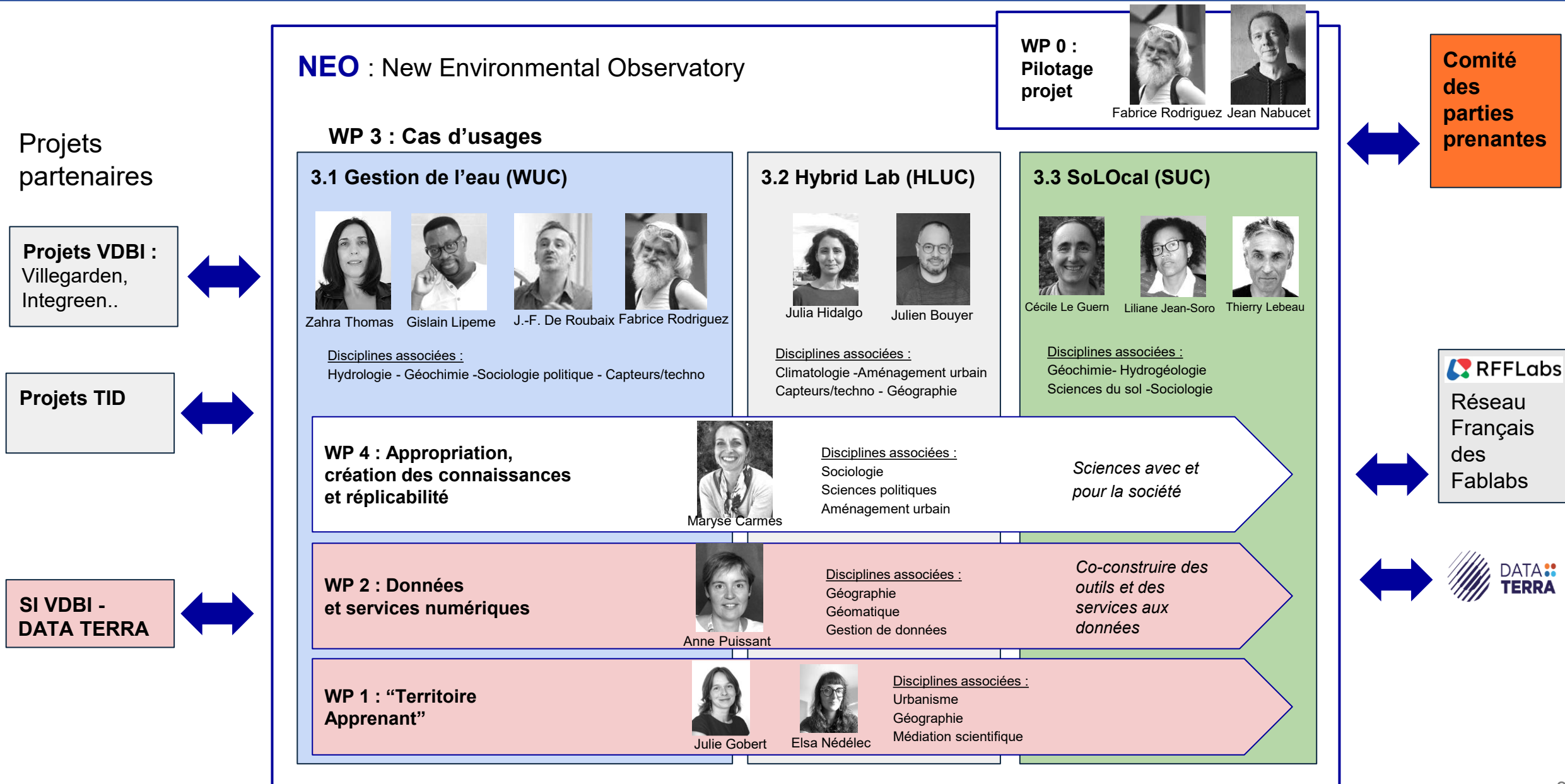
COMMUNAUTÉ NEO

- 45 chercheur.ses et ingénieur.e.s
- Villes partenaires : Rennes, Nantes, Toulouse, Paris, Ivry, Saint-Denis, Lyon et Montpellier.

PARTENAIRES



S'appuyer sur les cas d'usages pour tester les hypothèses de transformation socio-technique





Jean Nabucet



Julie Gobert



Elsa Nédélec

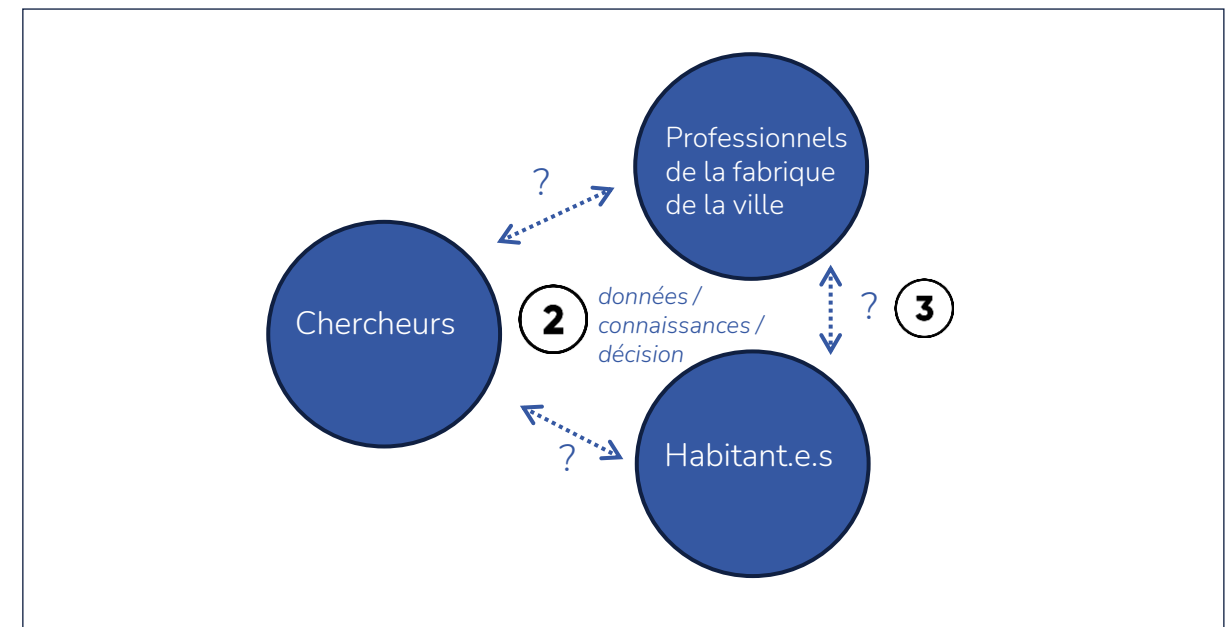
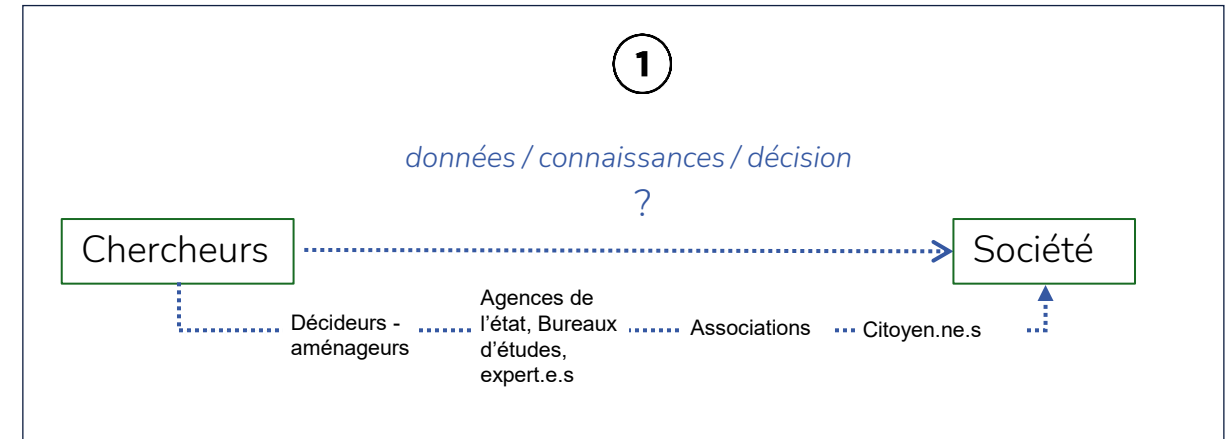
WP1 : « TERRITOIRE APPRENANT » / « Ville apprenante »

définition

“Capacité d'une communauté territorialisée (..) à **apprendre** de son expérience, à **partager** ses connaissances explicites ou implicites détenues par les différents acteurs, et à **intégrer** de nouvelles **connaissances et incertitudes**, pour **s'adapter**, accroître ses capacités de **coopération** (..) et sa **résilience socio-environnementale**.”

L'équipe :

- Poste IR en médiation scientifique (Elsa Nédélec)
- Stage de M2 en cours (Lorena Batut) : « *Repenser la gestion des sols urbains à l'aune de la circulation des connaissances* »
- Contrat doctoral (en cours de recrutement - Septembre 2026): « *Territoires apprenants : repenser les trajectoires des données environnementales pour créer des modalités d'action à l'échelle des territoires* »





Jean Nabucet



Julie Gobert



Elsa Nédélec

WP1 : « TERRITOIRE APPRENANT » / « Ville apprenante »

définition

“Capacité d'une communauté territorialisée (..) à **apprendre** de son expérience, à **partager** ses connaissances explicites ou implicites détenues par les différents acteurs, et à **intégrer** de nouvelles **connaissances et incertitudes**, pour **s'adapter**, accroître ses capacités de **coopération** (..) et sa **résilience socio-environnementale**.”

Principaux travaux :

- Mise en place d'un cycle de webinaire national en lien avec la notion de territoire apprenant
- Développement d'une cartographie d'acteur (Rennes, Nantes)
- Réflexion autour d'un article de positionnement (en cours)



→ 1 à 2 jours de colloque : Printemps 2027



Jean Nabucet



Julie Gobert



Elsa Nédélec

WP1 : « TERRITOIRE APPRENANT » / « Ville apprenante »

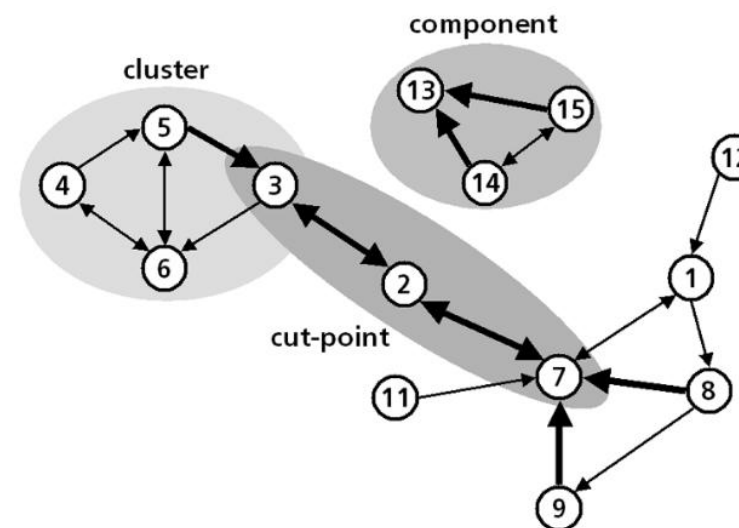
définition

“Capacité d'une communauté territorialisée (..) à **apprendre** de son expérience, à **partager** ses connaissances explicites ou implicites détenues par les différents acteurs, et à **intégrer** de nouvelles connaissances et incertitudes, pour **s'adapter**, accroître ses capacités de **coopération** (..) et sa **résilience socio-environnementale**.

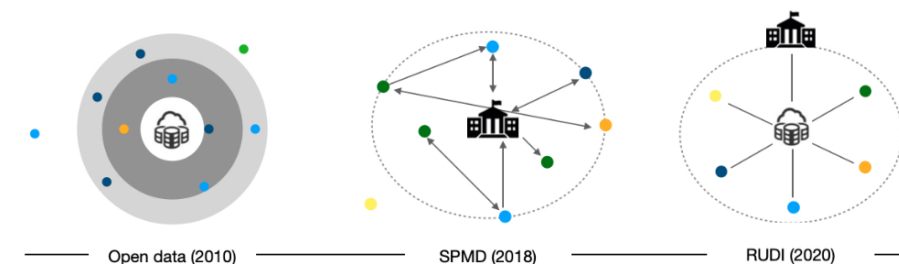
Principaux travaux :

- Mise en place d'un cycle de webinaire national en lien avec la notion de territoire apprenant
- Développement d'une cartographie d'acteur (Rennes, Nantes)
- Réflexion autour d'un article de positionnement (en cours)

→ 1 à 2 jours de colloque : Printemps 2027



Modélisation des trois temps marquant de la trajectoire de la politique des données urbaines à Rennes



Légende



Données

Rennes
Métropole

- Organismes publics
- Organismes parapublics
- Associations
- Entreprises et agences
- Citoyens



Anne Puissant Jean Nabucet

OBJECTIFS :

1. Contribuer au **développement d'une architecture** qui s'intègre dans le paysage existant (local, Régional, National et Européen) tout en respectant les **standards actuels**.
2. Accompagner les producteurs de données des 3 use-cases thématiques tout au long du cycle de vie de la donnée (**données d'observation, produits à valeurs ajoutées, sorties de modèles**)
3. **Co-construire des outils et des services** aux données en coordination avec les développements réalisés au sein de l'IR Data Terra, le SNO Observil, et avec les services de gestion de données des projets et villes partenaires.

PROGRAMME :

1. Recrutement d'un ingénieur en lien avec DATA TERRA – THEIA (mise en place de l'infrastructure de donnée)
2. Faire le lien avec les **développements initiés dans le SNO** (Etienne / Juliette / Olivier)
3. Intégration des développements applicatif dans les **architectures nationales** (PEPR VDBI, DATA TERRA (Gaia data))

Source : PNDB – IR Data Terra





Zahra Thomas



Gislain Lipeme

OBJECTIF : mettre en place une dynamique d'apprentissage croisée, et améliorer les connaissances pour une meilleure mise en oeuvre de la gestion intégrée de l'eau en ville :

- => Pratiques et usages : gestion des eaux pluviales (EP), réutilisation des eaux grises (EG), impact des SFN ; appropriation sociale
- => Modélisation à l'échelle du quartier et scénarios de gestion intégrée EP et EG
- => Observations hydrologiques (Terraforma, sciences participatives, bancarisation)

Z.THOMAS (RENNES)

Evaluation de la gestion intégrée des EP dans différents contextes microclimatiques

Thèse : évaluation de la gestion intégrée des eaux urbaines à travers le gradient pédo-climatique métropolitain. Modèle URBS (D.Rodriguez)

F.RODRIGUEZ (NANTES)

Impact des choix d'aménagement sur le bilan hydrologique



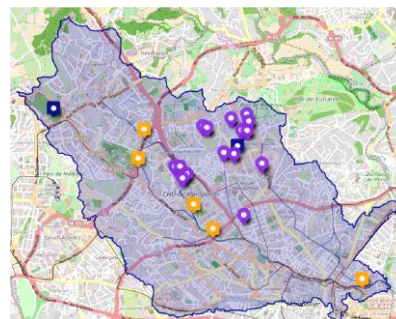
Site : Eco-quartier Bottière Chénaie

G. LIPEME (LYON)

noue instrumentée pour établir un bilan hydrologique et épuratoire

J.-L. PERRIN (MONTPELLIER)

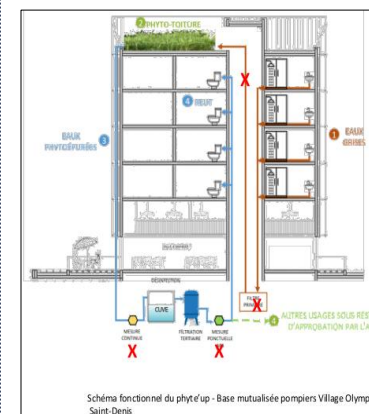
Comparaison de stratégies d'aménagement
Observations / modélisation processus clés
Eaux pluviales (EP)



Site : Bassin versant de la rivière Verdanson – Campus Triolet (Univ. Montpellier)

J.-F. DEROUBAIX

Démonstrateurs de phytoépuration
(Eaux Grises légères)



Sites : Saint-Denis, Bordeaux, Ivry

Thèse : pour une sociologie des politiques de sobriété en eau en milieu urbain. Analyse des conditions d'appropriation sociale des dispositifs visant à l'utilisation ou la réutilisation des eaux non conventionnelles (L. Flandin)



Julia Hidalgo



Julien Bouyer

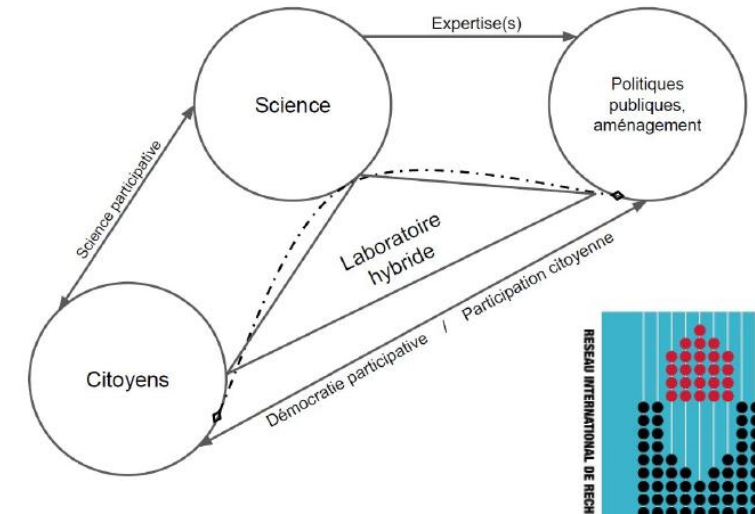
OBJECTIFS :

- faciliter la conception d'un **urbanisme adapté à la surchauffe urbaine**, en mobilisant au mieux les **données et savoirs apportés par la recherche**,
- maximiser la capacité de collaboration entre la sphère des décideurs, la sphère académique et la sphère sociale.

PROGRAMME :

1. Conceptualisation de l'Hybrid Lab, positionnement théorique du dispositif
2. Compréhension du cadre d'application : méthodes de participation et de concertation en aménagement urbain et en sciences participatives (recrutement post-doc : O.Slobodova)
3. Développement de contenus (partenariat avec Toulouse Métropole) : données et méthodes, supports de sensibilisation / formation, plateforme cartographique
4. Design de l'espace physique (partenariat artistique : Ingrid Renault)

⇒ Le projet Hybrid Lab a vocation à être répliqué sur d'autres thématiques de transition des villes, et sur d'autres territoires, avec comme opérateur le CEREMA.





Le projet **SOLOCAL** (2025-2029) : **S**euils de **cO**mpatibilité d'usage **LOC**aux pour les sols à vocation **AL**imentaire en contexte (péri)urbain, sur la métropole nantaise.

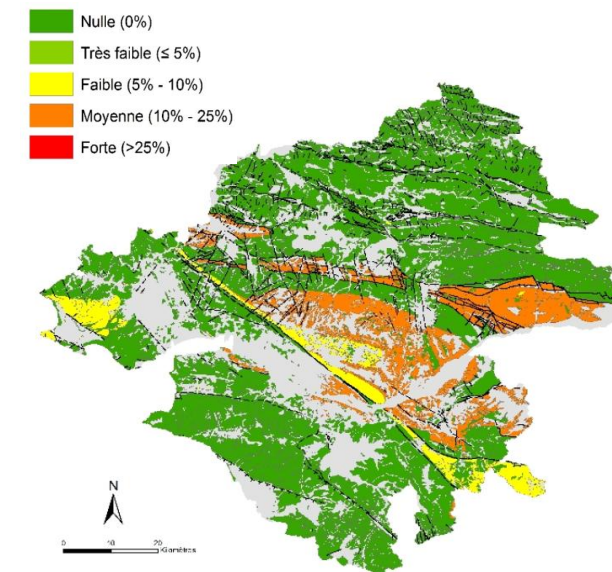
OBJECTIF : faciliter la maîtrise des risques sanitaires associés à la présence de contaminants dans les sols urbains à vocation alimentaire.

- Meilleure connaissance des fonds pédogéochimiques
- Etablissement d'un référentiel de valeurs locales (intégrant la bioaccessibilité des contaminants)
- Formation des élu.e.s et technicien.ne.s et mise à disposition de guides techniques

Programme

- **Collecte** et **bancarisation des données** sur le fonds pédo-géochimique
- **Etudes de bio-accessibilité**
- Animation d'un **groupe partenarial** (interconnaissance - entraide)
- **Perceptions / attitudes** de la part des habitant.e.s face au risque de pollution (au regard des usages du jardin et de la relation avec l'administration) (Thèse Gabrielle Rey)

⇒ Des tests de réplcation sont prévus en Ile de France et à Toulouse



*Proportion de teneurs en **arsenic** dans les sols de surface supérieures au seuil d'anomalie forte (50-100 mg/kg), rapporté<e au contexte géologique, en Loire-Atlantique (Le Guern et al., 2013)*



Maryse Carmes



Julie Gobert

OBJECTIFS :

- Comment favoriser la création et l'hybridation des connaissances sur les milieux urbains à partir des sciences participatives ?
- A quelles conditions la recherche collaborative et les sciences participatives peuvent-elles contribuer à la création de nouvelles connaissances collectives et territoriales, **de nouveaux apprentissages et de nouvelles relations écopolitiques** dans un contexte d'urgence climatique ?

PROGRAMME (*en cours de construction*)

HLUC –SURCHAUFFE URBAINE : enrichissement des données par des connaissances situées et expériences sensibles (balades situées, cartographies, photos etc. ; métrologie participative) / partenariat avec le ROSELAB Toulouse

WUC : Réutilisation des eaux pluviales et eaux grises : suivi de biodiversité, végétation, sols ?
Accompagnement sur interface de visualisation de la qualité des eaux, avec savoirs contextualisés.

SUC : SOLS (jardins urbains) : approches mallette pour l'analyse multi-paramètres biochimiques des sols ?

Disciplines : sociologie/anthropologie environnementale, sciences politiques, sciences de l'information-communication, sciences cognitives, Arts & sciences, design des données/sémiotique...

OPEN BADGES



Travail sur la création de certificats numériques « Open badges » avec le RFF LAB

Autour de communs : instruments, de mesure, connaissances partagées et protocoles :

- Reconnaissance et validation des compétences acquises des parties-prenantes « Non-expertes »
- Établir un référentiel de compétences écocitoyennes

OPEN BADGE CONTRIBUTEUR



Jardins urbains
et sciences
participatives