



ICIREWARD

International Center for
Interdisciplinary Research
on Water Systems Dynamics



unesco

Centre
Under the auspices
of UNESCO



Rassembler, fédérer

17 Laboratoires membres



13 Établissements partenaires



400 scientifiques & 150 doctorants

Diversité de compétences et domaines de recherche





Thématiques de recherche

Une illustration de l'atout majeur de Montpellier : **la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité.**

5 axes de recherche complémentaires :

- **Caractérisation des processus élémentaires** afin de souligner la vulnérabilité de l'hydro-système aux pressions anthropiques.
- **Etude des hydro-systèmes à grande échelle** pour évaluer les modifications en matière de disponibilité et de qualité des ressources en eau causés par le changement climatique.
- **Nouvelles approches en matière de mesures et de données** pour mieux caractériser les socio-hydrosystèmes.
- **Dynamiques sociales, compromis** autour des questions liées aux usages de l'eau ; outils et indicateurs innovants afin contribuer à la **prise de décision et à l'élaboration des politiques publiques.**
- **Dynamiques socio-hydrologiques et trajectoires associées.**





Mise en place de Living Labs pour questionner la pertinence de réusages dans des situations de rareté de l'eau

Olivier Barreteau, U Montpellier INRAE UMR G-EAU
Justine Bassoul, U Montpellier, DPS
Claire Albasi, CNRS, LGC
Stéphanie Bost, MSH Sud

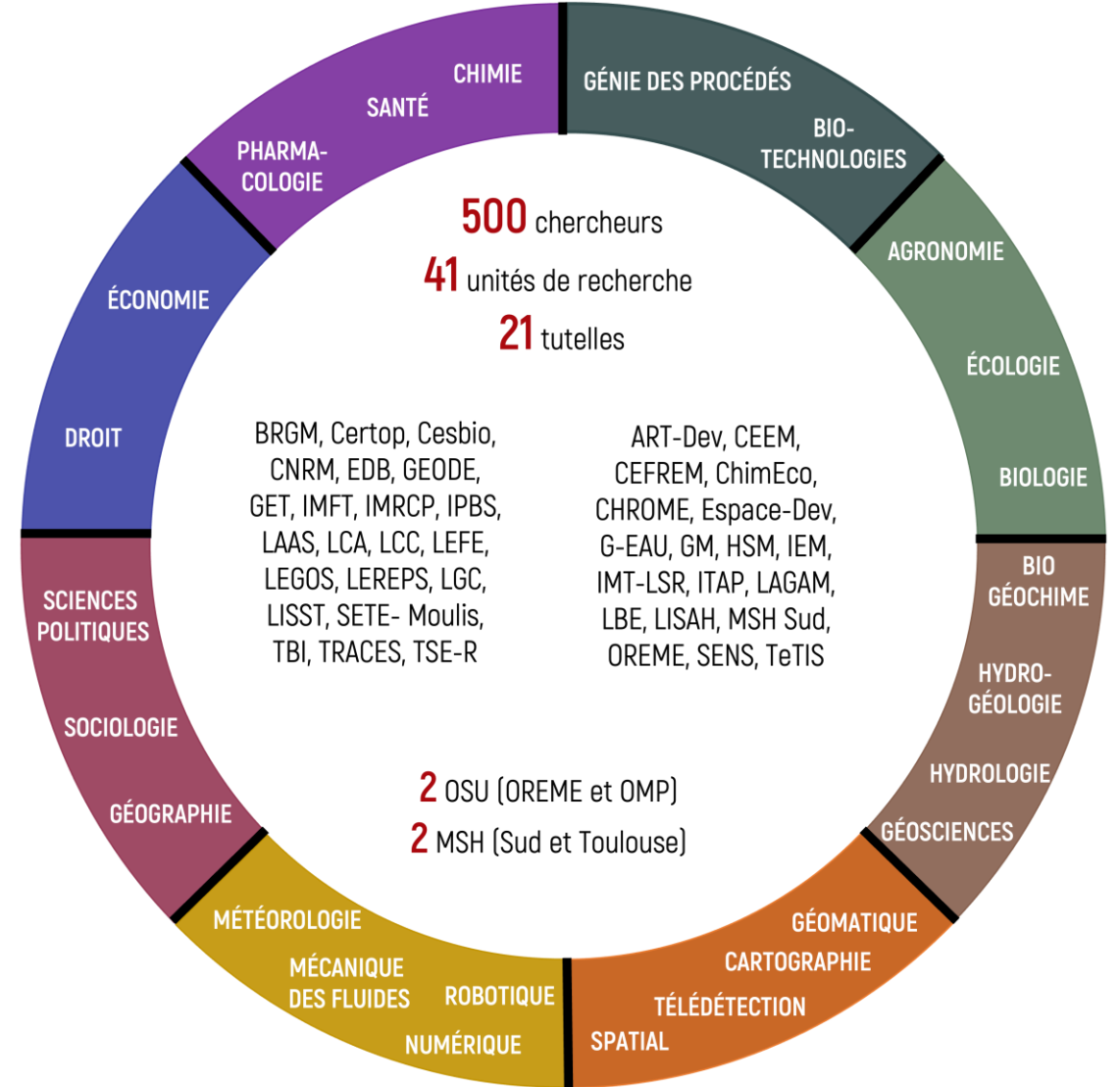
Le Défi Clé Water Occitanie: innovations dans un contexte de pénurie d'eau



→ Focus sur les réusages de l'eau

- Conditions de mise en oeuvre : évaluation des coûts et des conséquences sur la qualité de l'eau
- Efficacité de ces solutions dans leur contexte
- Conséquences au-delà des effets directs, inclus à long terme
- Enjeu de réallocation d'une ressource de fait déjà réutilisée plus à l'aval

→ Intégration de Living Labs, appui sur les dynamiques existantes sciences – société au travers des MSH



Objectifs du Défi Clé WOc

Le Défi Clé WOc étudie la pertinence des solutions locales pour faire face aux changements globaux par les ré-usages de l'eau dans une approche technique et holistique du cycle de l'eau



Stimuler la recherche et l'innovation sur la réutilisation des eaux en 4 axes



• Renforcer les capacités de mesure et d'analyse de données



• Caractériser les solutions locales et leurs conditions de mise en œuvre



• Analyser l'insertion des solutions dans leur environnement local



• Evaluer l'intégration des solutions à l'échelle de bassins versant des sources à l'embouchure



Structurer la recherche académique en région



Développer les coopérations avec les acteurs privés et publics de la gestion de l'eau

Mise en œuvre *via* des Living Labs

« Un living lab est un ensemble d'acteurs et de parties prenantes qui sont organisés pour permettre et encourager l'innovation, généralement dans un domaine ou une thématique spécifique, également souvent en lien fort (voire une spécialisation) avec un territoire donné. »

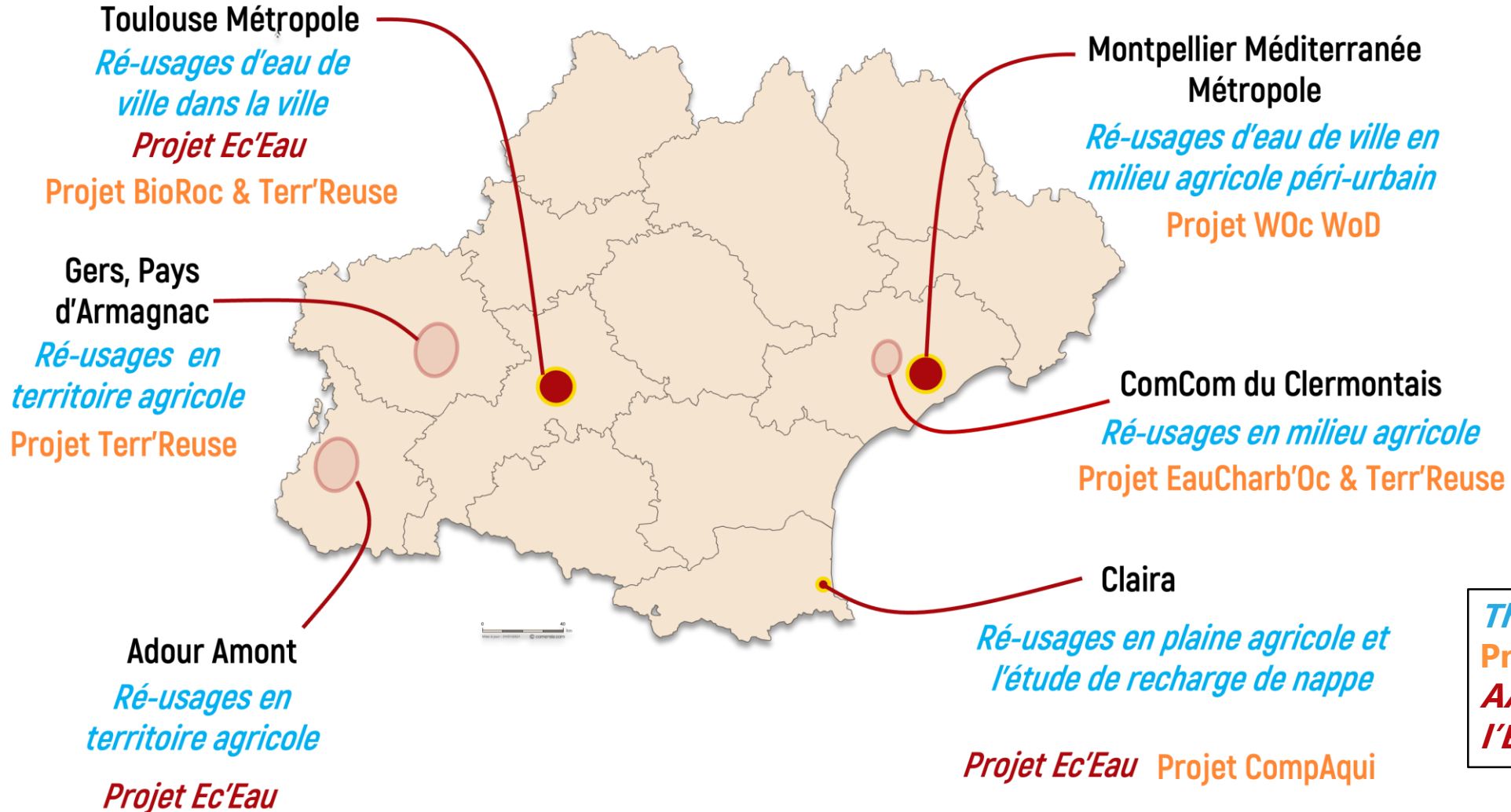
(openlivinglabs.eu/aboutus, d'après ENoLL European Network of Living Labs).



Mise en œuvre

- Formulation conjointe de questions du territoire en questions de recherche
 - **1 stage Master co-encadré / an / Living Lab**
 - **Travaux de groupes d'étudiants**
- Interaction avec les projets de recherche

Présentation des territoires



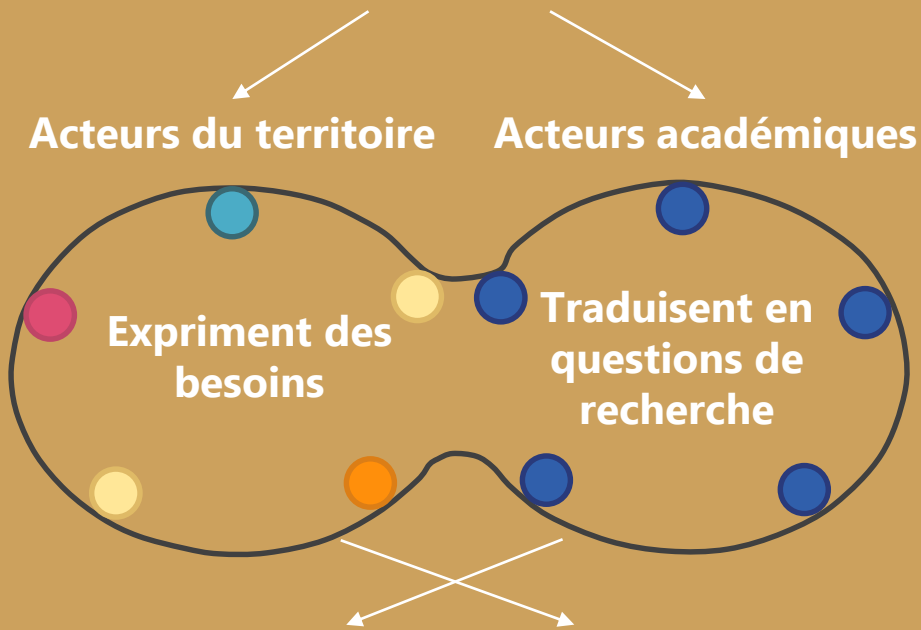
Thématique
Projet structurant WOc
AAP Région – Agences de l'Eau

Six territoires représentatifs de la diversité des socio-écosystèmes en Région

Les Living Labs de WOC dans le paysage des Living Labs

- Rôle amorçage des académiques
- Co-portage par une organisation locale (en général une collectivité)
- Gouvernance hybride et équilibrée (académique / non académique)

Composition des comités de pilotage locaux



Élaboration et utilisation des résultats en commun
Interdisciplinarité académique x regards croisés d'acteurs du territoire

Types d'acteurs :

Institutions

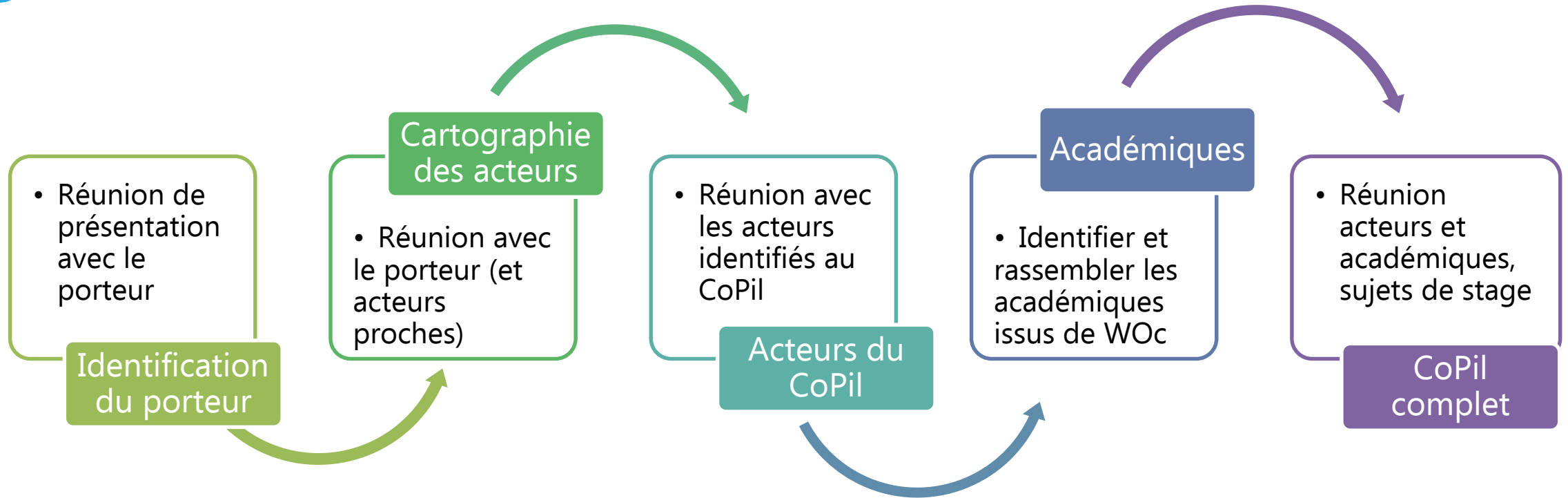
Partenaires privés


Autres


Associatif


Académiques

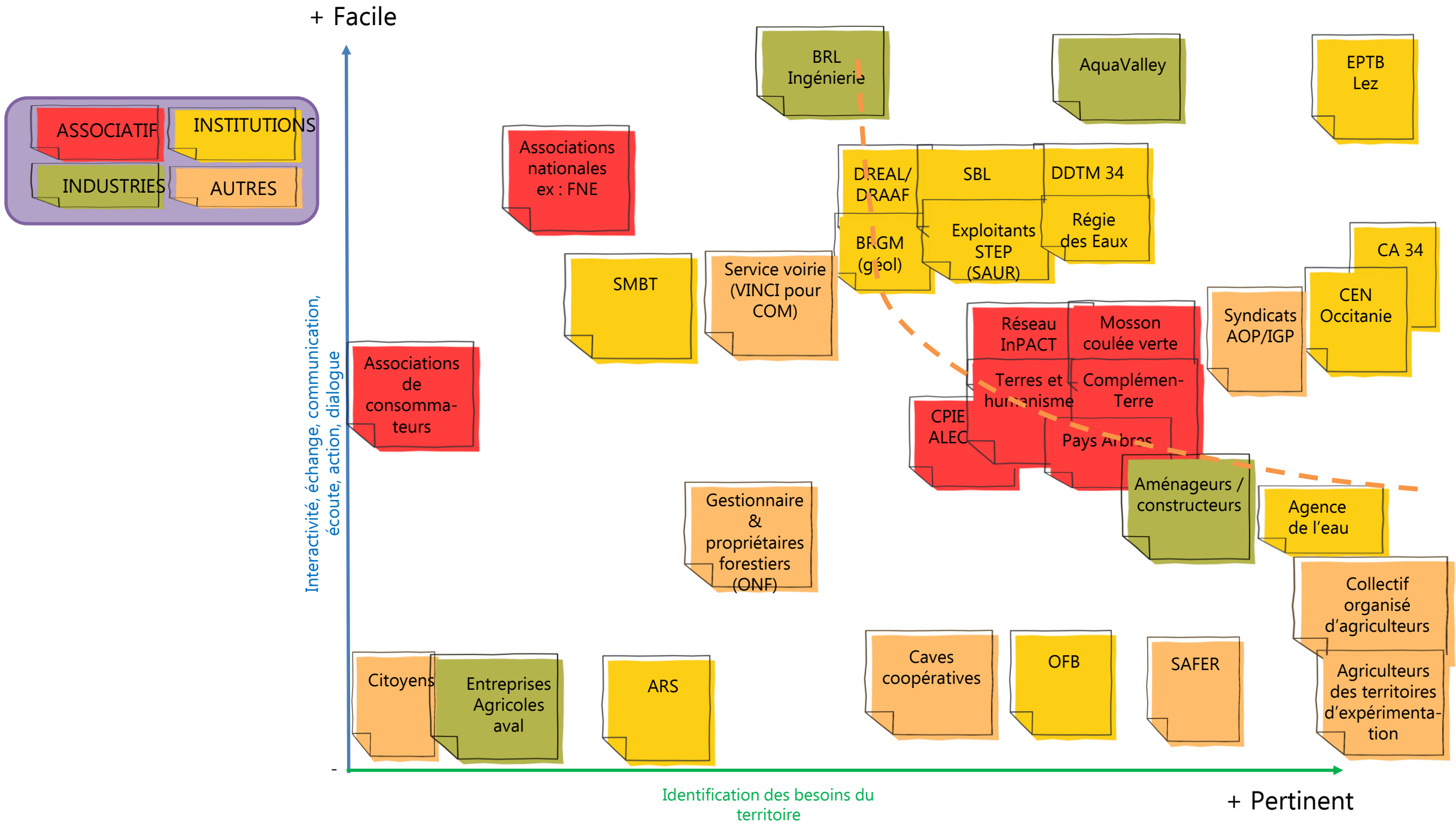
Démarche de construction des CoPil des Living Labs



 Définir une gouvernance

 Déterminer la thématique du Living Lab

 Élaborer un document "accord-cadre" qui engage le Living Lab

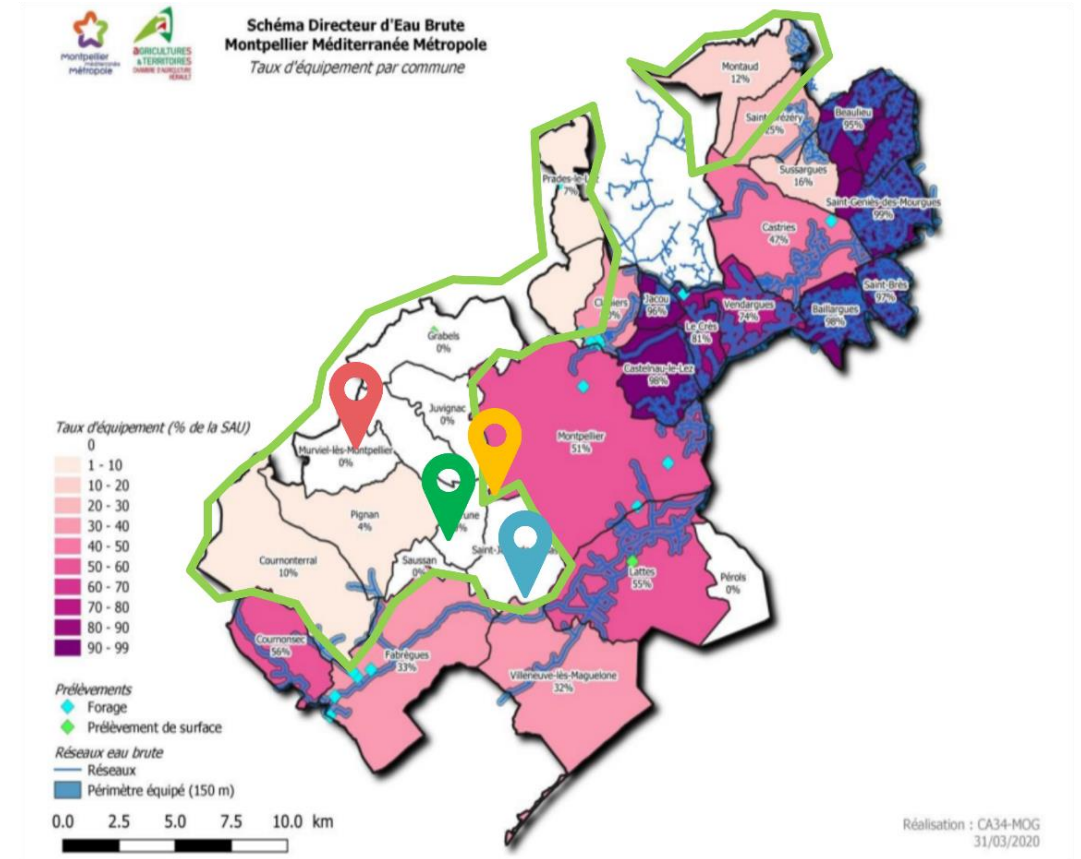


Zoom sur Living Lab en construction avec Montpellier Métropole

Caractéristiques du territoire

- Péri-urbain
- Agricole
- Forte croissance démographique
- Pression sur la ressource

Comment assurer la durabilité de l'activité agricole et de ses fonctions, dans un projet concerté de développement et de résilience du territoire métropolitain, sans accroître la pression sur les ressources en eau ?
Une approche par la circularité et les ré-usages de l'eau



Mise en place du Living Lab 3M



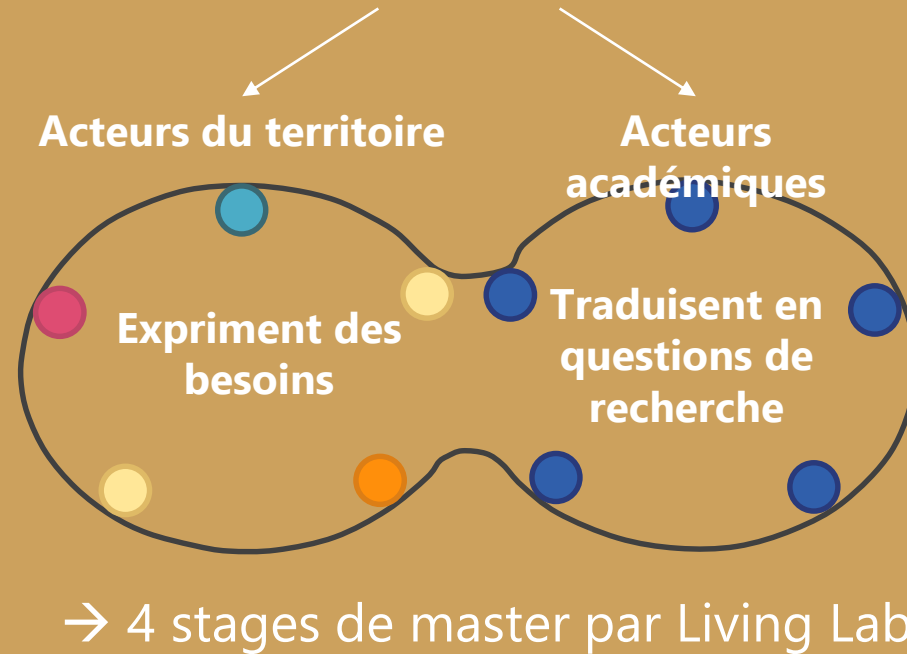
Quatre pistes de thématiques de travail

- Identification des besoins et potentiel de réusage « sortie de STEP »
- Assainissement et micro-cycle à l'échelle de l'habitat
- Enjeux de politique foncière et solutions fondées sur la nature
- Pérennisation du living lab – mode de gouvernance

Fonctionnement

- Partage des connaissances
- Émergence de questions à reformuler pour des stages / travaux de groupe

Composition des comités de pilotage locaux



Types d'acteurs :

Institutions

Partenaires privés

Autres

Associatif

Académiques

Mise en place du Living Lab 3M

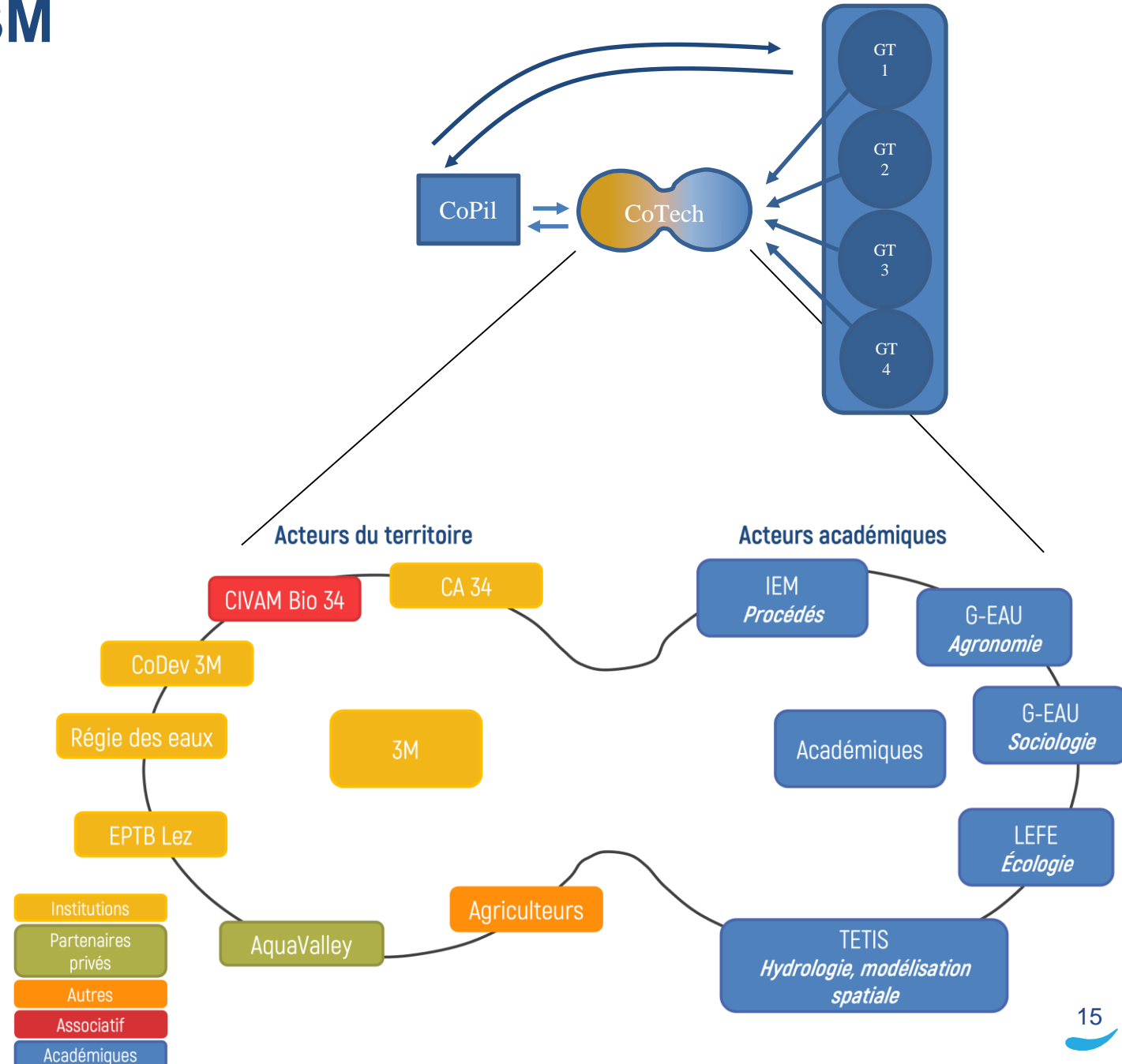


Quatre pistes de thématiques de travail

- Identification des besoins et potentiel de réusage « sortie de STEP »
- Assainissement et micro-cycle à l'échelle de l'habitat
- Enjeux de politique foncière et solutions fondées sur la nature
- Pérennisation du living lab – mode de gouvernance

Fonctionnement

- Partage des connaissances
- Émergence de questions à reformuler pour des stages / travaux de groupe



Contraste entre les territoires dans la mise en œuvre

- Procédures existantes
- Agenda des structures porteuses
- Soutient, volonté politique

Flexibilité de l'outil

- Ouverture vers l'intégration d'autres dynamiques en cours
- Nécessité de bien marquer les points d'accord
- Attention nécessaire aux relations locales: diversité des acteurs point non négociable par exemple
 - Charte en cours d'élaboration
- Sollicitation des académiques : recherche « bottom-up » fonction des problématiques spécifiques du territoire

Bon accueil initial...

- À l'épreuve de la durée et de la mise en œuvre effective

Questions de recherches : quelques exemples (stages)



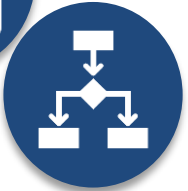
Questionner la pertinence de la mobilisation des eaux usées traitées pour l'agriculture (LL 3M)

- État de l'art sur les volets économique, techniques et organisationnels et vulgarisation ;
- Étude de la pertinence des réusages au-delà de la parcelle, cartographie des besoins et ressources



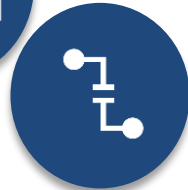
Étude géographique du réusage d'eaux usées traitées issues de la STEP pour des usages agricoles (LL Clair)

- Interroger les modes d'accès à la ressource et son utilisation, l'étendue potentielle du périmètre du réusage agricole, les effets sur les systèmes de cultures et sur les systèmes de production.
- Caractériser le système de gouvernance pour le réusage de l'eau usée traitée à des fins agricoles.



Étude des systèmes de valorisation des eaux grises dans un scénario de séparation à la source en milieu urbain (LL TM)

- Enquêtes auprès des acteurs professionnels ;
- Analyse de la littérature, des études de cas et simulations.



Analyse réflexive sur la mise en place des Living Labs



Mobilisation des sciences sociales

- Appui sur le dispositif Trait d'Union de la MSH-Sud
- Organisation d'un atelier interne relations sciences société

Projets de recherche dédiés

- Projet Parade financé par le défi sur le rôle et les usages des démonstrateurs (cf. AL. Collard, UMR G-EAU et S. Sauvage LEFE)
- Projet Transwater sur l'analyse et la co-construction de dispositifs de recherche transdisciplinaires (cf. JP. Venot, UMR G-EAU)

trait
D'un!on
L'atelier sciences-société de la MSH SUD



Merci pour votre attention



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Website : <https://woc.edu.umontpellier.fr>

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/défi-clé-water-occitanie/?viewAsMember=true>

Contact : defiwoc-contact@umontpellier.fr