



UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER



# Rapport d'activité Défi Clé Water Occitanie - WOC

Année 2  
2023



*Site web*

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Rappel du périmètre thématique du Défi Clé WOc, objectifs et communauté scientifique.....</b>	<b>5</b>
1.1	Périmètre thématique du Défi Clé WOc .....	5
1.2	Les objectifs du Défi Clé WOc .....	5
1.3	Planning prévisionnel sur les quatre années du Défi Clé WOc .....	7
<b>2</b>	<b>Actions réalisées par le Défi Clé WOc au cours de l'année 2023 .....</b>	<b>8</b>
2.1	Planning 2023 écoulé.....	8
2.2	Projets de recherche – deuxième vague 2023 .....	8
2.3	Ensemble des projets de recherches démarrés au cours des deux premières années .....	9
2.4	AMI - Valorisation des recherches en industries ou collectivités .....	10
2.5	Living Labs - la précision du concept dans le cadre du Défi Clé WOc.....	11
2.6	Avancement des Living Labs en 2023.....	12
2.7	Workshop .....	16
2.8	Formation et interactions avec le second cycle universitaire .....	16
2.9	Consolidation de la communauté académique régionale .....	16
<b>3</b>	<b>Rayonnement du Défi sur 2023.....</b>	<b>17</b>
3.1	Participation à des évènements .....	17
3.2	Communication .....	18
3.3	Effets levier.....	18
<b>4</b>	<b>Comparaison entre le Gantt initial et les actions réalisées 2022-2023.....</b>	<b>19</b>
4.1	Le planning initial versus le planning réalisé .....	19
<b>5</b>	<b>Budget.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Commentaires et difficultés rencontrées.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Perspectives et pistes de futures collaboration.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>24</b>



# LE DÉFI CLÉ WATER OCCITANIE

Financé par la Région Occitanie et porté par l'Université de Montpellier, le Défi soutient la recherche interdisciplinaire sur les réusages de l'eau. Il rassemble 41 unités de recherches de la région, couvrant l'ensemble des disciplines nécessaires au développement de travaux de recherche sur l'eau.

Plus d'informations sur le site web →



## 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 leur insertion dans leur environnement local
- Evaluer leur intégration à l'échelle de bassins versant des sources à l'embouchure

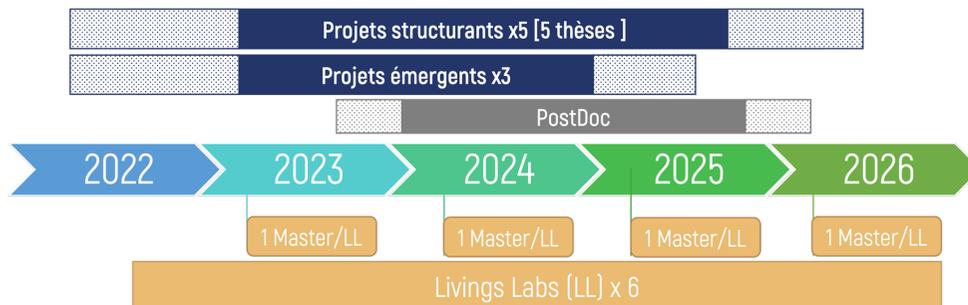


Structurer la recherche académique en région en fédérant les unités de recherches qui travaillent sur l'eau



Développer les coopérations avec les acteurs privés et publics de la gestion de l'eau et des politiques territoriales (DREAL, Agences de l'eau, syndicats, métropoles, intercommunalités, Veolia, SAUR, associations, ... )

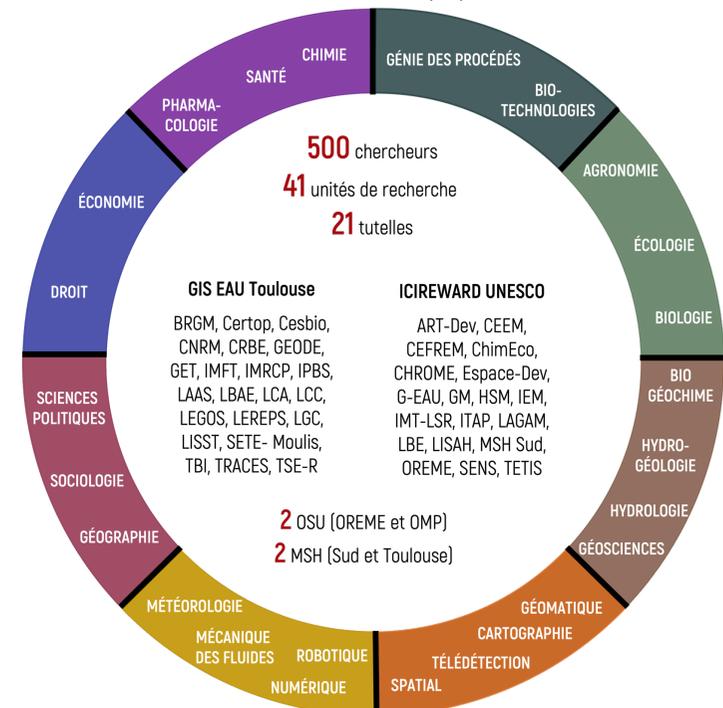
## Plan d'action



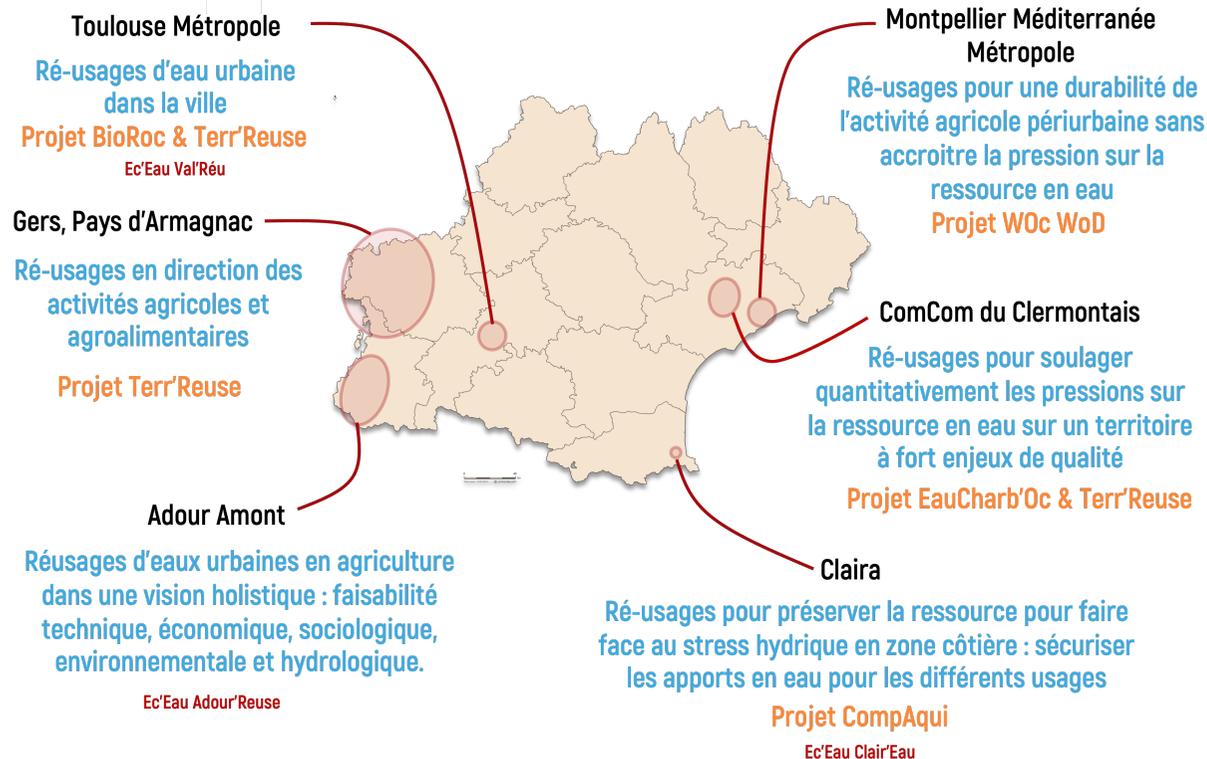
Direction : Olivier BARRETEAU (ICIREWARD Montpellier) et Claire ALBASI (GIS EAU Toulouse)

## INTERDISCIPLINARITÉ

Diversité des unités de recherche impliquées dans le Défi Woc



# Living Labs du Défi Clé WOC



**WOC WoD (Water on Demand)** : évaluer la filtration dynamique d'eaux usées brutes pour la REUSE afin de produire de l'eau secondaire en milieu urbain / péri-urbain et de conserver une grande part de sa valeur nutritive.

**CompAqui (Comparaison de filières de traitement d'eaux usées pour la recharge d'aquifères)** : étudier la faisabilité de technologies de recharge artificielle d'un aquifère avec un système de prétraitement pour éliminer les contaminants préoccupants des eaux usées afin de les renaturaliser.

**EauCharb'Oc (Décontamination des eaux de drainage agricoles par Biochars pour sécuriser leurs ré-usages)** : étudier les apports parcimonieux et ciblés de biochar dans la décontamination des eaux de drainage agricole et lever les incertitudes sur l'effet de leur vieillissement au regard de leurs propriétés de rétention et de dégradation à plus long terme.

**BioROC (Contrôle du biofilm fondé sur la nature pour le recyclage fonctionnel de l'eau en Occitanie)** : améliorer les connaissances sur l'influence du biofilm dans une filière de Reuse bioinspirée basée sur des Solutions Fondées sur la Nature et destinée à l'irrigation.

**Terr'Reuse (Réallocation "territoriale" de la ressource par la REUSE)** : analyser les effets écohydrologiques, l'acceptabilité et la faisabilité de la réallocation de l'eau par celle issue de la REUSE au sein de deux territoires/bassins versants contrastés d'Occitanie (Atlantique et Méditerranée), incluant plusieurs Living Labs du projet WOC.

# 1 Rappel du périmètre thématique du Défi Clé W0c, objectifs et communauté scientifique

Le Défi Clé Water Occitanie est doté de 2 000 000€ pour 5 ans (2022-2026) par la Région Occitanie. Ce Défi Clé est porté par l'Université de Montpellier et rattaché à la Direction des Programmes Structurants. Il rassemble l'ensemble des équipes du GIS Eau Toulouse et du Centre UNESCO ICIReWaRD.

## 1.1 Périmètre thématique du Défi Clé W0c

**Le Défi Clé W0c a pour ambition d'étudier la pertinence des solutions locales pour les enjeux du grand cycle de l'eau par analyse multi-échelles et intersectorielle au travers des ré-usages de l'eau.**

## 1.2 Les objectifs du Défi Clé W0c

Les trois grands objectifs du Défi Clé :

### STIMULER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION SUR L'EAU

Le défi a engagé plus de 50% des fonds alloués directement sur des actions de recherche innovante sur les thématiques décrites dans les axes ci-dessous. Un atelier spécifique a été organisé pour stimuler des recherches sur l'axe 4

**Axe 1 : Axe méthodologique - améliorer les capacités de mesure, d'analyse de données et d'outils méthodologiques**

**Axe 2 : Caractérisation des solutions de ré-usages et leur mise en œuvre**

**Axe 3 : Insertion des solutions de ré-usage dans l'environnement local**

**Axe 4 : Conséquences des ré-usages à l'échelle de bassin versant.**

### STRUCTURER LA RECHERCHE ACADEMIQUE DANS LA REGION

Pour répondre à cet objectif, le Défi W0c soutient des projets sous condition de constituer des consortia interdisciplinaires constitués d'équipes provenant de l'Est et de l'Ouest d'Occitanie.

Le Défi prévoit l'organisation d'événements (workshop, école chercheur, séminaire) pour renforcer les échanges entre les équipes du Centre UNESCO ICIReWaRD et du GIS Eau Toulouse, et ainsi créer et maintenir une dynamique de recherche régionale, potentiellement pérenne.

### OBJECTIF 3 : RENFORCER LES LIENS ENTRE LA RECHERCHE ET LES ACTEURS ECONOMIQUES DU TERRITOIRE

Le Défi répond à cet objectif à travers des contrats de valorisation et la mise en place de Living Labs. Il a intégré dans son COS le Pôle AquaValley et les deux Agences de l'Eau afin d'être au plus près des enjeux des acteurs économiques et des acteurs des politiques publiques concernées sur le territoire. A une échelle plus fine, le Défi met en place un réseau de 6 Living Labs en région, reposant chacun sur un comité de pilotage mixte recherche / opérateurs publics et privés. Trois de ces Living Labs sont ancrés sur des territoires bénéficiant d'un projet Ec'Eau (projet financé par la Région Occitanie).

#### La mise en œuvre d'action de valorisation :

Lancement d'un AMI en 2023 pour le co-financement de CDD de valorisation à destination de jeunes chercheurs, dans l'objectif d'effectuer des transferts de compétences académiques vers les entreprises, de préférences en Occitanie, ou les collectivités de la région.

**Pour 2026, le Défi Clé W0c vise les résultats suivants :**

- Des résultats scientifiques issus des projets structurants avec publications à l'issue des thèses.
- Des résultats scientifiques issus des projets émergents permettant à ces projets de poursuivre et demander des financements plus ambitieux vers d'autres AAP.
- La mise en place de 6 Living Labs pérennes permettant des collaborations étroites entre gestionnaires, industries, entreprises, associatifs, monde agricole et le monde académique.
- Le transfert de connaissances vers l'industrie.

*Se reporter au premier bilan 2022 pour les détails de la gouvernance du Défi Clé W0c.*

Pour répondre à ses objectifs, les actions du Défi Clé Water Occitanie relèvent de deux typologies :

- Les projets de recherche, sélectionnés par appel à projet pour la première vague 2022 et par co-construction pour la deuxième vague 2023, à la suite du workshop d'octobre 2022 (72% du budget total).
- Les Living Labs, pour lesquels le processus de création a commencé mi-2022 (15% du budget total (y inclut investissement temps ingénierie projet W0c pour animation)).

*Ces actions permettent également de former des étudiants (stages de master, étudiants en thèse, école chercheur).*

### 1.3 Planning prévisionnel sur les quatre années du Défi Clé W0c

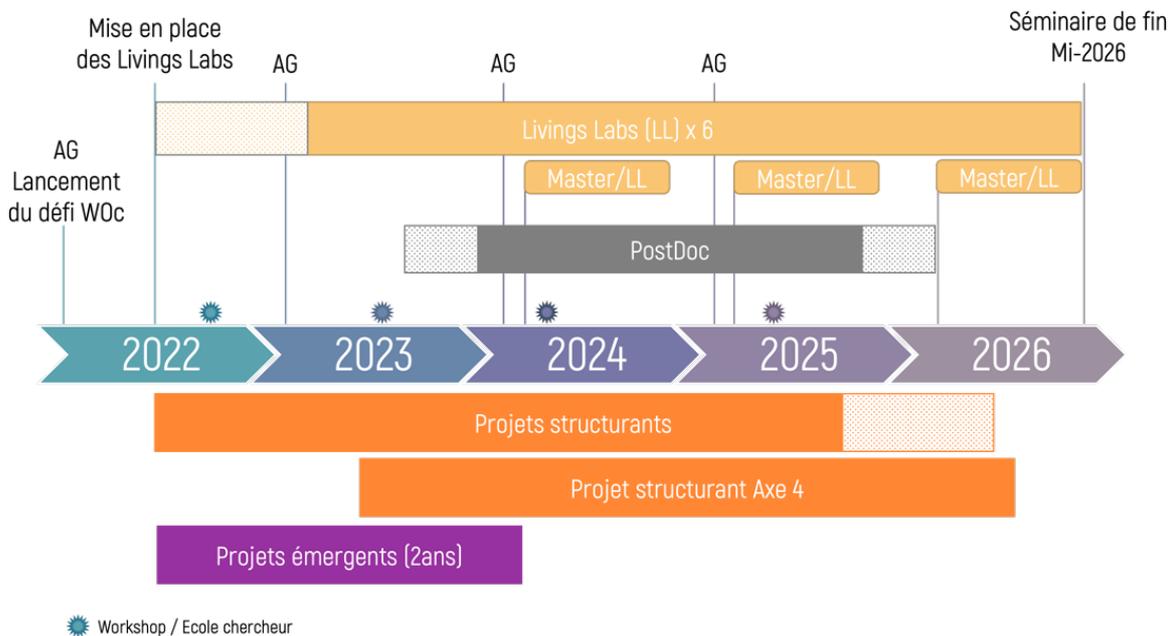


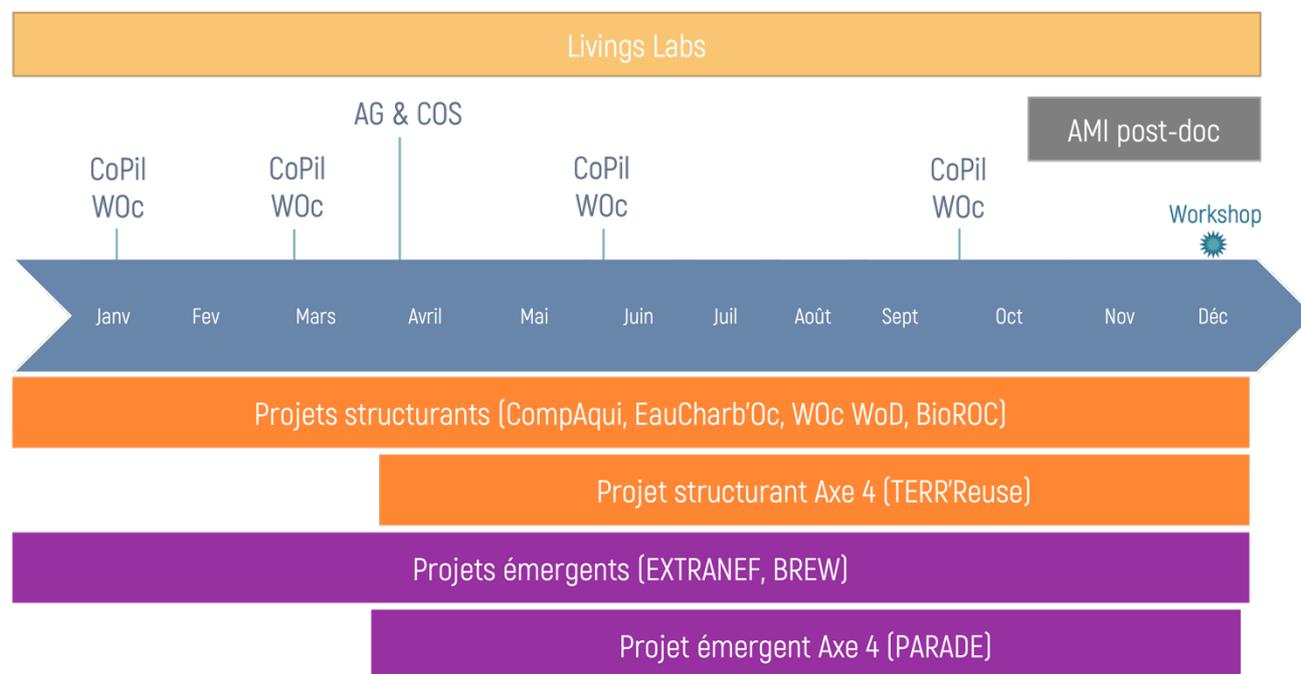
Figure 1: Planning sur les 4 années du Défi Clé W0c revu

Une articulation du Défi Clé W0c en deux typologies d'action résumées ci-dessous, qui représentant 90% du budget total (10% restant sur des actions transversales d'animation scientifique et de communication) :

Projets scientifiques		Living Labs
<b>Valorisation</b> - 1 post-doc cofinancé en 2024 - 3 autres contrats potentiels pour 2024/5  Transférer les connaissances et compétences des laboratoires vers les entreprises / collectivités	<b>Appel à projet 2022 et 2023 :</b> - 5 projets structurants avec thèse - 3 projets émergents  Impulser la recherche sur la pertinence des solutions de réusages avec des projets au cœur de cette thématique. Consolider la structuration de la communauté scientifique régionale par des projets interdisciplinaires, entre unités de recherches Est-Ouest de la Région.	<b>Territoires vivants d'expérimentations co-construits :</b> - 6 Living Labs représentatifs de la diversité des territoires en Occitanie - 24 masters entre 2022 et 2026  Donner des moyens vers de la recherche-action et initier des démarches disruptives pour de la production de connaissances Créer des arènes de discussions entre la recherche et les acteurs locaux de chaque territoire Créer des territoires attractifs pour l'étude ou la mise en œuvre d'innovations.
← Former (thèses, master) →		
← Fédérer, diffuser la connaissance, communiquer →		
5% du budget total	70% du budget total	15% du budget total

## 2 Actions réalisées par le Défi Clé W0c au cours de l'année 2023

### 2.1 Planning 2023 écoulé



### 2.2 Projets de recherche – deuxième vague 2023

Les deux premiers appels à projet de 2022 n'ont pas permis de sélectionner un projet répondant aux enjeux de l'axe 4 de W0c.

Par conséquent, un workshop de co-construction de projet a été organisé fin 2022. Il a permis de faire émerger deux projets sur l'axe 4, sélectionnés en 2023, un projet structurant « TERR'Reuse » et un projet émergent « PARADE » (planning de l'AAP axe 4 en annexe 1).

#### Projet structurant + thèse associée :

**Projet « TERR'REUSE »**, porteurs Patrick LACHASSAGNE (HSM), Alexandra ANGELIAUME (GEODE).

Financement par le Défi de 200 000€ dont 63 000€ de demi-contrat doctoral, co-financement complémentaire par IMT-Mines Alès.

Objectif du projet : Réallocation « territoriale » de la ressource par la REUSE : évaluation des bénéfices et impacts sur les grand et petit cycles de l'eau et leurs externalités.

Ce projet s'appuie sur le Living Lab de la Communauté de Communes du Clermontais et celui du Pays d'Armagnac. Positionné axe 4 Défi.

#### Co-financements acquis, projet Terr'reuse :

IMT Mines d'Alès

63 000 € co-financement contrat doctoral + 9700 € environnement de la thèse  
L'étudiante recrutée, Chloé DELOMEL, a commencé en novembre 2023.

#### Projet émergent :

**Projet « PARADE »**, porteur Anne-Laure COLLARD (G-EAU)

Financement par le Défi 30 000€

Objectif du projet : analyser en quoi les informations que génèrent des démonstrateurs territoriaux pourront contribuer à faire progresser les pratiques de REUT sur et au-delà de leur territoire de référence.

Ce projet s'appuie sur le Living Lab de Montpellier Méditerranée Métropole ainsi que d'autres dispositifs démonstrateurs en Région.

Positionné axes 1 et 4 Défi.

## 2.3 Ensemble des projets de recherches démarrés au cours des deux premières années

Le Défi Clé W0c finance au total 5 projets structurants et 3 projets émergents.

Chaque projet structurant 2022 a été financé à hauteur de 280 000€ dont un demi-contrat de thèse le projet structurant sur l'axe 4 sélectionné en 2023 a été financé à hauteur de 200 000 € dont un demi-contrat de thèse et chaque projet émergent à hauteur de 30 000€.

Au total, les projets de recherches représentent 70% du budget du Défi Clé W0c et couvrent l'ensemble des axes de recherche.

Année de sélection	Projets	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4
	<b>Projets structurants</b>				
2022	<b>BioROC</b>	x	x	x	
2022	<b>W0c WoD</b>		x	x	
2022	<b>CompAqui</b>		x	x	
2022	<b>EauCharb'Oc</b>	x	x	x	
2023	<b>TERR'Reuse</b>				x
	<b>Projets émergents</b>				
2022	<b>EXTRANEF</b>	x	x		
2022	<b>BREW</b>		x	x	
2023	<b>PARADE</b>	x			x

Montant total 5 projets structurants 2022 et 2023  
1 320 000 €

Montant total 3 projets émergents 2022 et 2023  
90 000 €

Les thèses du Défi Clé W0c sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Projets structurants et leur thèse

Projet	Direction de thèse	Co-financeur	Début contrat	Contrat	Etudiant
<b>TERR'REUSE</b>	Marc VINCHES (IMT-Alès)	IMT-Alès	01.11.2023	IMT	Chloé DELOMEL
<b>BioROC</b>	Magali GERINO (LEFE)	UT3	01.10.2022	UT3	Alexandre LACOU
<b>CompAqui</b>	Stéphane BROSILLON (IEM)	UM	01.10.2022	UM	Téo FERREUX
<b>W0c WoD</b>	Jérôme HARMAND (LBE)	Agropolis Fondation	01.10.2022	INRAE	Aymen CHAABEN
<b>EauCharb'Oc</b>	Claude HAMMECKER (LISAH)	INRAE Montpellier	01.12.2022	INRAE	Evaelle ALEXANDRE

Difficulté particulière : pour le projet EauCharb'Oc débuté en 2022, l'étudiante en thèse n'a pas souhaité continuer, arrêtant son contrat après 1 an de travail en novembre 2023. Le projet perd le reste du co-financement de thèse d'INRAE et doit travailler à la remobilisation des fonds pour la partie Défi Clé sur un autre poste.

## 2.4 AMI - Valorisation des recherches en industries ou collectivités

En octobre 2023, le Défi Clé WOC a ouvert un appel à manifestation d'intérêt (AMI) dans l'objectif de financer des projets permettant le transfert de connaissances et de compétences des laboratoires vers les entreprises ou collectivités. Le Défi Clé proposait jusqu'à 4 contrats CDD co-financés à hauteur de 23 550€ par contrat (au total, 94 200€ du budget du Défi Clé WOC, soit 5% du budget total).

Le pôle AquaValley et le Défi Clé Water Occitanie ont organisé une soirée de lancement le 26 octobre 2023 en duplex sur les sites de Montpellier et Toulouse. Au total, une trentaine de participants, des entreprises et des chercheurs. Ce lancement officiel a permis de présenter le dispositif et de répondre aux questions des participants. L'objectif était également de faciliter la rencontre entre académiques et entreprises/collectivités afin de proposer un projet commun.

Une première date limite de dépôt de dossier était au 20 décembre 2023, qui a ensuite été repoussée au 11 janvier 2024. Les conditions de l'AMI sont décrites ci-dessous et en annexe 2 :

- Réponse portée a minima par un binôme laboratoire/entreprise ; laboratoire/collectivité ;
- Traiter de questions autour des réusages, inscrites dans le périmètre du Défi ;
- Recrutement d'un/e jeune docteur/e par la structure académique ;
- Hébergement réparti à la convenance des partenaires en adéquation avec les objectifs de transfert ;
- Convention de recherche avec reversement vers le partenaire académique ;
- Démarrage du contrat au plus tôt en 2024, date limite de réponse à l'AMI au 11 janvier 2024.

*À la rédaction de ce bilan, un seul projet a été déposé sous le titre « MicroScaleUp » - Changement d'échelle pour une filière innovante de traitement des micropolluants. Le projet a été sélectionné par le comité de pilotage du Défi Clé Water Occitanie. "MicroScaleUp" émane d'une collaboration entre le Laboratoire de Génie Chimique de Toulouse, l'Institut Européen des Membranes de Montpellier et l'entreprise NEREUS, basée au Le Pouget (34).*

*Des discussions sur la poursuite ou la réorganisation de cet AMI sont prévues lors d'un workshop le 28 juin 2024, avec les PUI des Universités de Montpellier et Toulouse, Ad'Occ, AquaValley et les entreprises / collectivités volontaires. Le budget restant pour cette action est de 70 650€, toujours dans le même objectif de renforcer les liens entre la recherche régionale et les entreprises – collectivités d'Occitanie par le transfert de connaissances et de compétences. Le workshop travaillera aussi bien le format du soutien le plus pertinent dans le contexte des autres actions existantes que la mise en relation des laboratoires et des acteurs opérationnels.*

## 2.5 Living Labs - la précision du concept dans le cadre du Défi Clé WOC

**La création de Living Labs** - ou territoires d'expérimentations - découle d'un constat : la gestion de l'eau, les questions qu'elle soulève et les solutions de ré-usages éventuelles sont spécifiques à chaque territoire, prenant en considération les enjeux et les caractéristiques de celui-ci.

Au total, ce sont six Living Labs qui ont été construits en Région Occitanie, reflétant ses typicités.

Les questions sous-jacentes aux enjeux de chaque territoire émergent en discussion entre les acteurs du territoire et les scientifiques.

Chaque living labs et son comité de pilotage (figure 2) portent plusieurs objectifs :

- Être des lieux de dialogue multi-acteurs, d'élaboration conjointe de questions de recherche et de discussion des résultats de leur exploration. Ces échanges entre les différentes parties prenantes permettent un apprentissage conjoint par une démarche itérative. Ils font ressortir des questions interdisciplinaires au sujet des ré-usages en fonction des attentes des acteurs du territoire, des connaissances existantes sur d'autres territoires et des résultats des recherches menées dans le cadre du Living Lab ;
- Faire le lien entre la communauté académique régionale sur l'eau et la diversité des acteurs du territoire ;
- Fournir un terrain d'appui aux projets structurants et potentiellement aux projets émergents ;
- Ce sont des lieux de rencontres entre acteurs permettant de rapprocher les entreprises, les associations et les collectivités locales des unités de recherche, créant ainsi un terreau d'innovation (document de cadrage en annexe 3).

### 2.5.1 Le concept

**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.**

*Traduit et adapté de <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>*

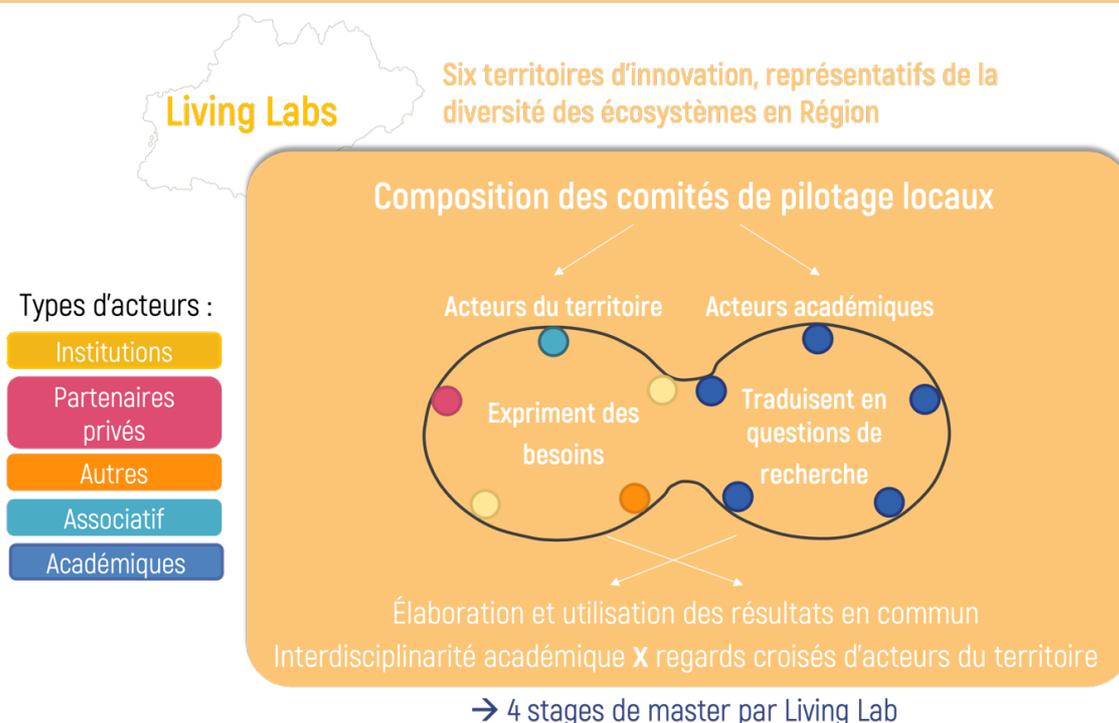
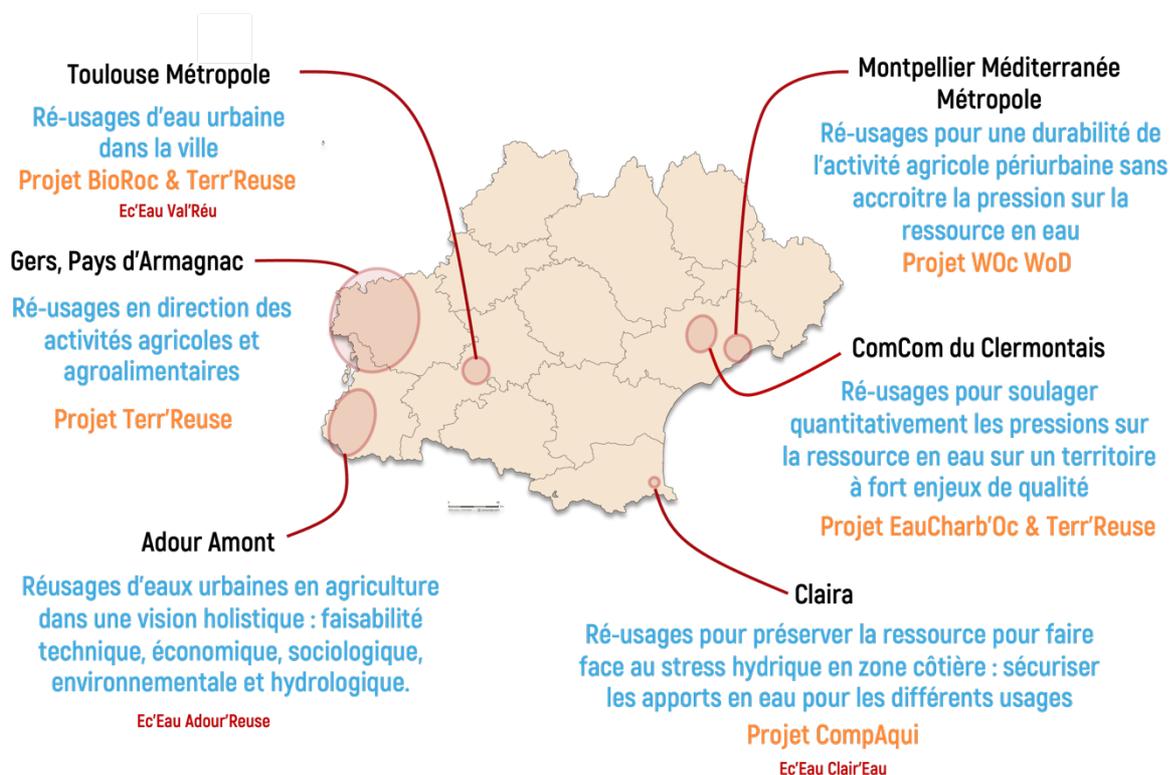


Figure 2 : Schématisation théorique de la composition des comités de pilotage des Living Labs

La mise en place d'une convention entre chaque structure porteuse d'un Living Lab et l'Université de Montpellier pour le Défi Clé WOC est en cours.

## 2.5.2 Carte des Living Labs



Six sites ont été identifiés, à travers les résultats de l'AAP régional Ec'Eau en concertation avec les services en charge de la Région Occitanie. Ce choix s'appuie aussi sur les typicités de territoire, telles qu'urbain / rural / plaine / piémont / littoral et ré-usages de l'eau afférents. Les thématiques ont été précisées en 2023.

## 2.6 Avancement des Living Labs en 2023

Le Défi Clé Woc finance en moyenne un stage de niveau Master par an et par Living Lab (gratification plus fonctionnement) pour les six Living Labs en cours.

Les offres de stage sont diffusées sur le site web du Défi Clé W0c, relayées sur les supports de communication du Défi : LinkedIn, newsletter, le GIS EAU Toulouse, le Centre UNESCO ICIREWARD et par la Veille Eau. Elles sont aussi diffusées par les encadrants académiques sur leurs réseaux respectifs (GeoTamTam, ...).

En 2023 un premier stage avait été mis en place au sein du Living Lab de Claira. À la suite de la publication d'offres de stage dans la deuxième moitié de 2023, sept stages ont pu être attribués pour un début en 2024 couvrant la totalité des territoires des Living Labs.

## 2.6.1 Tableau récapitulatif des réunions sur les Living Labs au cours de l'année 2023

Réunions avec les Living Labs en 2023				
<b>Montpellier Méditerranée Métropole</b>	<b>25.01.2023</b> Restitution du groupe d'étudiants M2 eau et société	<b>29.03.2023</b> Réunion inaugurale Présentation du Living Lab en présence d'élus Travail sur les enjeux du territoire en ateliers participatifs	<b>10.04.2023</b> Réunion du comité technique à Lavérune Concertation pour l'élaboration de pistes de stages pour 2024	<b>25.10.2023</b> Réunion orientation stratégique avec la 3M
<b>Toulouse Métropole Projet parallèle Ec'Eau Val'Réu</b>	<b>30.03.2023</b> Réunion entre académiques du Living Lab Mise au point et intégration de nouveaux chercheurs	<b>01.06.2023</b> Réunion de comité de pilotage Identification des acteurs – réajustement et remobilisation Validation du sujet de stage pour 2024 Préparation à une journée inaugurale		
<b>Claira Projet parallèle Ec'Eau Clair'Eau</b>	<b>12.06.2023</b> Réunion entre académiques du Living Lab Mise au point et intégration de nouveaux chercheurs	<b>28.06.2023</b> Réunion du comité de pilotage Présentation de résultats du stage en cours et de stage sur le projet CompAqui Complément de pistes de stage pour 2024		
<b>Adour Amont Projet parallèle Ec'Eau Adou'Reuse</b>	<b>20.04.2023</b> Réunion d'identification des acteurs Contour thématique	<b>05.09.2023</b> Réunion entre académiques du Living Lab Mise au point et intégration de nouveaux chercheurs	<b>07.09.2023</b> Identification et propositions de sujets de stage	
<b>Gers - Armagnac</b>	<b>04.05.2023</b> Réunion entre académiques du Living Lab Mise au point et intégration de nouveaux chercheurs	<b>19.06.2023</b> Réunion du comité de pilotage Confirmer les enjeux du territoire, la thématique Confirmer la proposition de stage pour 2024 et travailler à d'autres idées de stage	<b>17.11.2023</b> Réunion de travail des membres du comité de pilotage pour organiser une réunion inaugurale début 2024	
<b>Communauté de Communes du Clermontais</b>	<b>30.01.2023</b> Réunion avec la communauté de communes du Clermontais et les acteurs proches pour faire la cartographie des acteurs	<b>21.04.2023</b> Réunion du comité de pilotage pour cerner les enjeux du territoire et définir la thématique	<b>29.06.2023</b> Réunion entre académiques du Living Lab Mise au point et intégration de nouveaux chercheurs <b>07.07.2023</b> Réunion avec la CCC pour une mise au point de gouvernance	<b>13.10.2023</b> Réunion inaugurale avec le comité de pilotage, les élus du territoire et un plus large panel d'acteurs du territoire Informer sur la démarche du Living Lab Ateliers de réflexion avec les acteurs du territoire pour recueillir les enjeux et les besoins

## 2.6.2 Living Lab Montpellier Méditerranée Métropole en 2023 :

Thématique du Living Lab : 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.

- Le travail d'un groupe d'étudiants du Master Eau et société a rendu son travail en fin janvier 2023 avec une analyse sur la mise en route du Living Lab.
- Le travail d'un groupe d'étudiant du master BESTE (Biodiversité Eau Sol climaT Environnement) amorcé fin 2023 avec la Chaire EACC sur l'optimisation du stockage de l'eau dans les sols du Living Lab.
- Le lancement officiel du Living Lab le 29 mars 2023, avec la présence d'élus et d'acteurs du territoire plus largement que les acteurs du comité technique, pour identifier des axes de travail. Réorganisation de la gouvernance avec un comité technique et un comité de pilotage.
- Création d'un sujet de stage pour 2024 « Étude de la pertinence de la mobilisation des eaux usées traitées pour l'agriculture dans le territoire de la Métropole de Montpellier » [détails de l'offre ici](#). À la rédaction de ce rapport, une étudiante travaille à ce sujet.

## 2.6.3 Gers, Pays d'Armagnac en 2023 :

Thématique du Living Lab : économiser la ressource pour maintenir une agriculture rurale sur un territoire dépendant des ouvrages gascons pour l'apport en eau et en lien avec l'industrie agroalimentaire. Le Living Lab se concentre sur les ré-usages des eaux alternatives en direction des activités agricoles et agroalimentaires.

- Réunions de travail pour l'identification du territoire du Living Lab, les enjeux prioritaires et la mise en œuvre d'un sujet de stage, déjà établi fin 2022 mais qui n'avait pas trouvé de candidat correspondant. À la rédaction de ce rapport, une étudiante travaille à ce sujet : « Réusage d'eaux alternatives en agriculture », détails de l'offre [ici](#). Unité de recherche : LBAE, en partenariat avec le Service environnement (R&D) de la Coopérative Vivadour – Riscle.
- Les réunions de comité de pilotage ont permis de travailler l'organisation d'une réunion inaugurale début 2024, réunissant le comité de pilotage, des élus du territoire et des acteurs intéressés. Cette réunion a pour objectif d'informer sur le Living Lab mais aussi de capter la parole des acteurs pour contribuer à alimenter les axes de travail. Un travail d'animation particulier a été préparé à cet effet.

## 2.6.4 La Communauté de Communes de Clermontais en 2023 :

Thématique du Living Lab : envisager des solutions de ré-usages pour économiser la ressource sur un territoire soumis à de fortes pressions quantitatives et qualitative avec des aires de captage prioritaires.

- Les réunions de Comité de Pilotage ont permis sur ce territoire de fortes avancées en 2023, dans un premier temps pour identifier les acteurs à solliciter pour constituer un comité de pilotage mixte et autant que possible concerné par les enjeux. Elles ont aussi permis de cerner la thématique du Living Lab et de revenir sur la question de gouvernance.
- Réunion inaugurale s'est tenue le 13 octobre 2023 à Saint-Félix de Lodez qui a rassemblé 24 personnes dont les membres du comité de pilotage, des élus et des acteurs du territoire. L'objectif reste le même : informer, fédérer, capter la parole et les préoccupations des acteurs pour nourrir les axes de travail du Living Lab. Une offre de stage est ressortie de ces discussions. À la rédaction de ce rapport, une étudiante travaille à ce sujet : « Bilans hydrologiques actuels et futurs de la Communauté de Communes du Clermontais ». Détails de l'offre [ici](#). Unité de recherche : LISAH, en collaboration avec le pôle Eau Salagou Cœur d'Hérault.

## 2.6.5 Toulouse Métropole en 2023 :

Thématique du Living Lab : réutiliser l'eau urbaine pour construire la ville durable.

Réunion de travail Ginestous

- Le comité de pilotage s'est réuni pour valider sa composition afin de mobiliser plus efficacement. Cette réunion a aussi permis de valider la nécessité de travailler sur le sujet de stage précédemment établi en 2022 mais qui n'avait pas trouvé d'étudiant. À la rédaction de ce rapport, une étudiante travaille à sur ce sujet : « Étude des systèmes de valorisation des eaux grises dans un scénario de séparation à la source en milieu urbain », détails du sujet [ici](#). Unité de recherche : TBI, en collaboration avec Toulouse Métropole.

- En parallèle, le Défi Clé W0c suit les avancées du projet Ec'Eau « Val'Reu » dont les résultats pourront apporter aux réflexions du Living Lab. Le Défi Clé était présent à la réunion d'inauguration Val'Reu le 31 mai 2023.

## 2.6.6 Claira en 2023 :

Thématique du Living Lab : ré-usages pour préserver la ressource pour faire face au stress hydrique en zone côtière : sécuriser les apports en eau pour les différents usages.

- Réunion avec les académiques du Living Lab pour une mise au point des enjeux.
- Réunion du comité de pilotage pour la présentation des travaux intermédiaires du master 1 dont le stage a eu lieu en 2023 et le travail sur la priorisation d'autres sujets de stages pour 2024. À la rédaction de ce rapport, deux étudiants travaillent sur deux sujets :
  - « Caractérisation de la structure et du fonctionnement de la nappe quaternaire de la partie nord du bassin du Roussillon / évaluation de sa recharge « naturelle » et des possibilités de recharge par Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) et à partir d'eaux de surface ». Détails du [stage en hydrogéologie](#) ici. Unité de recherche : HSM/GM.
  - « Réutiliser l'eau de la station d'épuration de la commune de Claira (Pyrénées-Orientales) pour l'agriculture : Enjeux de gestion de la ressource hydrique en contexte de changement climatique ». Détails du stage en [géographie](#) ici. Unité de recherche : Art-Dev/CEFREM.
- En parallèle, le Défi Clé W0c suit les avancées du projet Ec'Eau « Clair'Eau » dont les résultats pourront apporter aux réflexions du Living Lab et a assisté à une réunion de mi projet le 29.03.2023.

## 2.6.7 Adour Amont en 2023 :

Thématique du Living Lab : ré-usages d'eaux urbaines en agriculture dans une vision holistique : faisabilité technique, économique, sociologique, environnementale et hydrologique.

- Réunion pour compléter les acteurs à solliciter pour constituer le comité de pilotage et prédéfinir les enjeux du territoire et son périmètre. Une deuxième réunion du comité de pilotage a permis de définir des sujets de stages et de les prioriser pour 2024. À la rédaction de ce rapport, une étudiante travaille sur ce sujet de stage : « Évaluation des opportunités de réutilisation d'eau (Reuse) à destination d'usages agricoles dans la basse vallée de l'Adour en relation avec les filières (grande culture, élevage, horticulture) », détails du [sujet de stage](#) ici. Unité de recherche : GEODE, en collaboration avec la Chambre d'Agriculture des Hautes Pyrénées
- Réunion avec les académiques du Living pour dynamiser les échanges.
- En parallèle, le Défi Clé W0c suit les avancées du projet Ec'Eau « Adour'Reuse » dont les résultats pourront apporter aux réflexions du Living Lab.

## 2.7 Workshop

Science et société le 15 décembre 2023 : Faire de la recherche sur l'eau à l'interface science-société

Le Défi Clé W0c organisait le 15 décembre 2023 un atelier réflexif sur la thématique « Science » et « Société » pour réfléchir et interroger le sens donné au dialogue Science - Société dans les pratiques de recherche et le positionnement des chercheurs au travers de ces pratiques de recherches. M. Michel GROSSETTI, DR CNRS en sociologie à Toulouse, était invité comme grand témoin de la journée



L'Assemblée Générale 2024 du Défi Clé W0c sera l'occasion de présenter la synthèse de cette journée.

## 2.8 Formation et interactions avec le second cycle universitaire

Un groupe d'étudiants du master Eau de Montpellier a mené des travaux sur le Living Lab 3M, notamment sur la mise en place du Living Lab sur la Métropole de Montpellier et l'identification des enjeux du territoire. Ce groupe a travaillé sur 4 mois et a restitué son travail fin janvier 2023.

Sur le Living Lab de Clairac, un groupe d'étudiants du master 2 ingénierie de la santé s'est déroulée pour un travail éducatif sur l'évaluation des risques de 3 résidus de médicaments.

## 2.9 Consolidation de la communauté académique régionale

Consolidation de la communauté académique régionale au travers des réunions du CoPil, AG, projets, des Living Labs, des événements (nouvelles entrées d'unités de recherche). Le comité de pilotage (détails en annexe 4) contribue à la consolidation de cette communauté académique par des réunions régulières et en faisant le relais d'information auprès de leur communauté scientifique.

Tableau 2 : Réunions 2023 du comité de pilotage du Défi Clé Water Occitanie

18 janvier	9 mars	2 juin	2 octobre
Évaluation des lettres d'intention axe 4 – projet structurant et émergent Point d'avancement Living Labs.	Évaluation projet axe 4 – projet structurant et émergent, organisation AG 2023 Point d'avancement Living Labs.	Évaluation finale projet axe 4 – structurant, cadrage réusages Point d'avancement Living Labs.	Workshop de fin d'année 2023 et lancement AMI CDD de valorisation Point d'avancement Living Labs.

## 3 Rayonnement du Défi sur 2023

### 3.1 Participation à des événements

Date (2023)	Nom de l'évènement	Objet
16-17.02	Hackathon étudiants ICIREWARD	Participation (Montpellier et Toulouse)
16-17.03	Hackathon lycéens ICIREWARD	Participation (Montpellier)
24.03	Journée scolaires ICIREWARD	Participation (Montpellier)
05.04	GT Eau et ville durable AquaValley	Participation (Montpellier)
17.04	AG Défi Clé	Présentation du Défi Clé W0c, bilan 2022 55 participants. (Toulouse)
23.04	Journée changements Glob'Eaux organisée par l'association Cycl'Eau et la Région Occitanie : présentation des Living Labs	Présentation du Défi Clé W0c (Montpellier)
09.04	Rencontre inter CoDev	Le Défi Clé était présent à la table ronde InterCodev (conseils de développement) organisée par les CoDev de Toulouse et de Tarbes sur : « L'eau et ses différents usages en Occitanie : comment gérer les pénuries à venir ? » Présentation du Défi Clé W0c. (Toulouse)
27.06	Journée inter Défis Clés	Présentation du Défi, travail en ateliers avec les chargés de projets des 15 Défis Clés à Toulouse
18.09	Workshop Science(s) en Occitanie	Le Défi Clé W0c était partenaire au workshop organisé par Science(s) en Occitanie : Science&Société – la ressource en eau le 18 septembre 2023, à la Faculté des sciences de l'Université de Montpellier qui a regroupé une soixantaine de participants (compte rendu en ligne). Animation et organisation par les associations Kimiyo, Instant Science, Carrefour des Sciences et des Arts.
25-27/09	AG Réseau Réuse	Participation à l'AG à Toulouse
12.10	<a href="#">Rencontres « Ça coule de source ! »</a> co-organisée avec INRAE au lycée agricole de Théza, à Perpignan.	Présentation du Défi Clé par capsule vidéo parmi d'autres initiatives régionales (plateforme technologique GH20, projet EDUC'EAU) (Perpignan)
07.11	Forum régional 'Science et Société' à Carcassonne	Représentation de W0c sur le stand des Défis clés portés par l'UM (Carcassonne)
12-13.11	Conférence RRI innovation	Présentation du Défi Clé W0c avec un point spécifique sur les Living Labs (Montpellier)
08.12	Journée Droit & Reuse Narbonne	Présentation du Défi Clé W0c et des Living Labs, de projets de recherches en parallèle de la réglementation (Narbonne)
12 et 13.12	Ad'Natura	Stand du Défi Clé W0c dans l'espace UM Montpellier

## 3.2 Communication

Cette deuxième année a également eu pour objectif de faire connaître le Défi Clé Water Occitanie, au travers des outils de communication numérique : le site web du Défi Clé WOC : <https://woc.edu.umontpellier.fr> et une page [LinkedIn](#) qui totalisait près de 700 abonnés (300 abonnés en décembre 2022).

La newsletter (info-lettre) du Défi Clé WOC est distribuée via la liste de diffusion [defiwoc-tous@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-tous@umontpellier.fr) qui comptabilise 220 abonnés. Trois newsletters sont sorties en 2023 disponibles ici :

<https://woc.edu.umontpellier.fr/partenaires-defi-cle-water-occitanie/newsletter/>

La commande d'une vidéo de communication a été engagée en fin d'année 2023 pour une diffusion en 2024.

## 3.3 Effets levier

Co-financements acquis dans le cadre de WOC :

THESES :

Projet	Direction de thèse	Co-financeur	Montant du co-financement	Contrat	Etudiant
TERR'REUSE	Marc VINCHES (IMT-Alès)	IMT-Alès	63 000 €	IMT	Chloé DELOMEL
BioROC	Magali GERINO (LEFE)	UT3	52 250 €	UT3	Alexandre LACOU
CompAqui	Stéphane BROSILLON (IEM)	UM	54 000 €	UM	Téo FERREUX
WOC WoD	Jérôme HARMAND (LBE)	Agropolis Fondation	58 000 €	INRAE	Aymen CHAABEN
<i>EauCharb'Oc</i>	<i>Claude HAMMECKER (LISAH)</i>	<i>INRAE Montpellier</i>	<i>58 000 €</i>	<i>INRAE</i>	<i>Evaelle ALEXANDRE</i>

TOTAL : 285 250 €

PROJETS :

Projet	Co-financeur	Montant du co-financement	Objet du co-financement
TERR'REUSE	IMT-Alès	9 700 €	Environnement thèse

TOTAL : 9 700 €

Une thèse satellite au Défi Clé WOC débute en 2024 sur la législation autour de la réutilisation de l'eau, intitulée : « Regards croisés techno-juridiques de la Réutilisation des Eaux Usées Traitées pour favoriser l'économie circulaire de l'eau et des nutriments en milieux urbains et péri-urbains ». Thèse CIFRE avec la SCP – Société du Canal de Provence, Aix-Marseille Université et l'UPVD. L'objectif sera de voir comment se diriger vers un système plus large de la gestion de l'eau incluant l'eau potable et la Reuse.

Projets connexes :

Un des étudiants en thèse du Défi Clé WOC, Alexandra Lacou pour le projet BioROC est un des 10 lauréats (niveau national) de l'édition 2023 « Science en bulles » organisé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. <https://www.fetedelascience.fr/sciences-en-bulles-decouvrez-les-10-laureats-de-l-edition-2023>

Labellisation :

Quatre projets pour l'AAP Émergence de la Région Occitanie ont été labellisés en début d'année 2023 par le Défi Clé Water Occitanie et un projet pour l'ANR (fiche labellisation en annexe 5).

Parmi les projets Émergence, un projet n'a finalement pas été déposé et 3 projets sur 4 ont été retenus : UrbOc'Eau, Eval'Particip'Eau, Estanh.

Mise en place de suivi d'indicateurs pour les projets structurants :

Un formulaire de suivi des projets permettra de suivre les avancées et les effets leviers de chaque projet.

## 4 Comparaison entre le Gantt initial et les actions réalisées 2022-2023

### 4.1 Le planning initial versus le planning réalisé

Le tableau 4 ci-dessous présente dans les grandes lignes les actions qui ont été prévues au démarrage du Défi Clé W0c et les actions effectivement réalisées en 2022.

Tableau 3 : Planning des actions du Défi Clé W0c

2023 THÉORIQUE												
Actions	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Sélection projet Axe 4	Prévu											
Living Labs animation	Prévu											
Diffusion de sujet de stage pour 2024									Prévu			
AMI Valorisation									Prévu			
Workshop												Prévu
2023 RÉALISÉ												
Actions	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Sélection projet Axe 4 - structurant	Réalisé											
Sélection projet Axe 4 - émergent	Réalisé											
Living Labs animation	Réalisé											
Diffusion de sujet de stage pour 2024									Réalisé			
AMI Valorisation									Réalisé			
Workshop												Réalisé
			Retard		Nouveau							

La co-construction d'un 5ème projet structurant à l'issue du workshop fin 2022 a finalement abouti à la mise en œuvre de deux projets : un projet structurant dont la trame de projet s'est finalisée fin juin et d'un projet émergent. Le budget du projet structurant a été revu à la baisse de manière à pouvoir soutenir un nouveau projet émergent. Ces deux projets travaillent sur l'axe 4 du Défi Clé « conséquences des ré-usages à l'échelle de bassin versant ».

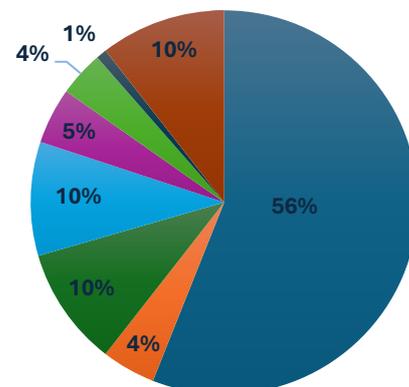
L'animation des six Living Labs s'est tenue tout au long de l'année, avec des réunions de comité de pilotage et des réunions inaugurales. En parallèle, un travail de création de convention entre l'Université de Montpellier, porteur du Défi Clé W0c et le Living Labs est en cours. Elle permettra de consolider la relation entre la recherche et les acteurs des territoires.

## 5 Budget

Validation lors du COS le 18 avril 2023 du remaniement budgétaire pour une répartition du budget décrite dans le tableau ci-dessous.

OUTIL	TOTAL 2022 - 2026	NOMBRE	
Living Lab	192 000€	6	15%
Ingénieur projet W0c 50%	105 000€	1/2	
Projet émergent à risque	90 000€	3	70%
Projets structurants première vague	1 120 000€	4	
Projet structurant deuxième vague	200 000€	1	
Co-financements de post-doc de valorisation	94 200€	4	5%
Workshops internationaux & Ecoles chercheurs	56 000€	5	10%
Collaborations avec les autres communautés	20 000€		
Animation réseau + réalisation de supports	17 800€		
Ingénieur projet W0c 50%	105 000€	1/2	
<b>BUDGET TOTAL</b>	<b>2 000 000€</b>		<b>100%</b>

## Budget Défi Clé WOc



- 4 Projets structurants avec un demi contrat doctoral
- 3 Projets émergents
- Projet(s) axe 4 (sélection en 2023)
- 6 Living labs
- Contrats transfert technologie (co-financement)
- Animations scientifiques
- Gouvernance / Communication
- Salaire chargée de projet 5 ans

Détails du budget en annexe 6.

## 6 Commentaires et difficultés rencontrées

### **Recadrage du périmètre des réusages par le comité de pilotage**

Définition du mot réusage, utilisée par le Défi Clé W0c a été retravaillée par le comité de pilotage qui s'est accordé sur la définition suivante : la notion de ré-usages comprend la réutilisation des eaux qui ont eu lieu après un premier usage ou la mobilisation de ressources dégradées, même si ces dernières n'ont pas forcément été dégradées par un usage intentionnel (écart à la notion de circularité).

### **La mobilisation de la communauté académique**

Une des difficultés rencontrées en 2023 et non identifiée au préalable a été la mobilisation du réseau d'académiques pour l'encadrement de sujets de stages, notamment en sciences humaines et sociales. Face à cette difficulté, nous avons fait appel aux MSH-T et MSH Sud afin de faire échos du Défi Clé W0c et des Living Labs auprès des communautés de recherches en sciences sociales. Une présentation du Défi Clé W0c a été faite au sein des locaux de la MSH-T le 03.10.2023 et le Défi entretient des relations avec la MSH-Sud depuis le lancement des Living Labs, pour un suivi et des conseils de mise en œuvre.

Le processus de mise en œuvre de ces stages est le suivant :

1. Discussions en comité de pilotage du Living Lab pour l'identification de sujets de stages et priorisation des sujets
2. Identification par le Défi Clé W0c d'un encadrant académique, en parallèle si nécessaire, identification d'un co-encadrant de stage parmi les acteurs du territoire
3. Rédaction du sujet de stage prenant en compte les attentes du territoire
4. Diffusion de l'offre

Le Défi Clé W0c rassemble la communauté scientifique sur l'eau en Région, cependant nous rencontrons des difficultés dans la mobilisation de nouveaux chercheurs.

### **La mise en œuvre de relations avec les entreprises :**

L'Appel à Manifestation d'Intérêt ouvert le 26.10.2023 et clôturé le 11.01.2024 n'a pas eu le succès attendu, avec une seule candidature déposée, qui a été retenue. L'objectif de cet AMI étant de favoriser la valorisation des travaux de recherches par le transfert de connaissances et de compétences des laboratoires vers les entreprises.

Plusieurs paramètres peuvent expliquer ce résultat : la période d'ouverture de l'AMI, la durée d'ouverture de l'AMI trop courte, la difficulté de communiquer sur les objectifs de cet AMI et vers le public cible, l'enveloppe budgétaire (23 550€/projet) avec les conditions d'obtention qui n'étaient peut-être pas adaptées. En réaction, le Défi Clé W0c organisera le 28 juin 2024 un workshop à destination des PUI des Universités de Montpellier et Toulouse, Ad'Occ, AquaValley et les entreprises / collectivités volontaires pour travailler à la restructuration de cet appel afin qu'il réponde aux attentes et besoins du public cible pour aboutir à la mise en œuvre de projets en partenariats entre la recherche et les entreprises ou collectivités de la Région.

### **Installer et pérenniser les Living Labs sur le territoire :**

Cette année 2023 a permis de finaliser la mise place des comités de pilotage de chaque Living Lab et leur opérabilité. Cette étape nécessite que chaque Living Lab soit reconnu sur le territoire, d'une part par le co-porteur le plus souvent avec une validation politique et d'autre part par les membres du comité de pilotage Living Lab, et plus largement par les acteurs du territoire (agriculteurs, associations, entreprises, citoyens) hors membres du CoPil. Pour répondre à cela, le Défi Clé a tenu des réunions inaugurales et a engagé sur l'année 2023 la création de convention de partenariat entre l'UM et le co-porteur, en corédaction entre ces deux parties et validé par la Région.

### **Dynamiser les Living labs :**

La sollicitation des acteurs dans la démarche du Living Lab et un des points sensibles à son bon fonctionnement. Le Défi Clé W0c veille à ne pas sur-solliciter les acteurs de chaque territoire, en ne proposant pas plus de 3 réunions de CoPil annuelles et en mettant à disposition un accompagnement en plus du financement des stages. La dynamique de chaque territoire est à entretenir pour maintenir des échanges et des réflexions communes. À cet effet, le Défi propose aux Living Labs d'organiser des réunions « forum » invitant l'ensemble des acteurs du territoire à suivre les avancées et à participer aux réflexions.

## 7 Perspectives et pistes de futures collaboration

Les prochains workshops :

En 2024 : remasteriser l'AMI pour les post-doc de valorisation.

- Une réunion réflexive est prévue le 28 juin 2024 pour transformer l'AMI de valorisation. Ce workshop devrait permettre de rassembler les partenaires (PUI des Universités, le pôle de compétitivité AquaValley, entreprises et collectivités volontaires, chercheurs) pour réviser l'AMI.

En 2025 : mise en relation des travaux sur les Living Labs.

Actions à venir :

- Consolider la communauté académique en créant un réseau des étudiants thèses et masters et en renforçant les collaborations entre les chercheurs du Défi ;
- Élargir le nombre d'actifs du Défi Clé W0c ;
- Consolider les relations avec le second cycle universitaire : une proposition de travail sur un des Living Labs a été faite au Master CHARM-EU ;
- Labelliser le réseau de Living Labs dans W4ALL – programme européen de recherche sur l'eau ;
- Finaliser et récupérer les indicateurs de suivi des projets du Défi Clé W0c pour identifier plus précisément les effets levier ;
- Structurer le stockage des données des Living Labs et des projets avec une visibilité du Défi Clé W0c ;
- Stabiliser le rythme de mise en œuvre des Living Labs et consolider les relations avec la recherche en concrétisant des engagements par une convention ;
- Colloque Reuse AFEID 29 octobre 2024 ;
- Renforcer les liens avec le PEPR One Water ;
- École-chercheur en 2025-26 en se basant sur les avancées des projets et des Living Labs pour proposer une session sur les ré-usages (solutions, conséquences, perspectives).

## 8 Annexes

Annexe 1 : Planning AAP de l'axe 4 en 2023

Manque de projet sur l'axe 4 à la suite de l'AAP 2022

- 
- A vertical timeline with a blue line and circular markers. The dates are listed on the left, and the corresponding events are on the right. A horizontal dashed line is positioned between the 28.10.2022 and 02.01.2023 entries.
- 06.10.2022 ● **WORKSHOP**  
>> Processus co-construction workshop fin 2022, mise en relation de chercheurs
  - 11.10.2022 ● Pré-projets
  - 14.10.2022 ● CoPil W0c
  - 28.10.2022 ● Réunion de co-construction  
>> Deux projets distincts qui ressortent de cette réflexion
  - 02.01.2023 ● Lettres d'intention
  - 18.01.2023 ● Évaluation par le CoPil des lettres d'intention
  - 09.03.2023 ● Évaluation par le CoPil des projets soumis – Validation du projet émergeant PARADE
  - 02.06.2023 ● Validation par le CoPil du projet structurant TERR'Reuse

**APPEL À MANIFESTATION D'INTÉRÊT**  
**CDD VALORISATION À DESTINATION DE JEUNES CHERCHEURS**

**Le Défi Clé Water Occitanie - W0c**

Financé par la Région Occitanie et porté par l'Université de Montpellier, le Défi soutient la recherche interdisciplinaire sur les réusages de l'eau. Il rassemble 41 unités de recherches de la région, couvrant l'ensemble des disciplines nécessaires au développement de travaux de recherche sur l'eau.

➤ Dispositif non-engageant dans la suite du contrat  
 ➤ Durée du CDD adaptable

Le Défi Clé W0c finance des projets de recherche sur l'analyse des solutions de **réusages** et leurs conséquences à différentes échelles, de la solution technique locale jusqu'au bassin versant. Les projets de recherche s'appuient sur des territoires d'expérimentation « Living Labs ».

**Le Défi Clé W0c et le Pôle Aqua-Valley vous convient aux webinaires et soirées de lancement en simultané à Montpellier & à Toulouse**

**26 octobre, 18h**

**Inscription**  
<https://forms.gle/fz8U7ar8inoLCeiv7>

**CDD de valorisation, objectifs et moyens**

- Transfert de connaissances et de compétences sur les réusages
- Co-financement des contrats par le Défi Clé W0c à hauteur de **23 550€ / CDD** (4 contrats) complété par une entreprise et/ou une collectivité partenaire
- Renforcer le lien entre recherche académique régionale et les entreprises / collectivités

**Conditions de l'AMI**

- Traiter de questions autour des réusages, inscrites dans le périmètre du Défi
- Recrutement d'un-e jeune docteur-e par la structure académique
- Hébergement réparti à la convenance des partenaires en adéquation avec les objectifs de transfert
- Convention de recherche avec reversement vers le partenaire académique
- Lancement des contrats pour 2024

Site web Défi Clé

[www.w0c.edu.umontpellier.fr](http://www.w0c.edu.umontpellier.fr)

Conditions de l'AMI :

- Réponse portée a minima par un binôme laboratoire/entreprise ; laboratoire/collectivité
- Traiter de questions autour des réusages, inscrites dans le périmètre du Défi
- Recrutement d'un-e jeune docteur-e par la structure académique
- Hébergement réparti à la convenance des partenaires en adéquation avec les objectifs de transfert
- Convention de recherche avec reversement vers le partenaire académique
- Démarrage du contrat au plus tôt en 2024, date limite de réponse à l'AMI au 11 janvier 2024
- Co-financement des contrats par le Défi Clé W0c à hauteur de 23 550€ / CDD (4 contrats) complété par une entreprise et/ou une collectivité partenaire



## AMI DÉFI CLÉ WO<sub>c</sub> - CDD VALORISATION - 2023

### Objectifs et Périmètres des propositions

La Région Occitanie soutient des Défis Clés dans le but de structurer une recherche de haut niveau en région, de développer l'attractivité internationale des sites Occitans et de parier sur des thématiques qui auront un impact sur la gestion et le développement de certaines filières et métiers. Ainsi le Défi Clé Water Occitane (WO<sub>c</sub>) dont la thématique générale est « Pertinence des solutions locales face aux enjeux du grand cycle de l'eau par des analyses multi-échelles et intersectorielles à travers la réutilisation des eaux » et s'appuie sur les nombreux laboratoires de recherche de la région Occitanie relevant du domaine de l'EAU dans toutes ses disciplines. L'établissement porteur du Défi Clé WO<sub>c</sub> est l'Université de Montpellier et les partenaires institutionnels sont les tutelles des unités de recherche mentionnées en annexe 1.

L'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) a pour objectifs principaux de :

- Transférer des connaissances et des compétences, répondant aux besoins des entreprises et/ou collectivités sur les réusages de l'eau, depuis les laboratoires.
- Donner l'opportunité aux entreprises de prendre appui sur l'expertise des laboratoires pour caractériser les limites des solutions en cours de développement
- Renforcer le lien entre recherche académique régionale et les entreprises / collectivités, préférentiellement implantées en région.

L'entrée principale des projets est la gestion de l'eau à l'échelle locale dans un contexte de changement climatique, en particulier par des solutions privilégiant un réusage de l'eau. Le Défi Clé WO<sub>c</sub> concentrera ses efforts sur des solutions locales visant à mobiliser des ressources en eau dont les flux ont déjà été modifiés pour une activité humaine réalisée, c'est à dire tous les usages d'eau intervenant après un usage ou une artificialisation du flux ayant eu un usage et/ou une finalité différente (par exemple eaux usées traitées, collecteurs d'eaux de pluie en ville, eaux de drainage agricole, eaux de lavage, zone humide artificielle...).

Le Défi Clé WO<sub>c</sub> souhaite aussi promouvoir :

- L'interdisciplinarité, en ouvrant la possibilité d'inclure des participants ne relevant pas des unités de recherche mentionnées en annexe 1 ;
- Les interactions avec l'ensemble des acteurs des socio-hydrosystèmes ;
- L'appui des consortiums sur des living labs est possible, sans être un critère de sélection.

Un soutien d'un montant maximum de 23 550€ / CDD est alloué par le Défi Clé complété par une entreprise et/ou une collectivité partenaire pour un contrat préférentiellement d'un an ou plus, possibilité de descendre à 10 mois si cohérent avec le projet.

### Bénéficiaires éligibles :

Les consortia seront composés à minima par un binôme laboratoire/entreprise ou laboratoire/collectivité. Les autres partenaires pourront être tout autre partenaire, académique ou privé, en région ou hors région. Seuls seront bénéficiaires direct de l'aide Défi Clé WO<sub>c</sub> les partenaires académiques en Région (Universités, EPIC, EPST, écoles d'ingénieurs, CHU)\*.

\*Le coordinateur devra être une unité membre du Défi Clé WO<sub>c</sub>, voir annexe 1.

## DEFI-CLE OCCITANIE WOC – Appel à Manifestation d’Intérêt

### Mise en œuvre

L’Appel à Manifestation d’Intérêt (AMI) a pour conditions de mise en œuvre de :

- Traiter de questions autour des réusages, inscrites dans le périmètre du Défi, sur la base de transfert de connaissance ;
- Mettre en adéquation les objectifs et les moyens : budget, calendrier, positionnement du CDD et co-financement ;
- Recruter un jeune docteur par la structure académique, avec la possibilité de répartir son hébergement à la convenance des partenaires en adéquation avec les objectifs de transfert / du projet ;
- Etablir une convention de recherche avec reversement vers le partenaire académique.

### Mode de soumission

Les propositions devront suivre la trame proposée et être envoyées par courriel au format pdf à l’adresse : [defiwoc-dir@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-dir@umontpellier.fr)

### Calendrier

La réponse à l’AMI est menée en 1 étape, la date limite du dépôt des dossiers est fixée au **20 décembre 2023**, les dossiers seront sélectionnés par le Comité de Pilotage du Défi Clé WOC au mois de janvier. Les projets pourront démarrer assez rapidement, ou en décalage, dès lors que la fin du projet sera antérieure de 6 mois à celle du Défi Clé WOC, soit mi-2026.

### Modalités administratives et de gestion financière

Pour les unités de recherche ayant l’UM comme co-tutelle, les fonds seront versés sur une ligne financière de l’UM.

Pour les unités de recherche n’ayant pas l’UM comme co-tutelle, les fonds seront mis en place via une convention de reversement, après discussion entre les porteurs de projets et WOC.

Toutes les dépenses devront être engagées dans le respect des cadrages administratif et financier de l’UM et de la Région Occitanie. Les reversements donneront lieu à justification financière auprès de l’UM. Toute somme engagée en dehors de ces cadres pourra être réclamée à l’unité de recherche ayant engagé les fonds.

Les dépenses devront se faire dans le cadre temporel du calendrier convenu pour le projet. Tout changement devra recevoir l’agrément de la direction du Défi Clé WOC.

### Engagement des bénéficiaires

A l’issue de la sélection finale, les bénéficiaires s’engagent à mentionner le Défi Clé WOC dans leurs communications et publications, et à présenter leurs résultats dans des événements organisés par la Région ou le Défi Clé WOC (utilisation des logos de la Région et WOC).

Les participants-es effectueront les démarches d’obtention des autorisations de recherche nécessaires dans les secteurs réglementés (par ex., APA, bioéthique).

Les responsables scientifiques s’engagent à rendre un rapport de fin de contrat dans un format qui sera précisé ultérieurement ainsi que des rapports intermédiaires d’exécution en fonction des demandes de la Région.

Pour toute question concernant cet AAP, envoyer un message à l’adresse :

[defiwoc-dir@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-dir@umontpellier.fr)



## Document de cadrage pour les Living Labs du défi clé WOC

Dans le cadre du défi clé WOC, 6 Living Labs (LL) seront identifiés et devront être représentatifs de la diversité des territoires de la région Occitanie (urbain, rural, littoral, montagnard, etc.).

### Définition des Living Labs

Nous nous appuyons sur la définition des living labs proposée par le réseau européen des Living Labs (ENOLL - European Network of Living Labs) :

*A living lab is a set of actors and stakeholders that are organised to enable and foster innovation, typically in a certain domain or area, often also with a territorial link and focus (Garcia Robles et al. 2016)*

« 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. » (Trad. Défi WOC)

### Principes fondateurs des Living Labs

Un living lab, à la fois environnement et approche, permet de confronter la recherche et l'innovation au terrain d'application, avec ses acteurs et ses contraintes. Le Living Lab doit permettre la mise en place par **co-construction** d'un processus collaboratif de recherches et d'innovations entre acteur-chercheurs. Il recueille les besoins des usagers et transforme ces besoins en question de recherche. Les usagers sont des acteurs clés dans le processus d'innovation.

### Objectifs des Living Labs dans le cadre du défi clé WOC :

- Être des territoires de concertation permettant à la fois d'identifier les problèmes relatifs à la gestion de l'eau pour les traduire en question de recherche, et d'identifier conjointement des solutions à explorer
- Être des territoires de conception d'expériences et d'expérimentation, permettant de tester des solutions locales de Réusage d'eaux tant du point de vue de la ressource ou de sa gouvernance que de la technologie
- Sensibiliser les usagers aux enjeux de l'eau et de sa gestion et construire une culture commune de l'eau
- Devenir au-delà du Défi Clé WOC des territoires d'expérimentation sur l'eau et sa gestion
- Objectif à 10 ans : consolider le réseau de LL avec pour chacun une capacité de formaliser les enjeux de ressource en eau et de sa gestion, de concevoir et d'explorer des solutions possibles à un niveau local dans un partenariat entre acteurs du territoire et du monde académique. Permettre des apprentissages croisés entre territoires grâce à un fonctionnement en réseau en Région Occitanie.

Defi Clé Water Occitanie : [defiwoc-dir@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-dir@umontpellier.fr)



## Des Living Labs centrés sur la réutilisation des eaux

Les tensions sur la ressource en eau de la région sont croissantes, avec des extrêmes climatiques accrus (inondations/sécheresses) et une demande en eau en expansion. Des solutions de réutilisations locales de l'eau semblent être une des perspectives envisageables pour une exploitation plus vertueuse de la ressource en eau. C'est dans ce champs thématique que le Défi WOC s'inscrit, autrement dit la Reuse : c'est-à-dire la mobilisation avant son retour au cycle naturel d'une ressource en eau, déjà mobilisée dans un processus productif, et considérée comme un déchet ou une nuisance par rapport à ce processus du fait d'une qualité dégradée, ou de risques qu'elle engendre. Il peut s'agir ainsi des eaux usées domestiques ou industrielles, des eaux de drainage agricole ou de ruissellement urbain, des bassins collecteurs d'orage. Pour les Living Labs, il s'agit de **repenser l'ensemble de la chaîne de valeurs** allant de l'identification de toutes les **ressources disponibles sur un territoire** à l'**inventaire de tous les usages** et leurs **contraintes associées** : incluant les dispositifs de gouvernance et l'ensemble des systèmes technologiques permettant de la traiter, de la transporter, de la stocker et de la distribuer et en y associant les risques pour l'Homme et les milieux. Le Défi WOC fédère 41 unités de recherches en Occitanie (environ 500 chercheurs), en lien avec l'eau pour mener des travaux permettant de répondre de manière systémique aux enjeux de l'eau à travers la Reuse.

## Modalités de fonctionnement

Les Living Labs s'appuieront sur un comité de pilotage mixte composé pour moitié d'acteurs du territoire et pour moitié d'acteurs du monde académique, avec une dizaine de membres. Ce comité de pilotage sera établi pour représenter la diversité des porteurs d'enjeux sur le territoire. Il aura pour tâche chaque année à l'automne, de prioriser une question de recherche à partir des problèmes liés à l'eau identifiés sur le territoire, pour que celle-ci soit traitée par des travaux de recherche menés par un ou plusieurs laboratoires du défi clé au printemps suivant, en partenariat avec les acteurs du territoire. Le Défi Clé s'engage à financer annuellement au minimum un stage de Master pour cela. En parallèle le CoPil du Living Lab organise la diffusion sur le territoire des résultats de l'année précédente. Les méthodologies d'animation sont laissées au choix de chaque porteur, un appui pourra être proposé par l'ingénieur projet du Défi Clé WOC.

## Étapes de mise en place d'un Living Lab, pour une base de travail

ETAPE	ACTION	QUI
1	<b>Réunion entre la direction du Défi Clé WOC et l'institution représentative du territoire du Living Lab</b> pour présenter respectivement le Défi et le Living Lab afin de dégager leurs enjeux communs dans leurs grandes lignes. <i>Présenter une convention de partenariat</i>	- Direction du Défi - Représentant(s) institutionnels du territoire du Living Lab
2	<b>Identifier avec les représentants institutionnels du LL les parties prenantes</b> qui doivent être représentées au sein du CoPil et s'organiser pour les contacter	- Direction du Défi - Représentant(s) institutionnels du territoire du Living Lab
3	Proposer des <b>réunions</b> si nécessaires bilatérales <b>avec les acteurs pré-ciblés</b> pour expliciter ce qui est attendu comme investissement au sein du CoPil du Living Lab	- Porteur du Living Lab - Direction du Défi - <i>Acteurs majeurs identifiés au préalable en appui</i>
4	<b>Organiser une AG de démarrage</b> discutant le fonctionnement du LL, les rôles de chacun et visant à identifier les principaux enjeux que le LL souhaite aborder. Ensuite, une AG annuelle viendra actualiser ces enjeux sur la base des connaissances acquises	- Porteur du Living Lab - Direction du Défi - <i>Acteurs majeurs identifiés au préalable en appui</i>

Defi Clé Water Occitanie : [defiwoc-dir@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-dir@umontpellier.fr)



Annexe 4 : Composition du Comité de pilotage du Défi Clé Water Occitanie

Axe 1 : Méthodologique	Jérôme VIERS	GET	
	Linda LUQUOT	GM	
	Flavie CERNESSON	TETIS	
Axe 2 : Insertion dans l'environnement local	Alexandra DESCAMPS ANGELIAUME	GEODE	
	Jean-Stéphane BAILLY	LISAH	
	Arnaud REYNAUD	TSE	
Axe 3 : Caractérisation des solutions	Mathieu SPERANDIO	TBI	
	Jérôme HARMAND	LBE	
	Magali GERINO	LEFE	
Axe 4 : Conséquences dans le grand cycle	Catherine BARON	LEREPS	
	Patrick LACHASSAGNE	HSM	
	Anne-Laure COLLARD	G-EAU	

Ex-Languedoc-Roussillon

Ex-Midi-Pyrénées



## Label WOC



### Processus de labellisation

Le Défi Clé WOC – Water Occitanie est centré sur la réutilisation des eaux usées dans l’objectif de préserver la ressource en eau pour faire face aux changements globaux. Financé par la Région Occitanie, WOC répond à cet objectif en stimulant la recherche académique en région au travers du financement de projets sur la thématique de la Reuse : la réutilisation d’eau les d’eau intervenant après un usage ou une artificialisation du flux ayant eu un usage et/ou une finalité différente. Il s’intéresse également aux conséquences que pourraient avoir la Reuse sur le grand cycle de l’eau.

Le label WOC indique l’apport des travaux de recherche menés au champ thématique de WOC, détaillé dans sa feuille de route, et de son intérêt au regard de la structuration de la recherche régionale sur la réutilisation des eaux usées en Occitanie.

La labellisation appuie le projet candidat et renforce sa cohérence vis-à-vis des actions menées par la Région à travers le Défi Clé WOC.

Deux membres du CoPil indépendants des unités de recherches déposant le projet ont en charge d’évaluer les apports du projet à la thématique de WOC, sans que cela ne constitue une évaluation de la qualité du projet.

La labellisation sera actée par un courrier de WOC précisant les raisons pour lesquelles ce projet contribue à l’atteinte des objectifs du défi, énoncés dans la feuille de route.

### Critère d’éligibilité et d’évaluation :

Les projets labellisables seront évalués sur :

- L’apport du projet à la thématique de WOC ainsi qu’à sa mise en œuvre ;
- Les partenaires et leur localisation géographique ;
- L’impact du projet sur la structuration et la visibilité de la recherche en Occitanie

### Procédure de candidature :

Le-la porteur·euse transmet le dossier de candidature du projet concerné par la labellisation, accompagné d’un courrier explicatif à [defiwoc-contact@umontpellier.fr](mailto:defiwoc-contact@umontpellier.fr) au moins 1 semaine avant la date de dépôt.

Plus d’informations sur notre site : [www. / defiwoc-contact@umontpellier.fr](http://www.defiwoc-contact@umontpellier.fr)

Annexe 6 : Budget Défi Clé W0c détails avec engagements 2022-2023  
Budget à la suite des révisions :

<b>Budget Défi Clé W0c</b>	
<b>Action</b>	<b>Budget prévisionnel</b>
<b>4 Projets structurants avec un demi contrat doctoral</b>	1 120 000,00 €
<b>3 Projets émergents</b>	90 000,00 €
<b>Projet(s) axe 4 (sélection en 2023)</b>	200 000,00 €
<b>6 Living labs</b>	192 000,00 €
<b>Contrats transfert technologie (co-financement)</b>	94 200,00 €
<b>Animations scientifiques</b>	76 000,00 €
<b>Gouvernance / Communication</b>	17 800,00 €
<b>Salaire chargée de projet 4 ans</b>	210 000,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 000 000,00 €</b>

<b>Défi Clé W0c engagements 2022-2023</b>	
<b>Action</b>	<b>Budget engagé 2022-2023</b>
<b>4 Projets structurants + demi contrat doctoral</b>	1 120 000,00 €
<b>3 Projets émergents</b>	90 000,00 €
<b>Projet structurant axe 4 + demi contrat doctoral</b>	200 000,00 €
<b>6 Living labs : stages</b>	4 000,00 €
<b>Contrats transfert technologie (co-financement)</b>	23 550,00 €
<b>Animations scientifiques</b>	7 000,00 €
<b>Gouvernance / Communication / Animation réseaux</b>	11 500,00 €
<b>Salaire chargée de projet 5 ans (2022-2026)</b>	210 000,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>1 666 050,00 €</b>

#### Détails dépenses animation scientifique :

Workshop co-construction projet axe 4 2022 : 2 300 €

Workshop atelier réflexif 2023 : 1 875 €

Animations diverses, participation salons 2022-2023 : 2 825 €

#### Détails dépenses gouvernance/communication/animation réseaux (hors salaire) :

Création logo, charte graphique W0c, kakémonos : 1 450 €

Vidéo : 1 000 €

Déplacements, matériel : 2 100 €

AG/COS 2023 : 5 800 €

Animation living labs : 1 150

**Défis  
Clés**  
OCCITANIE



**UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER**



International Center for  
Interdisciplinary Research  
on Water Systems Dynamics



Centre  
Under the auspices  
of UNESCO



**GIS EAU**  
TOULOUSE

**U** **Université  
de Toulouse**

Rapport d'activité  
Défi Clé Water Occitanie - WOC  
Année 2 - 2023

Site web : [www.woc.edu.umontpellier.fr](http://www.woc.edu.umontpellier.fr)