

15 DÉFIS CLÉS POUR L'OCCITANIE

Fiches de présentation

Présentation du dispositif régional des défis clés	2
Biodiversité Occitanie - BiodivOc.....	3
Biothérapies Innovation Occitanie	7
Circulades - Économie circulaire.....	9
H-Décarboné - RHyO	11
Institut de Cybersécurité de l'Occitanie - ICO	13
Mobilité intelligente et Durable en Occitanie - MIDOC	14
Observation de la Terre et territoires en transition	15
Photovoltaïque en conditions non standard - PV-STAR	17
Risques infectieux et vecteurs - RIVOC.....	18
Robotique centrée sur l'Humain.....	20
Sciences du Passé : Patrimoine archéologique en Occitanie - SdP	21
Technologies Quantiques en Occitanie - TQO.....	22
Transitions des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie	24
Accompagner l'innovation variétale pour la viticulture et l'œnologie du futur en Occitanie - Vinid'Occ.....	26
Water Occitanie - WOC	27

Lancés en 2020 par la Région Occitanie, les « **défis clés** » visent à soutenir et créer des filières d'excellence de recherche dans des domaines clés, en lien avec les ambitions régionales du Pacte Vert. L'ambition est de fédérer, mettre en synergie et catalyser les compétences et moyens scientifiques et techniques autour d'objectifs partagés, pour développer les connaissances sur des sujets stratégiques et faire rayonner la recherche en Occitanie à l'international. En effet, les changements globaux impactent fortement la biodiversité, l'environnement et les sociétés humaines, et c'est particulièrement le cas en Occitanie – on peut penser bien sûr au changement climatique, mais aussi aux pollutions multiples, à l'artificialisation des terres ou à l'arrivée de nouvelles espèces invasives. Ces changements ne sont pas indépendants des crises globales, la pandémie COVID et la guerre en Ukraine en étant deux exemples frappants actuels. Changements globaux et crises engendrent de nombreux défis, tels que l'adaptation des pratiques agricoles au réchauffement climatique, le développement de la mobilité du futur, la cyber sécurité ou encore l'économie circulaire.

L'initiative « **défis clés** » favorise une recherche fondamentale, mais vise aussi à garantir la vitalité et le potentiel d'innovation en Occitanie. Pour ce faire, elle repose sur un partenariat étroit entre les acteurs régionaux de la recherche et de l'enseignement supérieur (en particulier, universités, écoles et établissements publics de recherche) et un ensemble de partenaires, en particulier régionaux, des secteurs public et privé, mais aussi les citoyens.

Aujourd'hui, la Région soutient 15 défis clés pour un total de 31 M€, qui conduisent leur politique scientifique et développent leurs axes stratégiques avec une grande flexibilité d'utilisation de leurs crédits (projets de recherche, ressources humaines, équipement ...). Ils ont vocation, via leurs multiples partenariats, à accréter des moyens supplémentaires, financiers et humains (effet levier), en particulier via leurs établissements porteurs et partenaires.

L'objectif de ce document est de présenter succinctement ces 15 Défis sous forme d'une fiche présentant la thématique générale, les objectifs, la communauté scientifique, les principaux partenaires et les opérations mises en œuvre par chaque défi. Les fiches des quatre défis lancés en 2021 sont plus complètes, puisque de nombreuses opérations de recherche ont déjà pu être lancées.



Circulades
Economie circulaire



Observation de la Terre et territoires en transition

Défi clé PV-STAR
Photovoltaïque en conditions non standard



Défi clé TS3A
Les transitions des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie

Vinid'Occ
Accompagner l'innovation variétale pour la viticulture et l'œnologie du futur en Occitanie

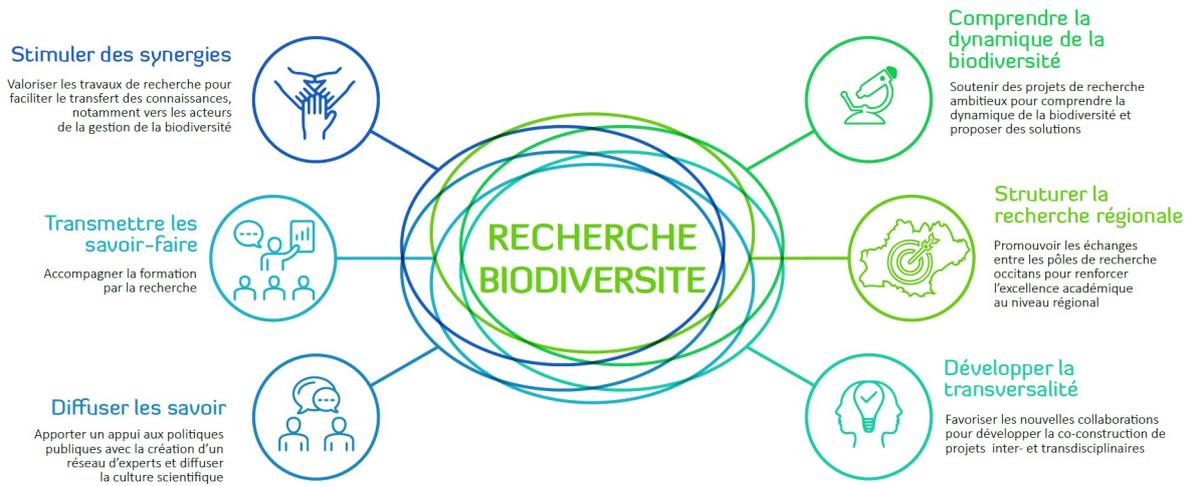




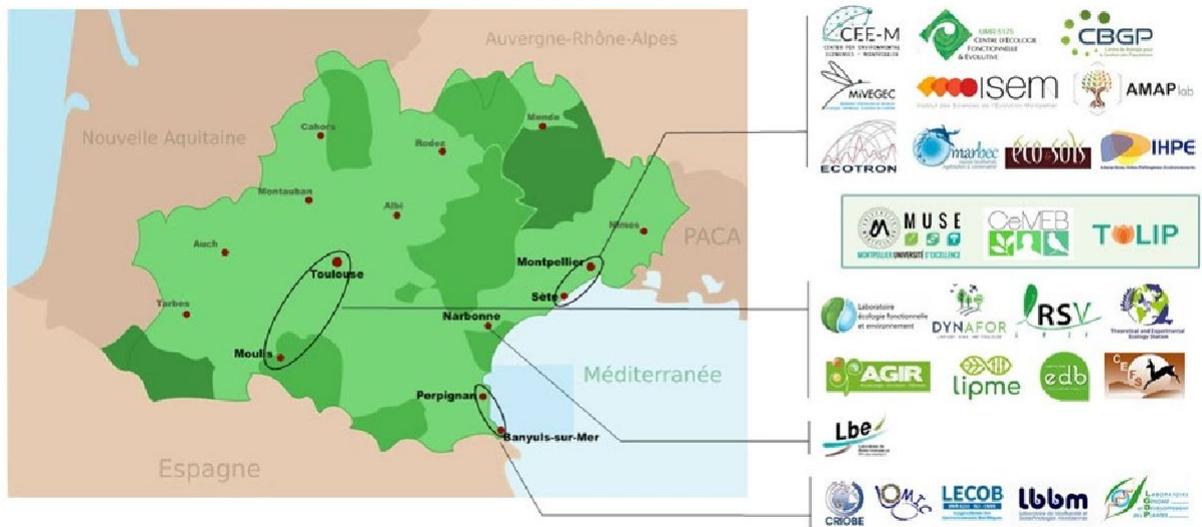
BiodivOc : Biodiversité Occitanie

Contact(s)	biodivoc@umontpellier.fr / philippe.jarne@cefe.cnrs.fr (Directeur) / gaelle.mathieu-ernande@umontpellier.fr / hanna.emlein@umontpellier.fr
Site web	https://biodivoc.edu.umontpellier.fr
Thématique générale	Dynamique, résilience et gestion de la biodiversité et d'écosystèmes soumis à des pressions environnementales d'origine humaine
Présentation du Défi	<p>Les changements planétaires en cours, résultat des activités humaines, affectent l'ensemble des composantes de la biodiversité et de l'environnement. Tous les espaces sont affectés, en particulier les plus riches en biodiversité comme l'Occitanie. Or la biodiversité est bien commun, qui constitue à la fois le fondement des services écosystémiques dont dépendent les sociétés humaines et la ressource essentielle permettant de développer des solutions aux changements globaux. Son érosion a des répercussions évidentes aux niveaux écologique, économique et social.</p> <p>Pour répondre à ces enjeux majeurs pour les sociétés humaines, en particulier en Occitanie, BiodivOc s'appuie sur une recherche fondamentale forte, menée par la communauté régionale en écologie environnementale, et favorise une recherche intégrée dans une approche à la fois inter- et transdisciplinaire, développant les liens entre science fondamentale et gestion de la biodiversité. L'objectif est de comprendre la dynamique de cette dernière pour anticiper ses réponses aux changements planétaires et atténuer leurs effets. (voir les objectifs en annexe 1)</p>
Communauté scientifique concernée	<p>La communauté, largement formée d'écologues et d'évolutionnistes, agrège également des chercheurs en biologie fondamentale, sciences de l'univers et sciences humaines et sociales.</p> <p>24 UMR en écologie au niveau régional (voir annexe 3) / 13 Tutelles</p>
Principaux partenaires	<p>Labex Cemeb, Labex TULIP, MSH Sud, MUSE, Observatoire Midi Pyrénées (OMP), Observatoire des Sciences de l'Univers (OREME), Observatoire océanologique de Banyuls (OOB), Zone Atelier PYGAR, FRB-CESAB, ARB, OFB, Conservatoire d'espaces naturels (CEN Occitanie)</p>
Actions mises en place (ou prévues)	<p><u>Appels à projets</u> : Projets PILOTES (2 ans, 40 000 €) Projets CONSORTIUMS (3 ans, 330 000 €)</p> <p><u>Animation scientifique</u> : Groupes de travail Manifestations scientifiques Evènements tous publics</p> <p><u>Labellisation de projets</u></p> <p><u>Actions partenariales</u> : Appels à projets communs Co-organisation d'évènement scientifiques Participation aux événements grand public</p>

Annexe 1 – Objectifs de BiodivOc



Annexe 2 - Unités de recherche cœur de BiodivOc et tutelles associées



Tutelles :



Site Banyuls / Perpignan / Narbonne

CRIOBE	Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement
IHPE	Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements
LBBM	Laboratoire de Biodiversité et Biotechnologies Microbiennes
LBE	Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement
LECOB	Laboratoire d'éco-géochimie en environnements benthiques
LGDP	Laboratoire Génome et Développement des Plantes
LOMIC	Laboratoire d'Océanographie Microbienne

Site Montpellier / Sète

AMAP	Botanique et Modélisation de l'architecture des plantes et des végétations
CBGP	Centre de biologie pour la gestion des populations
CEE-M	Centre d'économie de l'environnement
CEFE	Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive
ECO & SOLS	Ecologie fonctionnelle et biogéochimie des sols et des agrosystèmes
ECOTRON	Grande infrastructure expérimentale en écologie
ISEM	Institut des sciences de l'évolution de Montpellier
MARBEC	Marine Biodiversity, Exploitation et Conservation
MIVEGEC	Maladies infectieuses et vecteurs : écologie, génétique, évolution et contrôle

Site Toulouse / Moulis

AGIR	Agroécologie – Innovations – Territoires
CEFS	Comportement & Écologie de la Faune Sauvage
EDB	Laboratoire Évolution et Diversité Biologique
DYNAFOR	Dynamique et Écologie des Paysages Agriforestiers -
LEFE	Laboratoire écologie fonctionnelle et environnement
LIPM	Laboratoire des Interactions Plantes-Microorganismes
LRSV	Laboratoire de Recherche en Sciences Végétales
SETE	Station d'Écologie Théorique et Expérimentale

Annexe 3 – Membres de l'équipe de direction et du comité de pilotage (Copil) de BiodivOc

Nom	Unité de recherche	Organisme / établissement de rattachement
DIRECTION		
Philippe Jarne	Cefe, Montpellier	CNRS
Jean Clobert	Sete, Moulis	CNRS
Franck Gilbert	LEFE, Toulouse	CNRS
Marie-Laure Navas	Cefe, Montpellier	L'Institut Agro Montpellier
Benoît Pujol	Criobe, Perpignan	CNRS
COFIL		
Pierre Courtois	Cee-M, Montpellier	Inrae
Nathalie Delmas	LRSV, Toulouse	Université Toulouse III
Jérôme Bourjea	Marbec, Sète	Ifremer
Karine Escoubeyrou	Bio2Mar, OOB, Banyuls	CNRS
Laure Gandois	LEFE, Toulouse	CNRS
Franck Lartaud	Lecob, Banyuls	Sorbonne Université
Delphine Legrand	Sete, Moulis	CNRS
Alexandra Magro	EDB, Toulouse	ENSFEA
Alexandru Milcu	Ecotron, Montpellier	CNRS
Marie Mirouze	LGDP/Diade, Perpignan	IRD
Pierre Sasal	Criobe, Perpignan	CNRS
Frédérique Viard	Isem, Montpellier	CNRS

Contact(s)	<p>Animateur.rices scientifiques : Louis Casteilla, louis.casteilla@inserm.fr Christian Jorgensen, christian.jorgensen@inserm.fr Nathalie Vergnolle, nathalie.vergnolle@inserm.fr John De Vos, john.devos@inserm.fr</p> <p>Chargé.e de projet : Camille Malaval, camille.malaval-sutra@inserm.fr</p>																																		
Site web	En cours																																		
Thématique générale	Le défi clé Biothérapies Innovation Occitanie se focalise sur la cellule comme source des MTIs présents et futurs et à l'origine de modèles humanisés 3D in vitro pour du criblage comme pour tester des hypothèses physiopathologiques.																																		
Présentation du Défi	<p>Le « défi clé Biothérapie Innovation Occitanie » vise à structurer la communauté scientifique régionale centrée sur thématique biothérapies et à soutenir l'émergence de la filière « Biothérapies Innovation Occitanie » en confortant les recherches amonts et translationnelles du domaine.</p> <p>Ce défi clé se focalise sur la cellule comme source de MTIs présents et futurs et à l'origine de modèles humanisés 3D in vitro pour du criblage comme pour tester des hypothèses physiopathologiques. Cette thématique recouvre aussi bien la cellule native que la cellule amplifiée et modifiée génétiquement ou armée par des anticorps ou mise en interaction avec des biomatériaux ; ainsi que les structures organisées en 3D que sont les organoïdes.</p>																																		
Communauté scientifique concernée	<table border="0"> <tr><td>CBI</td><td>Centre de Biologie Intégrative Toulouse</td></tr> <tr><td>CRCT</td><td>Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse</td></tr> <tr><td>IBMM</td><td>Institut des Biomolécules Max Mousseron</td></tr> <tr><td>IGF</td><td>Institut de Génomique Fonctionnelle</td></tr> <tr><td>IGH</td><td>Institut de Génétique Humaine</td></tr> <tr><td>IMRCP</td><td>Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique</td></tr> <tr><td>INFINITY</td><td>Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires</td></tr> <tr><td>I2MC</td><td>Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires</td></tr> <tr><td>INM</td><td>Institut des neurosciences de Montpellier</td></tr> <tr><td>IRCM</td><td>Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier</td></tr> <tr><td>IRMB</td><td>Institute for Regenerative Medicine and Biotherapy</td></tr> <tr><td>IRSD</td><td>Institut de recherche en santé digestive</td></tr> <tr><td>IPBS</td><td>Institut de pharmacologie et de biologie structurale</td></tr> <tr><td>LAAS</td><td>Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes</td></tr> <tr><td>RESTORE</td><td>Institut de Recherche en Geroscience et régénération</td></tr> <tr><td>ToNIC</td><td>Toulouse neuro imaging center</td></tr> <tr><td>TOXALIM</td><td>Toxicologie Alimentaire</td></tr> </table> <p>KIM Biomarqueurs et Thérapies innovantes Plateforme Organoïdes Montpellier (POM)</p>	CBI	Centre de Biologie Intégrative Toulouse	CRCT	Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse	IBMM	Institut des Biomolécules Max Mousseron	IGF	Institut de Génomique Fonctionnelle	IGH	Institut de Génétique Humaine	IMRCP	Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique	INFINITY	Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires	I2MC	Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires	INM	Institut des neurosciences de Montpellier	IRCM	Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier	IRMB	Institute for Regenerative Medicine and Biotherapy	IRSD	Institut de recherche en santé digestive	IPBS	Institut de pharmacologie et de biologie structurale	LAAS	Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes	RESTORE	Institut de Recherche en Geroscience et régénération	ToNIC	Toulouse neuro imaging center	TOXALIM	Toxicologie Alimentaire
CBI	Centre de Biologie Intégrative Toulouse																																		
CRCT	Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse																																		
IBMM	Institut des Biomolécules Max Mousseron																																		
IGF	Institut de Génomique Fonctionnelle																																		
IGH	Institut de Génétique Humaine																																		
IMRCP	Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique																																		
INFINITY	Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires																																		
I2MC	Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires																																		
INM	Institut des neurosciences de Montpellier																																		
IRCM	Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier																																		
IRMB	Institute for Regenerative Medicine and Biotherapy																																		
IRSD	Institut de recherche en santé digestive																																		
IPBS	Institut de pharmacologie et de biologie structurale																																		
LAAS	Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes																																		
RESTORE	Institut de Recherche en Geroscience et régénération																																		
ToNIC	Toulouse neuro imaging center																																		
TOXALIM	Toxicologie Alimentaire																																		

	<p>Plateforme organoïdes Toulouse labélisée IBISA (IRSD) Ecell France (PIA3, coord. Univ Montpellier) Safe IPS / Ingestem. TIBH : intégrateur industriel (TWB, 1 CRITT, 2 CHU et 3 infra. Nationales) Plateforme Microscopie Électronique et Analytique MEA</p>
<p>Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)</p>	<p>Inserm CHUT CHUM Université Toulouse III - Paul Sabatier UM CNRS INRAE ENVT EFS Région Occitanie Ad'Occ</p>
<p>Principales actions mises en place</p>	<p>AAP allocation doctorales : financement de ½ allocations, évaluation en cours AAP amorçage : 20000€ pour financer l'amorçage d'une collaboration est-ouest au sein de l'Occitanie Projets structurants long-terme Réponses à des AMI France 2030 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégrateur Biothérapies-Bioproduction ; • Compétences et Métiers d'Avenir Biothérapies-Bioproduction

Acronyme / nom complet du Défi	Circulades – Économie circulaire
Contact(s)	Animateurs scientifique : pascal.guiraud@insa-toulouse.fr ; ligia.barna@insa-toulouse.fr Chargé de projet : alexandre.besson@univ-toulouse.fr
Site web	En cours de réalisation
Thématique générale	Construire un fondement scientifique à l'Économie Circulaire. Tracer des chemins originaux et différenciants vers une meilleure conceptualisation de la circularité et développer des outils de modélisation et d'optimisation.
Présentation du Défi	<p>Le défi clé Circulades s'articule autour de 5 ambitions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Devenir le premier groupe interdisciplinaire constitué de scientifiques en Économie Circulaire 2. Co-construire une recherche ancrée dans le territoire 3. Conforter le positionnement sur les thématiques différenciantes en Occitanie 4. Observer, comprendre, innover, évaluer l'économie circulaire en Occitanie 5. Tracer des chemins originaux et différenciants vers la conceptualisation de l'EC <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
Communauté scientifique concernée	<ul style="list-style-type: none"> • AGIR, Agroécologie, Innovations, Territoires • CEE-M, Center for environmental economics Montpellier • Centre Génie Industriel Albi • CERTOP, Centre d'Étude et de Recherche Travail, Organisation, Pouvoir • CIRIMAT, Centre Inter-universitaire Recherche et Ingénierie des Matériaux • FERMAT FR, Fluides, Énergie, Réacteurs, Matériaux • GET-OMP, Géosciences Environnement Toulouse • HSM, HydroSciences Montpellier • IATE, Ingénierie des Agropolymères et Technologies Emergentes • ICA, Institut Clément Ader • ICGM Institut Charles Gerhardt Montpellier Montpellier • ICSM, Institut de Chimie Séparative de Marcoule Marcoule • IMFT, Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse • ISEC Institut des sciences et techniques pour une économie circulaire des énergies bas carbone Marcoule • ITAP Technologies et méthodes pour les agricultures de demain • LBE, Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement Narbonne • LCA, Laboratoire de Chimie Agro-Industrielle Toulouse Tarbes • LERASS, Laboratoire Etudes et Recherches Appliquées en Sciences Sociales • LEREPS, Laboratoire d'Étude et de Recherche sur l'Économie, les Politiques et les Systèmes Sociaux • LGC, Laboratoire de Génie Chimique Toulouse • LMDC, Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions • MoISA, Centre Interdisciplinaire de Montpellier sur les systèmes alimentaires durables • PROMES, PROCédés, Matériaux et énergie Solaire Perpignan Odeillo • RAPSODEE Albi • TBI, Toulouse Biotechnologie Institute Toulouse

Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	<p>Dès son origine, le défi clé a été associé à des collectifs d'acteurs de l'économie Circulaire comme l'ORDECO ou le GT du PRAEC et s'implique dans la communauté régionale Cycl'op.</p>
Principales actions mises en place	<p>Lancement du défi et mise en œuvre de la gouvernance. Conventions. Organisation e 2 séminaires u premier internes pour la mise en œuvre de projetsfinancés.</p>

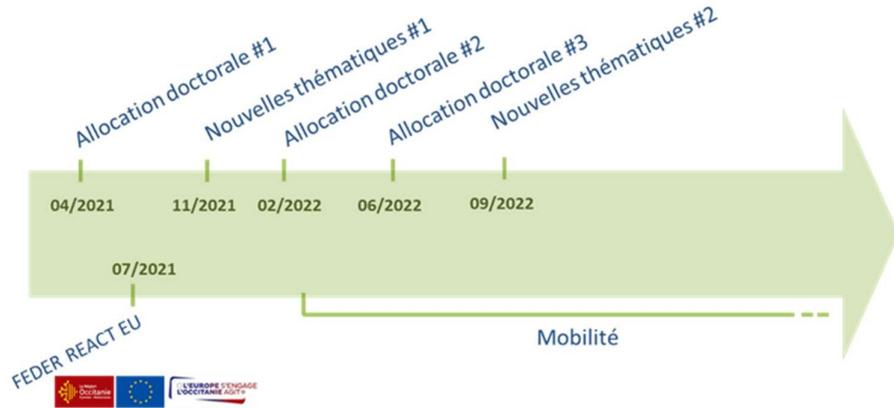
	<h2 style="text-align: center;">Recherche sur l'hydrogène en Occitanie</h2> <h3 style="text-align: center;">H2-Décarboné</h3>
<p>Contact(s)</p>	<p>Animateur.rice scientifique : PRAT Marc (IMFT) et Deborah Jones (ICGM) marc.prat@toulouse-inp.fr / deborah.jones@umontpellier.fr</p> <p>Chargée de projet : ROY Béatrice – beatrice.roy@univ-toulouse.fr (Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées)</p>
<p>Site web</p>	<p>https://pole-rhyo.univ-toulouse.fr/</p>
<p>Thématique générale</p>	<p>H2-Décarboné comme vecteur énergétique : production, stockage, utilisation, sécurité, enjeux sociétaux et économiques.</p>
<p>Présentation du Défi</p>	<p>Le défi clé H2-Décarboné via le pôle de recherche et d'innovation sur l'Hydrogène en Occitanie (Pôle RHYO) a pour objectif, en lien étroit avec les industriels, de développer de nouvelles connaissances permettant de répondre aux nombreux enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux que génère le développement de l'hydrogène décarboné. Son ambition est de nourrir l'écosystème industriel et économique par l'apport de connaissances et de compétences d'excellence liées à l'hydrogène. Il est structuré en cinq axes de recherche : production, stockage, utilisation, sécurité, hydrogène et société.</p> <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
<p>Communauté scientifique concernée</p>	<p>Le défi clé H2-Décarboné s'appuie sur une communauté large de chercheurs sur l'ensemble de la région Occitanie relevant de plusieurs disciplines : Chimie, Ingénierie (Génie biologique, Génie chimique, Génie électrique, Génie mécanique, Mécanique des Fluides, Combustion), Matériaux, Physique, SHS. Il réunit 24 laboratoires dont 12 UMR.</p>  <p>24 laboratoires dont 12 UMR.</p> <p>  Laplace Caractérisation, modélisation, vieillissement, diagnostic, pronostic des piles à combustible électrolyseurs et des systèmes associés. Etude utilisation stockage cryogénique H₂. Intégration/conception réseau. </p> <p>  Laboratoire de Génie Chimique Electrolyseurs séparés. Matériaux pour le stockage solide H₂. Stockage et production H₂ par LOHC. Identification des systèmes PEMFC. Châssis légers pour FV, émission production d'H₂ à partir biomasse. </p> <p>  CIRIMAT Toulouse Matériaux et prototypes SOFC/SOFCV. Photo-électrolyse de l'eau. </p> <p>  LCC Matériaux pour la production d'H₂. Matériaux pour le stockage solide H₂. </p> <p>  tbi Production d'H₂ par voie biologique. </p> <p>  ENAC Intégration vecteur H₂ dans les séquences. </p> <p>  C2a H₂ dans les smart Grids. </p> <p>  ISBE SUPERO Aérodynamique, propulsion, contrôle thermique. </p> <p>  RAPSODEE Réserveurs haute pression : dimensionnement, dégradation, matériaux, développement nouveaux composites. Production d'H₂ à partir biomasse par pyro-gazéification. Rafinage du biogaz pour production d'H₂. Compression, transport et distribution d'H₂. </p> <p>  ICGM Matériaux pour AEMWE, PEMWE, SOFC. Matériaux pour PEMFC, AEMFC, PFC. Capteurs H₂. Stockage et production H₂ par LOHC. Purification et compression électrochimiques. </p> <p>  iem Matériaux pour la (photo)électrolyse. Matériaux pour le stockage (bimoléculaire de H₂). Membranes séparation/purification/détection H₂. Membranes PEMFC. Hydrates de bore pour piles à piles. </p> <p>  cirad Production d'H₂ à partir biomasse par pyro-gazéification. </p> <p>  Lbe Production d'H₂ par voie biologique. </p> <p>  PROMES Production d'H₂ par voies solaires thermo-chimiques. </p> <p>  FRAMESPA France Amériques Espagne Sociétés Pouvoirs Acteurs </p> <p>  tsm </p> <p>  Toulouse School of Economics </p> <p>  Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées Porté par </p>

Principaux partenaires académiques et non académiques	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs laboratoires du pôle RHYO font partie de la FRH2 (Fédération de Recherche Hydrogène du CNRS) - Plusieurs acteurs du pôle RHYO sont impliqués dans des projets européens.
--	---

structures collectives, organisations...	<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat avec trois partenaires académiques étrangers dans le cadre de projets financés par le DC H2-Décarboné (Allemagne, Canada, Chili). - HyDeo (Ad'occ) / filière régionale : mise en relation avec industriels ET avec les grands projets structurants du territoire - CCI Occitanie : mise en relation avec industriels et demandes de constitution de consortium pour projets européens - Une vingtaine de partenaires industriels
---	---

Principales actions mises en place

- Appels à projet:
 - Appel à projet FEDER-REACT : 14 projets financés pour un montant total de 2.5M€
 - 3 appels à projet cofinancement de thèse : co-financement de 19 thèses
 - Appel à projet nouvelles thématiques : financement d'un projet SHS-Eco
 - Appel à projet mobilités



- Actions d'animation : séminaires, colloques, revues de projets
- Outils de communication (Site web / plaquette / kakemono / newsletter)
- Mise en place d'un réseau de correspondants-labos
- Webinaire activités du pôle RHYO 29/03/2022 : 150 participants
- Point d'étape du projet H2-Vert Feder REACT : 3/06/2022

	ICO « Institut de Cybersécurité de l'Occitanie »
Contact(s)	Animateur.rice scientifique : Mohamed Kaâniche (LAAS-CNRS), Abdelmalek Benzekri (IRIT), Florent Bruguier (LIRMM), Fabien Laguillaumie (LIRMM), Giorgia Macilotti (IDETCOM), Vincent Nicomette (LAAS-CNRS), mail : bureau@ico-occitanie.fr Chargé.e de projet : en cours de recrutement
Site web	https://www.ico-occitanie.fr/
Thématique générale	L'ICO vise à renforcer la recherche dans le domaine de la cyber sécurité, développer l'offre de formation et améliorer la valorisation des avancées scientifiques pour soutenir les acteurs économiques de la filière. Il s'agit d'une initiative pluridisciplinaire qui ambitionne de positionner l'Occitanie comme un des leaders sur ce sujet.
Présentation du Défi	L'institut vise à explorer les objectifs de recherche suivants : 1) Renforcer la sécurité des matériels, des logiciels et des systèmes. 2) Assurer la sécurité des futurs réseaux et environnements connectés/technologies émergentes 3) Mieux protéger les données et la vie privée, et améliorer la confiance dans les réseaux sociaux. 4) Améliorer la conception par des approches formelles et étudier l'impact/contribution de l'intelligence artificielle. L'ambition est de privilégier les secteurs applicatifs qui sont des marqueurs historiques pour la région Occitanie : notamment l'aéronautique, l'automobile, le spatial et la santé. Un autre différenciateur fort de l'écosystème Occitanie concerne l'interdisciplinarité des recherches menées, qui couvrent l'informatique, les mathématiques ainsi que les aspects juridiques, sociologiques, géopolitiques et économiques de la cybersécurité.
Communauté scientifique concernée	CEA, ENAC, IDETCOM, IES, IMAG, IMT, Institut de droit privé, IRIT, ISAE-SUPAERO, LAAS-CNRS, Laboratoire de Droit Privé, Laboratoire Dynamiques du Droit, LERASS, LIRMM,TSE-R Les laboratoires et équipes impliquées sont pluridisciplinaires et couvrent de multiples facettes de la problématique de la cybersécurité : technologies de l'information et de la communication - informatique, mathématiques, électronique, sciences humaines et sociales, questions juridiques, stratégiques et économiques
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	Organisme gestionnaire : CNRS (DR14) Établissements partenaires : CNRS, CEA, ENAC, Toulouse INP, INSA de Toulouse, ISAE-Supaero, Université de Montpellier, Université de Perpignan, les Universités Toulouse Capitole, Toulouse - Jean Jaurès et Toulouse III - Paul Sabatier. On estime les ressources académiques contribuant à ce défi à plus de 150 personnes. De plus, la région dispose d'un écosystème industriel très riche dans cette thématique incluant de grands groupes, des PME et startups et des clusters ainsi que des acteurs institutionnels (ANSSI, Cyber'Occ, ...)
Principales actions mises en place	<ul style="list-style-type: none"> • Structurer, renforcer les collaborations et rendre visible l'institut de cyber sécurité de l'Occitanie, par l'organisation de journées scientifiques bi-sites annuelles, la mise en place de groupes de travail et d'écoles d'été thématiques, et l'accueil en Occitanie d'événements nationaux et internationaux. • Renforcer les moyens humains sur la thématique par le financement de 10 allocations doctorales à 50% et de 10 post-doctorants à 100%, en vue de soutenir l'amorçage de projets nouveaux et de renforcer les collaborations en Occitanie • Soutenir les actions de formation continue et initiale partagées bi-sites ainsi que des actions de sensibilisation et de diffusion de la culture scientifique et technique en cyber sécurité auprès des lycéens et étudiants et du grand public • Renforcer les partenariats avec le monde socio-économique, en synergie avec Cyber'Occ ainsi qu'avec les différents clusters et pôles de compétitivité du site (Aerospace Valley, Eurobiomed, TOTEM, Digital 113, La mêlée numérique, etc.)

<p>Contact(s)</p>	<p>Animateur.rice scientifique : GLEIZES Marie-Pierre - GIS neOCampus - IRIT - Université Toulouse III - Paul Sabatier + ALATA Eric - LAAS-CNRS-INSA CHAPELON Laurent - LAGAM - UPVM3KACIMI Rahim IRIT- Université Toulouse III - Paul Sabatier LEMERCIER Céline - CLLE - Université Toulouse - Jan Jaurès SENAC Patrick - ENAC</p>
<p>Site web</p>	<p>En cours de réalisation</p>
<p>Thématique générale</p>	<p>Mobilité intelligente et durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Véhicules autonomes connectés et acceptable - Services centrés utilisateurs
<p>Présentation du Défi</p>	<p>La fédération MIDOC (Mobilité Intelligente et Durable en Occitanie) est composée de 19 laboratoires ou centres de recherches en Occitanie (CDA, CEREMA, CLLE, ENAC, EPSYLON, ICA, IES, IRIT, ISAE-SUPAERO, LAAS-CNRS, LAGAM, LAPLACE, LERASS, LIRMM, LISST, LMDC, MSHST, Onera, Toulouse Business School et un laboratoire commun le SEMA qui se sont fédérés pour répondre à l'appel région Occitanie : « Défis régionaux » (2022 - 2026). Ses principales missions consistent à ressourcer et développer les recherches en lien avec le véhicule autonome, acceptable et connecté et les services de mobilités durables et centrés utilisateurs, favoriser l'innovation scientifique en lien avec les entreprises régionales, valoriser et renforcer les plateformes et terrains d'expérimentations et renforcer les synergies entre les chercheurs de différentes disciplines pour faire une communauté.</p> <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
<p>Communauté scientifique concernée</p>	<p>CDA CEREMA CLLE ENAC EPSYLON ICA IES IRIT ISAE-SUPAERO LAAS-CNRS LAGAM LAPLACE LERASS LIRMM LISST LMDC MSHST Onera TBS + Labo commun SEMA</p>
<p>Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)</p>	<p>Le Cerema, CNRS, l'Enac, l'IMT Mines Albi-Carmaux, l'INSA, Toulouse INP, ISAE- Supaero, les universités Paul Valéry, de Montpellier, l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, les Universités Toulouse Capitole, Toulouse - Jean Jaurès et Toulouse III - Paul Sabatier, Toulouse Business School et l'Onera.</p>
<p>Principales actions mises en place</p>	<p>Kick off le 5 avril 2022 Séminaire 1 le 24 juin 2022</p> <p>En attente de la décision du portage par la région Occitanie</p>

Acronyme / nom complet du Défi	Observation de la Terre et territoires en transition
Contact(s)	Animateur.rices scientifiques : Michael J Toplis michael.toplis@obs-mip.fr Josiane Mothe Josiane.Mothe@irit.fr
Site web	À venir
Thématique générale	Observation de la Terre et territoires
Présentation du Défi	<p>Les données d'observation de la Terre sont des ressources puissantes pour comprendre le fonctionnement de notre planète et mettre en place des stratégies d'atténuation et d'adaptation aux changements globaux. Elles apportent une vision spatio-temporelle globale, régionale voire locale et concernent de nombreuses et diverses activités, de l'agriculture au suivi de la pollution, en passant par l'aménagement du territoire, la météorologie, les ressources, Cette approche globale, essentielle pour comprendre le contexte général, doit être accompagnée d'efforts spécifiques à l'échelle du territoire en question pour une meilleure compréhension des conditions environnementales du territoire, mais aussi les usages et problématiques humaines et sociales associés. C'est autour de cette idée que se construit ce "Défi clé de la Région Occitanie" qui ambitionne à lever des verrous afin de faire le pont entre les observations à toutes les échelles d'une part et les acteurs des territoires d'autre part.</p> <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
Communauté scientifique concernée	<p>Unités de recherche / équipes OMP (Observatoire Midi-Pyrénées et ses laboratoires CECI (Climat, Environnement, Couplages et Incertitudes) CEFREM (Centre de Formation et Recherche sur les Environnements Méditerranéens) CNRM (Centre National de Recherches Météorologiques) UMR 3589 CEE-M (Centre of Environmental Economics – Montpellier) Centre TSE sur l'énergie et le climat DYNAFOR EDB (Evolution et Diversité Biologique) Equipe DEOS (Département d'Electronique, d'Optronique et de Traitement du Signal) Espace-Dev FRAMESPA UMR 5136 IES (Institut d'électronique) IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse) UMR5505 IMFT (Institut de Mécanique des fluides de Toulouse) UMR 5502 GEODE (Géographie de l'environnement) LAAS (Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes – UPR8001 CNRS) LIFAM (Laboratoire Innovation Formes Architectures Milieux) LISST (Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires UMR 5193) LMDC (Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions) LRA (Laboratoire de Recherche en Architecture) Onera (Office national d'études et de recherches aérospatiales) TBI (Laboratoire Toulouse Biotechnology Institute) TETIS (Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale)</p>

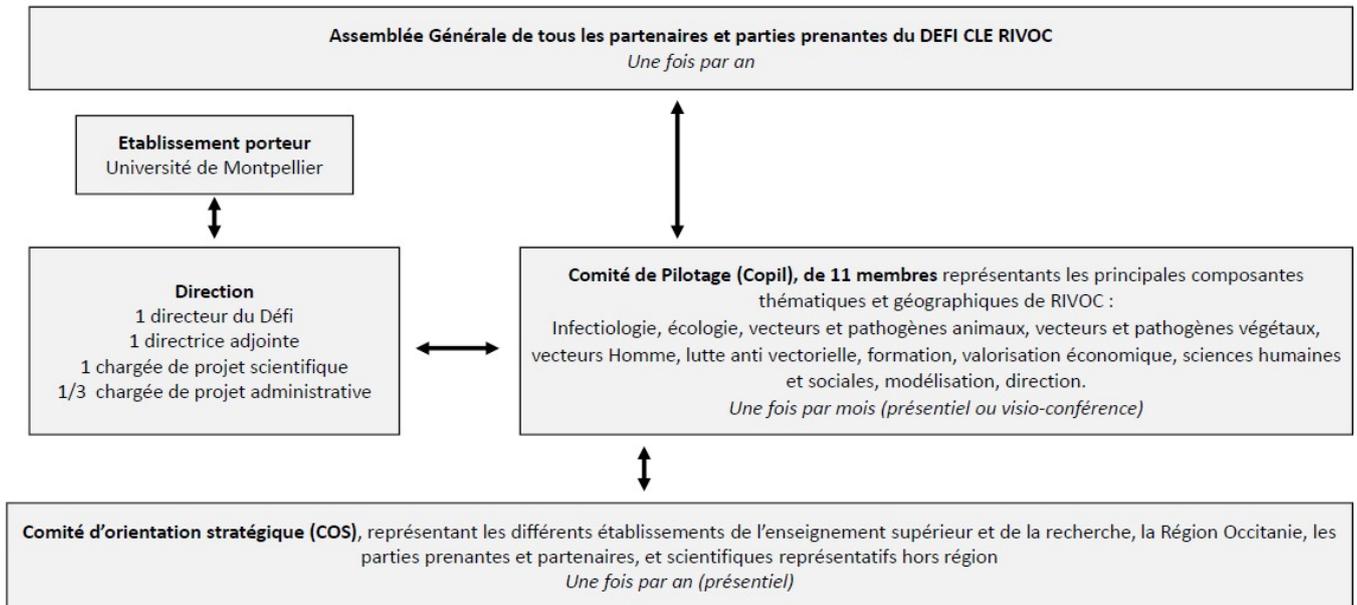
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	
Principales actions mises en place	<p>Une organisation en « groupe de réflexion » permettra de compléter les cartes de compétences (thèmes couverts, outils, plateformes) et de mobiliser les communautés concernées aux 3 interfaces disciplinaires identifiées. Les questions de « Formation » et de « Liens Socio-économiques » seront également abordées. Notre but est de renforcer la visibilité de l'Occitanie comme un acteur majeur national et Européen autour de l'usage des données d'observation de la Terre ainsi que pour la formation dans différents domaines (agriculture, urbanisme, environnement, architecture, ...).</p> <p>Parmi les objectifs à 4 ans, nous pouvons mentionner la réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un ou plusieurs capteurs low-cost - d'analyses comparative de méthodes d'intelligence artificielle, création de jeux de données de référence, - des démonstrateurs en particulier de jumeaux numériques sur des territoires de la région Occitanie

Acronyme / nom complet du Défi	PV-STAR « Photovoltaïque en conditions non standard »
Contact(s)	Porteurs : Yvan Cuminal (IES), Gilles Flamant (PROMES) yvan.cuminal@umontpellier.fr Gilles.Flamant@promes.cnrs.fr Chargé.e de projet : Non recruté pour l'instant
Site web	Non créé pour l'instant
Thématique générale	Production d'énergie photovoltaïque (PV) en conditions non standard ou extrêmes (haute température, concentration solaire, milieu ionisant, systèmes hybrides PV-CSP).
Présentation du Défi	Le défi clé PV-STAR a pour objectif de proposer des solutions technologiques en amont des technologies actuelles dans le domaine du Photovoltaïque (PV) et dont la maturité technologique n'est pas encore suffisante pour intéresser les industriels à court terme. Le périmètre thématique que nous proposons dans le cadre de ce défi clé vise à combler un vide technologique en proposant des nouveaux concepts, en rupture avec ceux existants, mieux adaptés aux conditions non standards d'utilisation ou permettant d'opérer dans des conditions extrêmes d'utilisation. Ces conditions sont, par exemple (i) les très fortes concentrations solaires (>1000X), (ii) les hautes températures de fonctionnement, (iii) les conditions climatiques dégradées ou extrêmes, (iv) les environnements spatiaux ionisants, (v) ou tout environnement couplant une ou plusieurs de ces conditions non standards tel que les systèmes hybrides PV-solaire thermique à concentration (CSP). Ce périmètre thématique permettra à terme un gain de performances des systèmes existants et fonctionnant hors des conditions standards (pour des fortes concentrations solaires par exemple, ou bien des conditions climatiques dégradées ou encore en environnement spatial). De plus, il soutiendra également l'émergence de nouveaux concepts en rupture par rapport aux technologies existantes permettant la production d'énergie dans des conditions environnementales où les technologies standards sont aujourd'hui totalement inopérantes .
Communauté scientifique concernée	Physique, chimie, sciences pour l'ingénieur, informatique.
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	Identification des laboratoires impliqués dans la demande : IES* Montpellier (UMR-5214 – INSIS-INP), laboratoire PROMES* (UPR-8521), UPVD Perpignan LAAS-CNRS Toulouse (UPR8001 – INS2I-INSIS), Laboratoire RAPSODEE IMT Mines Albi (UMR 5302), Onera Toulouse, Laboratoire, l'ICGM Montpellier (UMR 5253 - CNRS/UM/ENSCM), L2C Montpellier (UMR 5221). Autres structures : Labex SOLSTICE, Equipex SOCRATE et EXTRA
Principales actions mises en place	Constitution et réunion du COMEX Lancement du premier appel à projet pour le financement de thèses

Contact(s)	<p>rivoc-projet@umontpellier.fr Directeur : Didier Fontenille Cheffe de projet : Morgane Hénard Chargée de projet administratif et financier : Hanna Emlein</p>
Site web	<p>https://rivoc.edu.umontpellier.fr/</p>
Thématique générale	<p>Développer des approches innovantes et durables afin d'améliorer la compréhension, la surveillance et le contrôle des maladies infectieuses à transmission vectorielles et de leurs vecteurs. <u>Mots clés</u> : Vecteurs, risque, santé humaine, santé animale, santé végétales</p>
Présentation du Défi	<p>L'objectif du défi clé RIVOC est de positionner l'Occitanie comme centre d'excellence, d'attraction et d'expertise européen sur le thème Risques infectieux et vecteurs, en structurant sa communauté dans une approche « une seule santé » en adéquation avec les enjeux sociétaux identifiés par le CRRDT : « Green new deal », environnement, changements planétaires et risques, anticipation et maîtrise des mutations au bénéfice de la santé humaine, systèmes alimentaires durables et sains, développement les entreprises du futur, tourisme.</p> <p>Établissement porteur Université de Montpellier</p>
Communauté scientifique concernée	<p>La communauté scientifique concernée est composée de biologistes, entomologistes, épidémiologistes, écologistes, cliniciens, vétérinaires, modélisateur, sociologues, anthropologues, géographes... dans les trois santés</p>
Principaux partenaires	<p>Les agences ou fédérations de santé humaine, animale et végétale, les pôles de compétitivités, les SATT, les entreprises du secteur, les structures de vulgarisations scientifique, les MSH...</p>
Actions mises en place	<ul style="list-style-type: none"> • Financements de projets innovants, de projets structurants, de bourses de master et de demi contrat doctoraux • Journée valorisation pour créer du lien recherche académique/entreprises privées • Organisation et participation à des formations à des destinations des étudiants, des professionnels et du grand public • Organisation et participation à des réunions scientifiques nationales et internationales (ex : congrès international Moustique tigre) • Vulgarisation/ médiation scientifique (ex : participation de la fête de la science, création d'un jeu...) • Labellisation de projet, de postes, de demandes de financement auprès de la Région Occitanie

Annexes

GOVERNANCE RIVOC



Direction RIVOC



Didier FONTENILLE
IRD, Montpellier
Directeur RIVOC



Emilie BOUHSIRA
ENVT, Toulouse
Directrice adjointe RIVOC



Morgane HENARD
UM, Montpellier
Chargée de projet scientifique RIVOC



Hanna EMLEIN
UM, Montpellier
Chargée de projet administrative et financière RIVOC

Le Comité de Pilotage (CoPil) RIVOC



Antoine BERRY, Université Toulouse, CHU, Toulouse

Jérôme BOISSIER, Université Perpignan

Emilie BOUHSIRA, ENVT, Toulouse, directrice adjointe RIVOC

Thierry BOULINIER, CNRS, Montpellier

Eric DELAPORTE, UM, CHU Montpellier

Didier FONTENILLE, IRD, Montpellier, Directeur RIVOC

Claire GARROS, CIRAD, Vectopôle Sud, Montpellier

Philippe TERRAL, Maison SHS, Université Toulouse

Leïla TOUIHRI, Eurobiomed

Marilyne UZEST, INRAE, Montpellier

Alexis VALENTIN, Université Toulouse



Contact(s)	<p>Animateurs scientifiques : Philippe Souères (LAAS-CNRS), soueres@laas.fr et Marc Gouttefarde (LIRMM), marc.gouttefarde@lirmm.fr</p> <p>Chargée de projet : Ayala Loisel (Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées), ayala.loisel@univ-toulouse.fr</p>
Site web	<i>En cours de réalisation</i>
Thématique générale	Fédérer les acteurs régionaux de la recherche, de la formation, de l'industrie et de la société civile dans l'objectif de lever un ensemble de verrous scientifiques et techniques pour développer une robotique innovante centrée sur l'humain.
Présentation du Défi	<p>Les problèmes environnementaux et sociétaux que nous rencontrons nous amènent à repenser nos schémas de production et de consommation et le rôle que nous souhaitons donner aux robots. S'il existe un intérêt partagé pour le développement de machines « intelligentes », il est impératif qu'il soit guidé par un souci d'amélioration des conditions de travail, de qualité de vie et de respect de l'environnement. Ce défi clé vise à fédérer les acteurs régionaux de la recherche, de la formation, de l'industrie et de la société civile autour du développement de solutions scientifiques et techniques visant à promouvoir une robotique centrée sur l'humain, notamment dans des secteurs clés de la robotique de service et de l'industrie du futur en lien avec les nouveaux enjeux de l'IA.</p> <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
Axes thématiques prioritaires	<p>Les axes de recherche prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perception • Locomotion et navigation • Manipulation et interaction physique • Modèles de l'humain pour la robotique
Domaines potentiels d'application	<ul style="list-style-type: none"> • Médicale • Aide à la personne • Logistique • Exploratoire • Surveillance • Intervention sur sites à risques • Agricole • Entretien et nettoyage • Chantier et bâtiment • Domestique
Communauté scientifique concernée	Laboratoires régionaux conduisant une activité en lien avec la robotique, en lien avec la communauté national et internationale.
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	<p>LAAS-CNRS (Toulouse), LIRMM (Montpellier), LGP (Tarbes), Écoles d'ingénieurs Toulouse INP-ENIT, INSA, ISAE, Onera, ICA, EMAC, IMERIR / Sites de formation : MFJA, ECOSYS-PRO</p> <p>Laboratoires de recherches en Sciences humaines et Sociales</p> <p>Clusters Industriels : Robotics Place et Digital 113</p> <p>Société civile : Hôpitaux, établissements scolaires, lieux publics,...</p>

Principales actions mises en place	<ul style="list-style-type: none">- Ouverture du premier appel (financement de ½ bourses de thèses, de postdoctorats et de mobilité) 5 avril- 5 juin. Annonce de la liste des projets financés le 30 juin.- Organisation d'une première journée sur la « Cobotique » à Montpellier avec Ad'Occ et le Cluster Robotics Place le 30 juin 2022 au LIRMM <p>Premières actions pour la préparation de la conférence IFAC Symposium on Robot Control SYROCO 2024 à Toulouse</p>
---	--

Contact(s)	Chargés de projet : Robin Furestier et Benjamin Marquebielle Robin.furestier@univ-montp3.fr et benjamin.marquebielle@univ-toulouse.fr
Site web	https://sciencesdupasse.univ-toulouse.fr/
Thématique générale	Mise en valeur du patrimoine archéologique d'Occitanie de la Préhistoire aux périodes contemporaines
Présentation du Défi	<p>L'objectif du défi clé « Sciences du Passé » est de révéler, étudier, protéger, restituer et promouvoir le patrimoine archéologique d'Occitanie. Cet objectif est envisagé dans une forte interdisciplinarité et transversalité sur l'ensemble du territoire et avec l'ensemble des acteurs de l'archéologie territoriale, qu'ils soient académiques ou non. Les projets de recherche développés intégreront une forte composante de valorisation vers le Grand Public. Le défi clé ambitionne également d'initier une réflexion sur les formations universitaires de médiation de l'archéologie.</p> <p>Porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées</p>
Communauté scientifique concernée	16 unités de recherche sur Toulouse, Montpellier et Perpignan sont engagées dans le défi clé (ASM-UMR5140 ; CAGT-UMR5288 ; Centre Castaing ; CEMES-UPR8011 ; CEMM-EA4583 ; CIRIMAT-UMR5085 ; CRESEM-UR7397 ; CRISES-EA4424 ; FRAMESPA-UMR5136 ; GET-UMR5563 ; GEODE-UMR5602 ; HNHP-UMR7194 ; ISEM ; IRIT UMR5505 ; LERASS ; TRACES-UMR5608)
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	L'ensemble des pôles universitaires de recherches, des associations patrimoniales, des structures muséographiques, des sites touristiques patrimoniaux, ...
Principales actions mises en place	Le premier appel à projet a été finalisé fin juin 2022. Il comprenait un appel à défis dits « légers » (dotés au maximum de 50 000 euros) et à défis dits « lourds » (dotés au maximum de 200 000 euros). 15 projets ont été reçus, et 5 gratifiés, représentant les périodes de la préhistoire, de la protohistoire, de l'antiquité et de l'histoire contemporaine. Un travail de cartographie interactive des principaux acteurs de l'archéologie du territoire est également en cours en collaboration avec le service patrimoine de la Région.

Contact(s)	<p>Animateurs scientifiques :</p> <p>Guéry-Odelin David (LCAR ; david.gueryodelin@gmail.com)</p> <p>Marie Xavier (LPCNO; marie@insa-toulouse.fr)</p> <p>PHILIP Isabelle (L2C; isabelle.philip@umontpellier.fr)</p> <p>Chargée de projet :</p> <p>SOLER Anna (LCAR ; anna.soler@irsamc.ups-tlse.fr)</p>
Site web	https://iqoc.fr/
Thématique générale	Fédérer les forces occitanes académiques et industrielles investies dans les technologies quantiques (communications, capteurs et métrologie, simulation, calcul, ingénierie)
Présentation du Défi	<p>Les technologies quantiques sont des technologies de rupture émergentes qui utilisent des objets quantiques, individuellement ou dans leur ensemble, pour concevoir de nouveaux composants plus performants que leurs homologues classiques. Basées sur un fort savoir-faire en ingénierie, ces technologies adressent quatre domaines d'application : les communications quantiques avec une confidentialité absolue, les capteurs quantiques aux performances inégalées, la simulation quantique capable de décrire ou de prédire des problèmes complexes encore sans réponse, l'informatique quantique avec des capacités de calcul sans précédent. Depuis de nombreuses années, la Région Occitanie, à la fois sur Toulouse et Montpellier, rassemble des acteurs de premier plan dans ce domaine. Troisième par sa taille au niveau des régions françaises, cette communauté de chercheurs et d'ingénieurs mènent des recherches qui adressent tous les axes majeurs de cette nouvelle filière. Dans ce contexte, le défi clé s'est donné trois objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le partage des connaissances et l'excellence scientifique dans ce domaine de recherche en fédérant les acteurs occitans, • Sensibiliser les industriels locaux à ces nouvelles technologies et renforcer le transfert de la recherche, • Préparer les étudiants et ingénieurs aux futurs métiers des technologies quantiques.
Communauté scientifique concernée	<p>La communauté occitane rassemble environ 150 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents exerçant leur recherche au sein de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratoire de physique et chimie des nano-objets (LPCNO – CNRS, INSA, Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse ; • Laboratoire collisions agrégats et réactivité (LCAR – CNRS, Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse ; • Centre d'élaboration de matériaux et d'études structurales du CNRS (CEMES), Toulouse ; • Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes du CNRS (LAAS-CNRS), Toulouse ; • Laboratoire de physique théorique (LPT – CNRS, Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse ; • Institut de mathématiques de Toulouse (IMT – CNRS, Université Toulouse III – Paul Sabatier, INSA), Toulouse ; • Laboratoire de chimie et physique quantique (LCPQ – CNRS, Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse ; • Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses (LNCMI - – CNRS, INSA, Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoire Charles Coulomb (L2C – CNRS, Université de Montpellier), Montpellier ; • Institut d'électronique et des systèmes (IES – CNRS, Université de Montpellier), Montpellier ; • Laboratoire d'informatique, de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM – CNRS, Université de Montpellier), Montpellier ; • Institut montpelliérain Alexander Grothendieck (IMAG – CNRS, Université de Montpellier), Montpellier ; • Institut Charles Gerhardt Montpellier (ICGM– CNRS, Université de Montpellier, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier), Montpellier ; • Centrale de technologie en micro et nanoélectronique (CTM – CNRS, Université de Montpellier), Montpellier ; • Atelier interuniversitaire de micro et nano-électronique (AIME - INP Toulouse/INSA Toulouse/Université Toulouse III – Paul Sabatier), Toulouse.
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	<p>Plusieurs partenaires industriels participent à cette dynamique sur le territoire régional : IBM, Atos, Timelink microsystems, Airbus, CNES, Thales Alenia Space, CS Group, Cap Gemini, IRT Saint-Exupéry, Cerfacs, Optitec.</p> <p>Des actions concertées et partagées en termes de formation sont entreprises avec les principaux établissements nationaux publics de formation investis dans le domaine : Campus de Paris Centre, Paris Saclay, Paris Nord, Lille, Dijon, Strasbourg, Lyon, Grenoble, Nice, Marseille, Bordeaux.</p>
Principales actions mises en place	<p>Les principales actions du défi visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les effectifs de la Région sur les thématiques en cofinçant des bourses doctorales et en finançant des chercheurs post-doctorants, afin de soutenir le lancement de nouveaux projets, • Accompagner le développement de nouvelles plateformes expérimentales autour de projets collaboratifs à travers l'achat de petits, moyens et gros équipements structurants, • Soutenir les actions d'éducation autour des pratiques pédagogiques partagées au sein de la Région, • Apporter des financements complémentaires de structuration des actions de recherche, formation et innovation (CPER, REACT-EU, AMI CMA).

Nom du Défi	Transitions des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie
Contact(s)	Contact scientifique : jacques-eric.bergez@inrae.fr Contact animation : lucie.viou@agropolis.fr
Site web	https://www.univ-toulouse.fr/defi-cle-transitions-des-systemes-agricoles-et-alimentaires-vers-agroecologie
Thématique générale	Comprendre, analyser et proposer des systèmes agricoles et alimentaires agroécologiques, avec l'ambition de développer en Occitanie une recherche transformative permettant de répondre aux enjeux de santé globale actuels.
Présentation du Défi	<p>La transition des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie est une ambition qui incarne un projet de territoire fort pour la Région comme pour une large communauté d'acteurs pour réussir les paris du "Green Deal". Toutefois, même si les intentions des acteurs publics comme privés sont affirmées, il est indispensable de structurer une recherche scientifique profondément interdisciplinaire en capacité d'apporter un regard nouveau sur ces processus de transition, pour proposer des solutions et aider aux décisions.</p> <p>La communauté scientifique réunie autour des transitions des systèmes agricoles et des systèmes alimentaires vers l'agroécologie est importante en Occitanie.</p> <p>Cette diversité permet d'embrasser aussi bien le processus de transition par lui-même que les possibles solutions technologiques, économiques, sociales et organisationnelles qui permettront ces transitions.</p> <p>Ainsi le « défi clé Transition des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie » est porté par une volonté forte de l'ensemble des acteurs pour imaginer collectivement de nouvelles solutions pour adapter les pratiques agricoles aux défis sociétaux, environnementaux et économiques.</p> <p>Au-delà de l'excellence scientifique, les objectifs de ce défi clé sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construire et développer une communauté scientifique entre acteurs de la recherche de la Région Occitanie autour des transitions agroécologiques, - Favoriser le travail en interdisciplinarité pour être capable d'apporter un regard nouveau sur les processus de transition - Donner une portée internationale aux recherches menées en Région Occitanie sur les transitions agroécologiques. <p>Ce défi clé rassemble 22 tutelles et plus de 40 laboratoires localisés en Occitanie. Il est porté par l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées.</p>

<p>Communauté scientifique concernée</p>	<p><u>Tutelles impliquées</u> : INRAE, CIRAD, Toulouse INP, CNRS, CNES, Sciences PO Toulouse, ENSFEA, CIHEAM-IAM.M, Institut Agro Montpellier, Université de Montpellier, Université Paul Valéry Montpellier 3, Université de Perpignan, IRD, Université Toulouse III - Paul Sabatier, ENVT, Université Toulouse Capitole, Université Toulouse - Jean Jaurès, EHESS, AgroParisTech, INU Champollion, Toulouse INP-Purpan</p> <p><u>Laboratoires de la communauté</u> : ABSYS, AGAP, AGIR, AIDA, AMAP, ART-DEV, B&PMP, CBGP, CEE-M, CEFE, CEFS, Centre de droit des Affaires, CESBIO, DGIMI, DYNAFOR, Eco&Sols, UMR EFTS, ESPACE-DEV, G-EAU, GENPHYSE, INNOVATION, IATE, ITAP, LBE, LEPSE, LEREPS, LIPME, LISAH, UMR LISST, LRSV, LSTM, LSV, MIAT, MOISA, MISTEA, MSHS-Toulouse, MSH-SUD, PHIM, PPGV, SELMET, SENS, TETIS, TSE-R.</p>
---	--

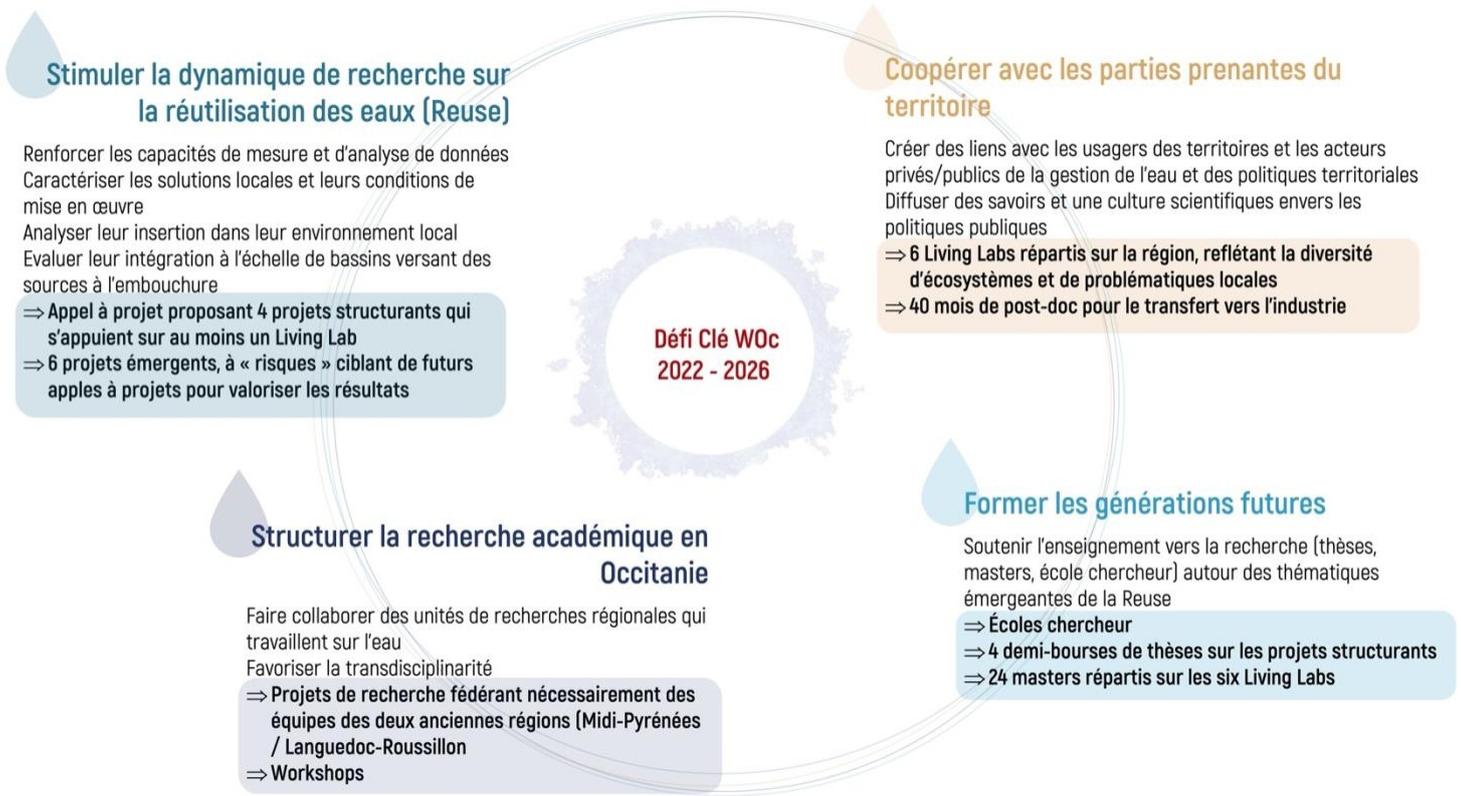
<p>Principaux partenaires</p>	<p>Les partenaires principaux sont les unités de recherche d'Occitanie. Au-delà de ces unités, d'autres partenaires seront associés au défi clé (construction progressive).</p> <p>À ce jour, Agropolis-International est directement impliqué (animation) et le défi clé a le soutien des deux MSH (MSHS-T & MSH-Sud).</p> <p>Plusieurs dispositifs sont identifiés pour de futurs liens de partenariat</p> <ul style="list-style-type: none"> • TETRAE Occitanie (Région) • Occitanum (Région) • GIP Transitions (Région) • Campus de l'agroécologie des transitions (Toulouse) • MAKE'IT (Montpellier) • Trait d'Union (Montpellier) • Et d'autres...
<p>Actions mises en place</p>	<p>L'ensemble de l'opération s'appuie sur une démarche d'interconnaissance et de co-construction de l'interdisciplinarité (voir schéma page suivante).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La première année (2022) sert à la co-construction du dispositif entre le comité de direction et des membres de la communauté scientifique du défi clé. <ul style="list-style-type: none"> - Un appel à manifestation d'idées a été lancé au premier trimestre 2022, et 30 « idées » ont été déposées, par plus de 20 UMR différentes. - Une journée d'interconnaissance et de co-construction d'une stratégie scientifique partagée a réuni 40 scientifiques de Toulouse et Montpellier le 30 juin 2022. • Le défi clé proposera deux appels à projet, permettant de financer 20 à 25 projets de 30k€ à 60k€ sous la forme de thèses, de post-doctorats (12 à 18 mois) et/ou de « projets émergents » (d'un maximum de 30k€), impliquant au moins deux unités. <i>Le premier AAP s'est terminé le 30/09/22 : 20 projets ont été reçus.</i> • Le défi clé porte la volonté de créer une communauté scientifique régionale autour des transitions agro-écologiques. La dimension transversale sera développée sous deux volets : un volet « recherche » et un volet « animation ». <p>En termes de gouvernance, le défi clé s'appuie sur un comité de direction (5 scientifiques + 1 animatrice), ainsi qu'un comité stratégique et un comité de sélection.</p>

Acronyme / nom complet du Défi	Vinid'Occ
Contact(s)	Animateur.rice scientifique : Patrice THIS, patrice.this@inrae.fr Chargé.e de projet : Nom Prénom mail
Site web	Demande en cours à l'UM
Thématique générale	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner l'innovation variétale sur la vigne en Occitanie dans un contexte de réduction des intrants et de changement climatique • Développer une recherche fondamentale d'excellence reconnue au niveau international sur la vigne et le vin, du gène à la bouteille
Présentation du Défi	<p>La région Occitanie est la première région viticole nationale avec 270 000 hectares de vignes. La filière vitivinicole revêt donc une importance stratégique pour la Région Occitanie, tant au niveau économique que social et environnemental. Dans un contexte de changement climatique et d'attentes sociétales environnementales et de santé exigeantes, la viticulture régionale doit s'adapter. L'initiative défi clé Vinid'Occ a pour objectif d'accompagner cette transition en produisant des connaissances fondamentales d'excellence au niveau international sur la vigne et le vin, prenant en compte l'ensemble du système, du gène à la bouteille et aux consommateurs.</p> <p>Les différents travaux de recherche menés dans Vinid'Occ permettront de mieux comprendre le fonctionnement du végétal sous contraintes et d'élaborer de nouvelles stratégies d'adaptation de la viticulture au changement climatique, puis de construire les futures modalités d'évolution viticoles et œnologiques. Ils considéreront également les leviers d'acceptabilité et d'adoption des innovations par la filière, tant par les producteurs que par les consommateurs.</p>
Communauté scientifique concernée	Montpellier, Toulouse, Gruissan. Montpellier, périmètre de la KIM Vine & Wine Sciences, UMRs : Absys, AGAP, BPMP, CBGP, G-eau, ITAP, LEPSE, LISAH, MOISA, SPO, UE Pech Rouge, UE Domaine du Chapitre + CEFE Toulouse : PPGV, RSLV
Principaux partenaires académiques et non académiques (structures collectives, organisations...)	IFV, Chambres d'Agriculture 34 et 11 Chaire d'entreprises Vigne et Vin Institut Agro fondation Prospects : Organisme de Gestion IPG Oc, CIVL etc...Interprofessions
Principales actions mises en place	<ul style="list-style-type: none"> • Investissement dans des équipements de phénotypage (200 k€) • 4 projets de recherche dits « Emblématiques » (1000 k€) : Plastivigne, Vitifuture, Oenovard'Occ, Ressenti, avec 8 doctorants financés à 50% par le défi clé • 8 projets de recherche dits « Complémentaires » (500 k€) : AAP début septembre • Actions de communication et de transfert, animation de la communauté (300 k€), incluant le salaire d'un animateur

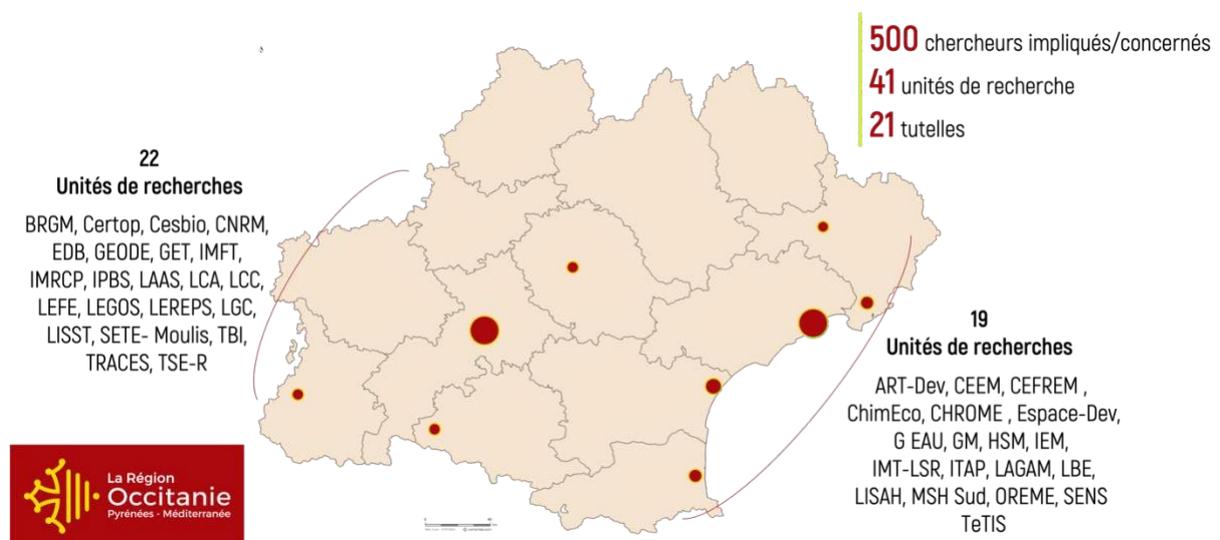
Nom du Défi	Woc – Water Occitanie 
Contact(s)	defiwoc-contact@umontpellier.fr defiwoc-dir@umontpellier.fr
Site web	En cours de construction www.woc.edu.umontpellier.fr
Thématique générale	Réutilisation des eaux usées pour s'adapter aux conséquences du changement climatique
Présentation du Défi	<p>La gestion de l'eau en Occitanie est particulièrement sensible aux conséquences des changements globaux. Le défi clé Woc se focalise sur l'étude de solutions locales d'adaptation s'appuyant sur le réusage des eaux. Woc mobilise des <i>Living Labs</i> pour co-construire les recherches.</p> <p>Woc s'articule en 4 axes permettant d'évaluer l'efficacité et la pertinence de ces solutions depuis leur territoire de mise en œuvre jusqu'aux territoires politiques, économiques et hydrologiques dans lesquels ils s'insèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Évaluer leur intégration à l'échelle de bassins versant des sources à l'embouchure.
Communauté scientifique concernée	La communauté scientifique est constituée des 41 unités de recherches issues de la coopération entre le GIS EAU Toulouse et le Centre International UNESCO ICIREWARD de Montpellier, ainsi que deux MSH et deux OSU, regroupant un large panel de compétences en lien avec l'eau (<i>annexe 3</i>)
Principaux partenaires	GIS EAU Toulouse, Centre international UNESCO ICIREWARD de Montpellier, MUSE, MSH-SUD, MSH-T, Observatoire des Sciences de l'Univers (OREME), Observatoire Midi-Pyrénées (OMP), Pôle AquaValley
Actions mises en place	<p>VOLET RECHERCHE [1 537 000 €]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projets structurants (x4) : 225 000€ + ½ bourse de thèse (<i>5^{ème} projet structurant en 2023, budget à redéfinir</i>) - Projets émergents (x6) : 30 000€ - Co-financement de Post-Doc de 10 mois (x4) : 39 250€ <p>VOLET ANIMATION SCIENTIFIQUE [271 000€]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshop et écoles chercheurs : 40 000€ - Animation de réseau : 15 000€ - Collaboration avec les autres communautés : 16 000€ - Ingénierie projet : 200 000€ <p>LIVING LAB [192 000€]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 Living Labs comprenant la formation de 24 masters (1 master/an/LL) : 8000€/an/Living Lab

Annexes

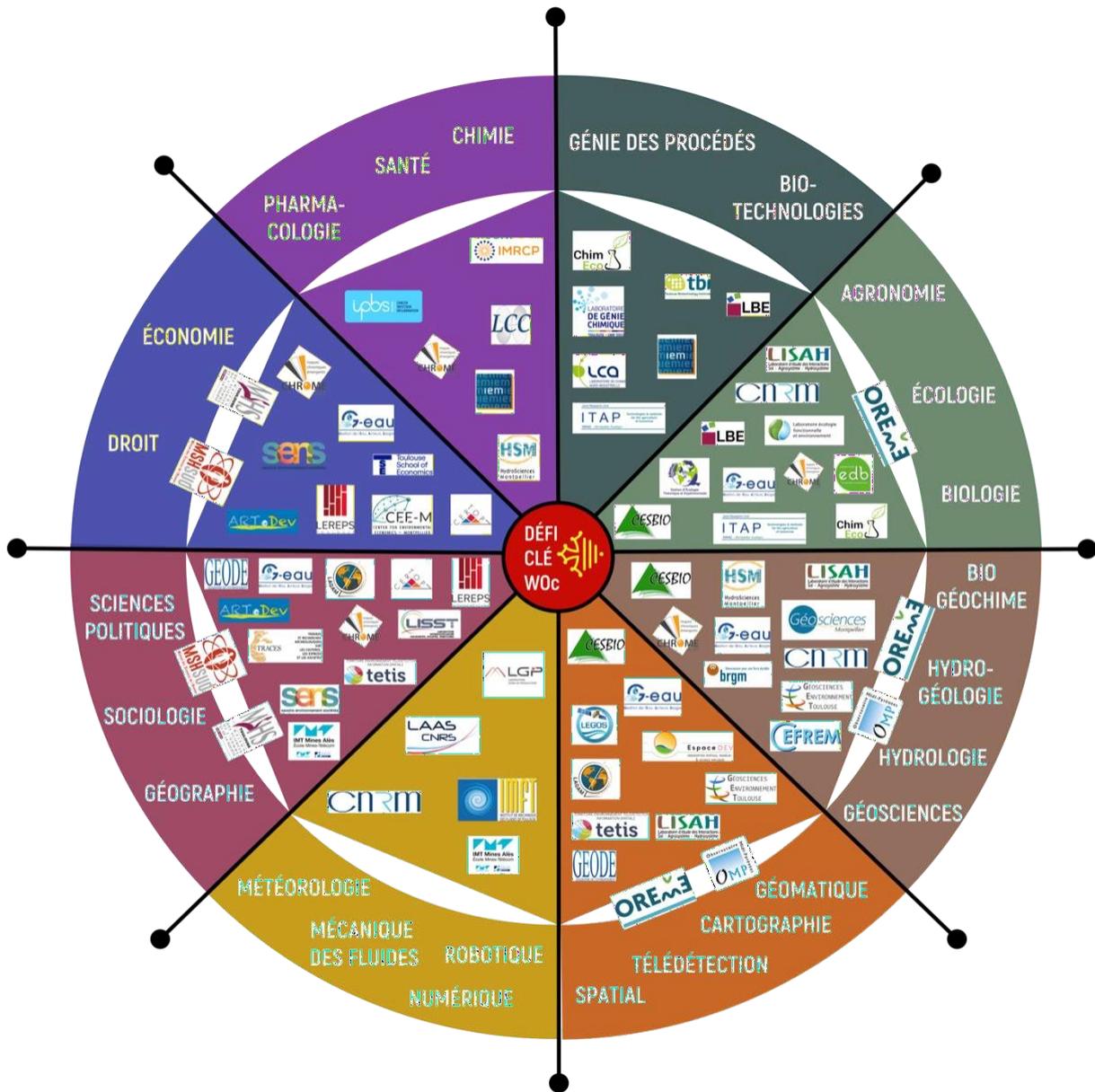
Annexe 1 : Objectifs de WOC



Annexe 2 : Carte des unités de recherches impliquées dans WOC



Annexe 3 : Le panorama des disciplines des unités de recherches impliquées dans Woc



Annexe 4 : Membres de l'équipe de direction et du comité de pilotage de WOC

Nom	Unité de recherche	Organisme / établissement de rattachement
Équipe de direction		
Olivier BARRETEAU	G-EAU, Montpellier	INRAE
Claire ALBASI	LGC, Toulouse	CNRS
CoPil		
Axe méthodologique		
Jérôme VIERS	GET, Toulouse	UT3
Linda LUQUOT	GM, Montpellier	CNRS
Flavie CERNESSON	TETIS, Montpellier	AgroParisTech
Axe insertion dans l'environnement		
Alexandra ANGELIAUME	GEODE, Toulouse	UTJ2
Jean-Stéphane BAILLY	LISAH, Montpellier	AgroParisTech
Arnaud REYNAUD	TSE, Toulouse	INRAE
Axe caractérisation des solutions		
Mathieu SPERANDIO	TBI, Toulouse	INSA
Jérôme HARMAND	LBE, Montpellier	INRAE
Magali GERINO	LEFE, Toulouse	UT3
Axe conséquences grand cycle		
Catherine BARON	LEREPS, Toulouse	Science Po Toulouse
Patrick LACHASSAGNE	HSM, Montpellier	IRD
Anne-Laure COLLARD	G-EAU, Montpellier	INRAE
Temporairement remplacée par Patrice GARIN		INRAE