

OccitaNum

Le Living Lab de l'agroécologie numérique en Occitanie

Le rapport d'activité 2025



INRAE




GOUVERNEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*

 **TERRITOIRES
D'INNOVATION**

*Un grand merci à tous nos partenaires pour leur engagement et leur
collaboration tout au long de cette année.*

*Nous remercions également l'équipe de coordination OccitANum,
dont l'expertise et l'implication ont permis de structurer et valoriser ce travail collectif.*

© OccitANum, mai 2026
imprimé par Exaprint, Maugio, France

www.occitanum.fr

SOMMAIRE

Editorial p.4

C'est quoi OccitANum ? p.5

Chiffres clés et temps forts 2025 p.7

Le CORE p.9

Les actions des Open Labs (OL) p.21

Les perspectives pour 2026 p.37

EDITORIAL



Véronique Bellon-Maurel,
Jacques-Eric Bergez,
Coordinateurs du projet

Bonjour à toutes et à tous !

Les années se suivent mais sont loin de se ressembler !

Après la restructuration de 2024, l'année **2025** a permis à **plusieurs projets de germer** et de croître, grâce aux graines semées précédemment. On peut ainsi citer le projet « **Pilowtech**, piloter l'irrigation en maraîchage », le projet inter Open Lab « **CentipOc**, la géolocalisation centimétrique », et le projet « **Diagnostic numérique à la ferme** » initié par la Chambre d'agriculture de l'Aveyron.

C'est la combinaison de plusieurs atouts d'OccitANum qui a permis ces succès : des solutions **low-cost**, une sensibilisation par le **MobiLab** et le **dynamisme** des animateurs des Open Labs.

Ce ne sont là que quelques exemples : découvrez l'ensemble des projets dans le rapport, en particulier les **projets initiés en 2025**, comme la plateforme numérique de la Confédération Générale du Roquefort, le programme de diffusion via Cofarming et la plateforme numérique territoriale HECATE de LIA.

L'impact de ce dynamisme et de ses premiers fruits a permis à OccitANum d'être beaucoup plus **présent dans différents salons agricoles et conférences** pour expliquer notre fonctionnement et montrer des **réalisations concrètes** mixant agroécologie et numérique !

En termes de **transfert**, l'accélération est due à l'action déterminante de la **Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie** : invitation d'OccitANum dans des sessions de présentation, lancement de documents de vulgarisation comme les fiches Projets. Cet ensemble de productions fera, espérons-le, tâche d'huile et permettra d'**amplifier le transfert du numérique dans les pratiques agroécologiques**.

Du côté de la **recherche**, des actions se clôturent avec succès comme la thèse de Clémence Huck (UMR ITAP) sur l'élaboration d'une méthode d'**évaluation environnementale** de l'usage des outils numériques agricoles.

Les premiers dispositifs numériques en lien avec l'**On-Farm-Experiment** sont installés chez des partenaires. C'est également le début d'une étude sur l'**évolution des entreprises du numérique agricole** menée par Romane Guillot (UMR AGIR).

Enfin, grâce au « tour de plaine » mené par Claire Meyrieux en 2024, le projet a été revu : quelques actions ont été modifiées, les budgets partiellement réalloués et les partenaires inactifs ont quitté le projet.

Agropolis International a pu expérimenter la nouvelle mouture des Ateliers des Open Labs (ATOL), en étroite collaboration avec les animateurs. La **formation au numérique** de l'écosystème agricole se renforce avec les supports pédagogiques construits par l'EPLEFPA d'Auzeville et maintenant partagés au niveau national.

2026 s'annonce tout aussi dynamique que 2025 avec un effort accru de valorisation. Cette année marquera la fin du soutien financier de la **Région Occitanie**, que nous remercions chaleureusement. Ce sera donc aussi le moment d'un premier bilan. En 2026 seront encore lancés de **nouveaux Appels à Manifestation d'Intérêt** pour mener des projets innovants sur ces deux dernières années, et le CORE poursuivra l'exploration de solutions innovantes à partager avec le terrain, comme l'**Intelligence Artificielle Générative** qui va surement bousculer le secteur de l'agriculture et le conseil.

Beaucoup de beaux sujets à débattre !

C'est quoi, OccitANum ?

Première filière en Occitanie, l'agriculture est au cœur de nombreux enjeux environnementaux, alimentaires et économiques.

Pour répondre aux enjeux de transition agroécologique et d'alimentation locale, OccitANum mobilise les technologies numériques dans l'objectif de...

- **Accélérer** la transition agroécologique,
- Permettre aux agriculteurs de **créer de la valeur**,
- Contribuer à offrir un accès à une **alimentation saine et locale**,
- Participer au développement de l'**économie numérique régionale**.



... dans une démarche innovante de Living Lab.

La démarche mise en œuvre est celle des Living Labs appliquée à des **problématiques agricoles**.

Elle est **inédite** pour tous les acteurs mobilisés : les agriculteurs, les structures de développement, les entreprises privées, la formation et la recherche.

Une dynamique d'innovation ouverte associant entreprises de l'Agtech, territoires, recherche, agriculteurs, facilitateurs de l'innovation, acteurs du développement agricole

OccitANum vise à **co-construire** les conditions pour une **innovation ouverte, multipartenariale** au service de ces transitions en créant des espaces de coopération entre les acteurs, les Open Labs, répartis sur tout le territoire de la **Région Occitanie**. A ces Open Labs qui développent les initiatives innovantes est associé le **CORE, un centre de ressources** pour accompagner, former, stimuler, capitaliser et répliquer les expériences positives.

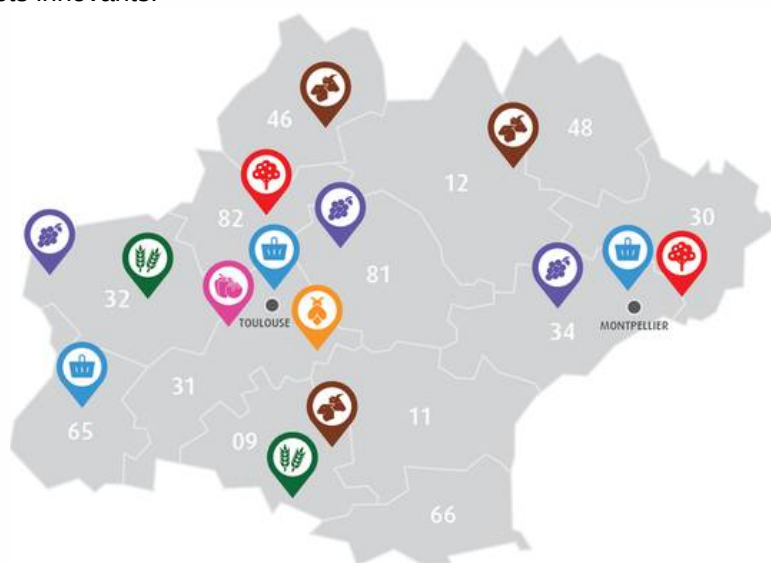
7 Open Labs organisés par filière sur le territoire de l'Occitanie, espaces de co-construction multi-partenariale

Les Open Labs d'OccitANum sont des réseaux d'acteurs territorialisés, organisés par filières.

Ils sont **ancrés sur le terrain** via des sites dédiés qui sont des **lieux d'expérimentation, de démonstration, d'évaluation**, mais aussi de **co-construction** de technologies numériques à travers différentes initiatives (animations) et notamment les projets innovants.



Au sein de chaque site, l'**animation des communautés** est essentielle dans les processus d'innovation. Elle est principalement portée par les **Chambres d'agriculture** ou les **instituts techniques**.



C'est quoi, OccitANum ?

Un Centre de Ressources - Le CORE

Le CORE assemble les **savoir-faire** des différents membres fondateurs d'OccitANum. Il joue le rôle de centre de **ressources**, de **valorisation** et de **capitalisation** du projet.

En dialogue constant avec les Open Labs, il adapte et déploie des moyens et actions d'accompagnement, d'évaluation, de capitalisation, de formation et de valorisation des données.

Les Projets Innovants OccitANum

Les Projets Innovants OccitANum se déroulent dans les Open Labs et associent des collectifs d'agriculteurs, des acteurs du développement agricole, des entrepreneurs de l'AgTech, des consommateurs, accompagnés de chercheurs pour répondre à **un enjeu de transition agroécologique en mobilisant le numérique**, avec deux grandes modalités :

- Si les technologies existent déjà, elles sont **testées** et/ ou **évaluées en situation réelle**.
- Si le besoin nécessite un développement ou une adaptation spécifique, le projet innovant consistera alors à **co-construire l'innovation** nécessaire en situation d'usage.

Un dispositif qui permet de mener des actions de recherche

OccitANum est un **dispositif apprenant** qui soulève des nouvelles questions auxquelles la recherche s'efforce de répondre. Elles concernent tout d'abord des questions spécifiques au numérique :

- Élaborer des méthodologies d'**évaluation de l'usage** des technologies,
- Étudier l'**apport de technologies low-cost** à l'expérimentation à la ferme lors de la mise en pratique de solutions agroécologiques,
- Étudier comment le **reporting de données** dans l'exploitation est vécu par l'agriculteur suivant les différents systèmes de production.

La recherche étudie aussi le Living Lab en lui-même, à savoir la manière dont cet **écosystème d'innovation** fonctionne. Pour cela, OccitANum met en œuvre des projets de recherche participative.



OccitANum est un projet Territoires d'Innovation, soutenu par la Banque des Territoires, la Région Occitanie et l'investissement des membres fondateurs.



5 dimensions pour cadrer un Projet Innovant

Les projets innovants OccitANum doivent s'inscrire dans les 5 dimensions suivantes :



**Agroécologie
Alimentation
durable**



Numérique



Innovation ouverte

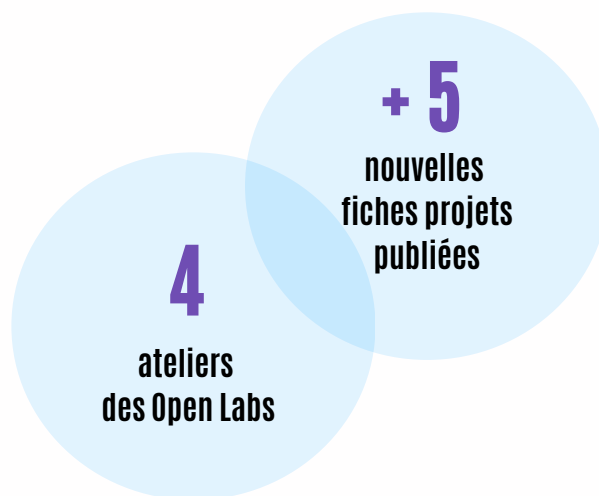


Multipartenariat



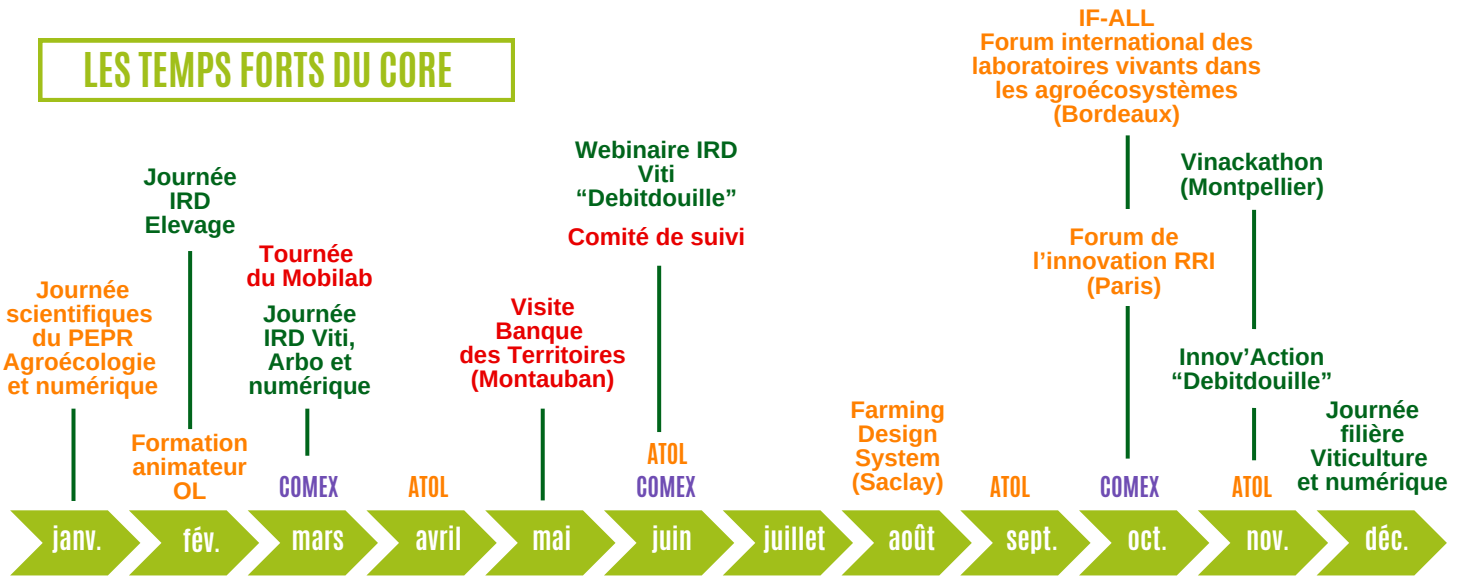
**Approche
territoriale**

Chiffres clés 2025



Temps forts 2025

LES TEMPS FORTS DU CORE



Départ Marina Rossi

Départ Sarah Djafour remplacée par Romain Girardot

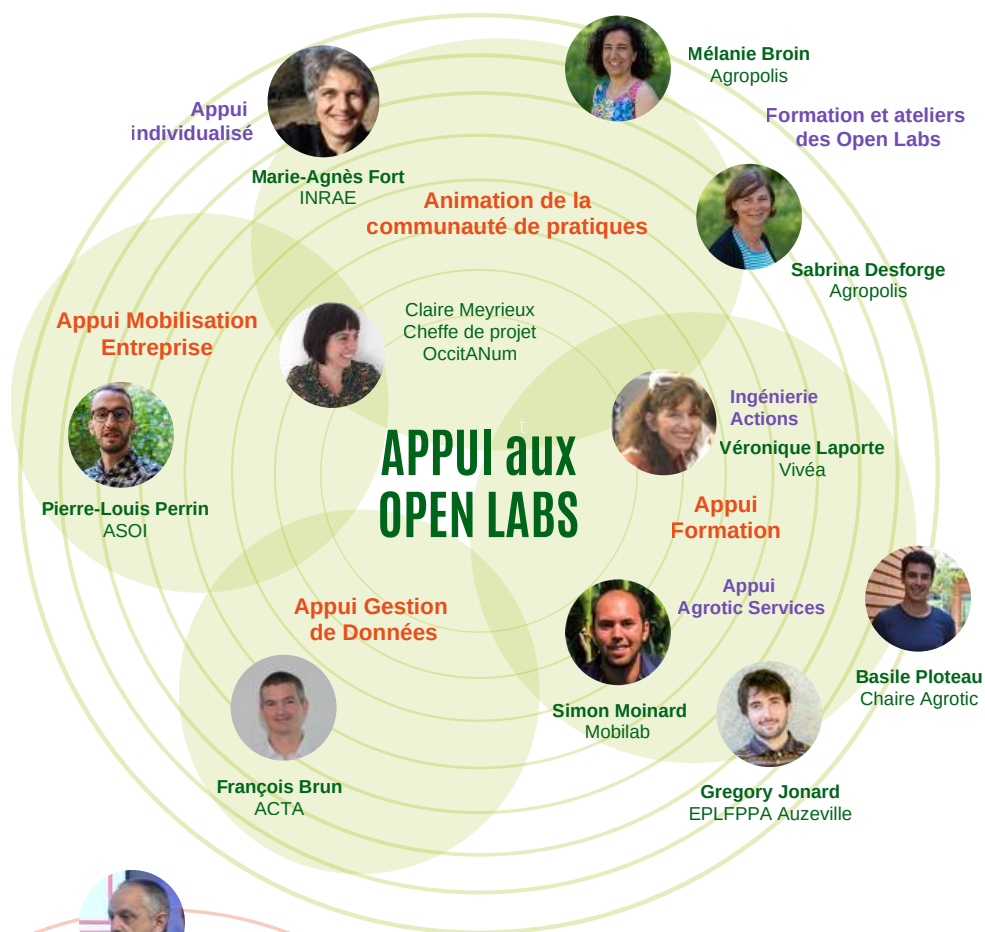
LES TEMPS FORTS DES OPEN LABS



COMEX : instance de gouvernance d'OccitaNum
Comité de suivi : rencontre financeurs
ATOL : Atelier des Open Labs animé par Agropolis



LE CORE EN 2025



Animation de la communauté de pratiques



Partenaire responsable de l'action



Mélanie Broin
Directrice
broin@agropolis.fr



Sabrina Deforge
Responsable de projet innovation et
rayonnement international
deforge@agropolis.fr

Agropolis International a pour principale mission d'**animer la communauté** de pratiques des animateurs d'Open Labs et de **renforcer leurs capacités** en matière de facilitation de collectifs multi-acteurs.

Modalités d'appui proposées

Agropolis International propose des **interactions régulières** entre les animateurs, et éventuellement avec les membres du CORE et/ou avec des intervenants extérieurs à OccitANum.

Ces interactions peuvent prendre différentes formes :

- webinaires,
- ateliers,
- formations,
- séminaires, journées de terrain.

Les sujets abordés à l'occasion de ces interactions concernent des sujets d'intérêt commun, **liés au fonctionnement en mode Living-Lab**, tels que :

- la mobilisation des acteurs,
- les interactions avec la recherche,
- faire vivre un collectif dans le temps,
- la posture d'animateur, etc. ;

ou **liés au numérique**, tels que :

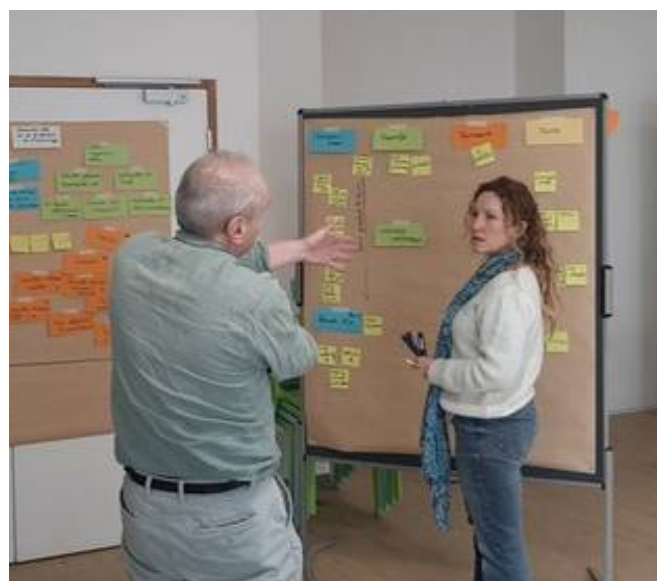
- la gestion et la valorisation des données,
- le numérique dans l'exploitation agricole,
- l'évaluation des technologies numériques, etc.

Ces interactions permettent à la fois l'**apport d'expertise externe** et le **partage d'expériences**, l'**échange de pratiques** et la **co-construction** entre les animateurs.

Les réalisations 2025

L'année 2025 a été rythmée par des événements et interventions variées, qui ont contribué à favoriser les échanges et interconnaissances :

- Deux jours de formation à l'intelligence collective (février 2025)
- Atelier des Open Labs « Partage des données de la recherche » (avril 2025)
- Atelier des Open Labs « Les Living Labs », avec 6 Living Labs invités à partager leur expérience (Juin 2025)
- Atelier des Open Labs « Les données et les besoins de formation » (Septembre 2025)
- Partage de l'expérience OccitANum au Forum IF-ALL (octobre 2025)





Partenaire responsable de l'action **INRAE**



Marie-Agnès Fort

Accompagnatrice des Open Labs
marie-agnes.fort@inrae.fr

A la demande des animatrices et animateurs de site des Open Labs et en coordination avec le CORE, un appui leur est proposé pour :

- **Organiser** des actions et **cadrer** des projets innovants menés dans l'Open Lab (préparation des Comités de pilotage de sites et d'Open Lab, aide à la structuration des projets),
- **Proposer** des méthodes d'animation des projets innovants pour faciliter leur déroulement (co-animation d'ateliers d'émergence de besoins, formalisation d'outils d'animation de projet - conducteur, fiche projet...),
- **Faire lien** avec le CORE (Appel à Manifestation d'Intérêt, communication, évaluation, formation, recherche, diffusion...) et entre les animateurs des Open Labs pour faciliter l'échange de pratiques et les complémentarités des compétences au service des projets innovants,
- **Faciliter** la rédaction d'actualités OccitANum et la capitalisation des résultats (préparation des Comex, rédaction du rapport d'activité annuel, rédaction d'articles, newsletters, fiches projet...) pour la diffusion des bonnes pratiques et contribuer à la répliquabilité du dispositif.

Modalités d'appui proposées

L'équipe d'accompagnement est à la disposition des animateurs au travers de temps d'échanges en visio ou en présentiel en amont des actions que souhaite engager l'animateur de l'Open Lab.

A quelles conditions mobiliser cet appui ?

Dès lors qu'une idée de projet émerge, un contact est conseillé. L'accompagnatrice retravaille le projet avec l'animateur de l'Open Lab ou le porteur. Le projet est ensuite présenté au comité exécutif pour valider s'il respecte les "5 dimensions" (cf. p3)

Les réalisations 2025

L'équipe d'accompagnement a soutenu les différents sites autour de plusieurs actions dont :

Comités de pilotage de sites

- Accueil des nouveaux animateurs
- Préparation des copil (Open Labs Arboriculture et Viticulture)

Favoriser les liens entre le CORE et les Open Labs

- Mise en relation avec la recherche et Agri Sud-Ouest Innovation pour la réflexion sur de nouveaux projets (projet Bulletin de Surveillance du Végétal, projet Azofert de l'OL Arboriculture)
- Contribution de la recherche pour des projets en cours (Évaluations sociales et environnementales pour l'OL Arboriculture, apport de connaissances pour l'OL Alimentation de proximité)
- Coopération avec la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie (CRAO) pour la diffusion des résultats
- Contribution aux ateliers des Open Labs avec Agropolis
- Relais d'information entre les OL et le CORE (aide à la préparation des COMEX, communication...)

Salons et Journées événementielles

- Présentation d'OccitANum au FIRA (4 au 6 février)
- Journée IRD Arbo Viti (4 mars)
- Journée tracteur autonome de l'OL Arboriculture (11 juin)
- Forum IF-ALL à Bordeaux (15 au 17 octobre)



Partenaire responsable de l'action



Pierre-Louis Perrin

Chargé de projet Agri Sud-Ouest Innovation
pierre-louis.perrin@agrisudouest.com

Agri Sud-Ouest Innovation (ASOI) inscrit son action dans **le process de conception des projets innovants** : une fois les besoins énoncés grâce à l'animation de l'Open Lab ou du site, ASOI organise un **Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI)** pour identifier des partenaires entreprises (numérique, AgTech) qui apportent une réponse aux besoins formulés par les agriculteurs et pour sélectionner ceux qui donneront lieu à un projet innovant.

Démarche proposée

- Rédaction et publication de l'AMI sur challenges.agrisudouest.com,
- Webinaire de lancement,
- Session questions-réponses,
- Sourcing de candidats,
- Organisation de l'évaluation et de la sélection des entreprises.

Les réalisations 2025

ASOI a été sollicité sur plusieurs projets de l'Open Lab Arboriculture : Irritrac, Azofert, Gestion des campagnols - projets pour lesquels aucun AMI n'a finalement été retenu.

Un nouveau rôle du pôle au sein de l'écosystème, notamment sur l'accompagnement à la structuration de projet OccitANum, a été étudié courant 2025 pour élargir les missions d'ASOI en 2026.

Que faut-il avoir fait avant de construire et lancer un AMI ?

Avoir mobilisé un groupe d'agriculteurs ou plus largement d'utilisateurs prêts à s'impliquer, dont les besoins ont commencé à être formalisés et qui recherchent un partenaire avec lequel ils pourront tester un outil numérique existant, expérimenter ou co-développer des solutions innovantes.

Comment cet appui va faire avancer le projet innovant ?

- Formalisation des besoins compréhensibles et d'une proposition de collaboration « attractive » pour les entreprises,
- Identification de partenaires entreprises répondant à ces besoins,
- Réunions de travail préparatoires.



Partenaire responsable de l'action



Simon Moinard
simon.moinard@supagro.fr



Basile Ploteau
basile.ploteau@supagro.fr



Gregory Jonard
gregory.jonard@educagri.fr



L'Open Lab et les sites peuvent mobiliser l'appui "formation" à différents moments : lors de l'émergence d'un projet, dans la mise en œuvre d'un projet (montée en compétences sur un domaine/une technologie) ou lors du transfert et de la diffusion au-delà des membres de l'Open Lab (montage de formations,...).

Modalités d'appui proposées

- **Accompagnement personnalisé**, appui sur l'ingénierie pédagogique et la mise en œuvre de formation,
- Accompagnement des acteurs terrain avec le **Mobilab**,
- Apport d'expertise pour la sélection des entreprises lors de l'AMI.

Les réalisations 2025

De nouveaux projets initiés avec le Mobilab Agrotic

Lors des animations du Mobilab, 3 projets ont vu le jour suite à l'identification de nouveaux besoins :

- **DébitDouille, système de suivi de la pulvérisation** a été développé et amélioré avec le site de l'Hérault de l'Open Lab Viticulture. Aujourd'hui, il est utilisé chez 5 agriculteurs.
- **FencyProject, système de suivi de l'état des clôtures**, au stade prototype.
- **CoupDePouce, système permettant d'actionner à distance**, via SMS, en utilisant un "doigt actionneur" imprimé en 3D.

En parallèle, plusieurs formations ont été réalisées sur le Low Tech numérique : auto-construction de Pilowtech et d'antennes Centipede-RTK.

A quelles conditions mobiliser cet appui ?

- Avoir **identifié une problématique** à laquelle une solution numérique pourrait répondre
- Avoir **mobilisé un groupe d'agriculteurs, ou plus largement d'utilisateurs**, prêts à s'impliquer dans la réflexion d'une transformation numérique

Comment cet appui fait-il avancer l'Open Lab ou le projet innovant ?

Cet appui va apporter une meilleure compréhension du sujet, et une acquisition de nouvelles compétences techniques.



TIM : Technologie, Informatique et Multimédia



Partenaire responsable de l'action **INRAE**

Le dispositif OccitANum constitue un cadre structurant pour observer et analyser des dynamiques d'innovation en conditions réelles. Il vise à **produire des connaissances**, ainsi que **des méthodes et des outils mobilisables** par les acteurs des transitions agricoles et territoriales. À ce titre, il implique directement des équipes de recherche de la Région Occitanie, qui contribuent aux différentes actions du projet, que ce soit au sein des Open Labs ou du CORE.

Au-delà de ces contributions opérationnelles, OccitANum se distingue par son positionnement en matière d'**innovation ouverte**, en cohérence avec les approches living lab. Cette spécificité en fait un objet d'intérêt pour les communautés scientifiques, qui y trouvent un **terrain d'expérimentation** particulièrement pertinent pour développer et enrichir des travaux de recherche dans des disciplines variées.

Plusieurs projets s'inscrivent déjà dans cette dynamique, tels que CODECS, Rethink Action, Lindda, MeALL ou ALLReady.

L'année 2025 marque à cet égard une **montée en puissance** des activités de recherche adossées au dispositif. De nombreuses actions, portées notamment par des travaux de thèse et de post-doctorat, ont permis de produire **les premières références scientifiques structurées**. Au-delà de la diffusion de ces travaux dans des conférences internationales, ils ont également donné lieu à des activités de transfert, contribuant à **diffuser les résultats** auprès des acteurs opérationnels et à **renforcer les liens entre production de connaissances et usages**.

Ces activités contribuent à positionner le projet comme un espace de réflexion et d'expérimentation :

- sur le rôle du **numérique** en tant que **levier d'accélération** des transformations agricoles et territoriales,
- sur la démarche **d'innovation ouverte** mise en œuvre.

Réalisations 2025

Évènements



8^e édition International Farming System Design Conference (08/2025)

OccitANum a été présenté à cette conférence, qui a accueilli des scientifiques du monde entier travaillant sur et pour **la transformation des systèmes agricoles**, dans le but d'accélérer le développement de systèmes agri-alimentaires sains et durables. Le thème de cette 8^e édition était la "**conception de systèmes agricoles pour des systèmes agroalimentaires durables : théories et pratiques**".



International Forum – Agro Living Labs 2025 (10/2025)

Cette seconde édition, coorganisée par INRAE et Agriculture et Agroalimentaire Canada, a réuni **200 participants** autour des **agro-living labs**, favorisant échanges et structuration d'une communauté de pratiques en **agroécologie**. À cette occasion, les travaux OccitANum de Jean Larbaitg (post-doctorant INRAE/CNAM en ergonomie) et de Zoé Favaro (Doctorante INRAE/Défi Clé OCTAAVE) ont été présentés.



Première soutenance d'une thèse issue d'OccitANum (27/11/2025)

A Montpellier, Clémence Huck (doctorante INRAE) a soutenu sa thèse intitulée "**Évaluer les impacts environnementaux de la digitalisation en agriculture : application de l'Analyse du Cycle de Vie comparative aux pratiques agricoles actuelles**".



Production scientifique/dissémination



OccitANum a lancé sa collection HAL (<https://hal.inrae.fr/OCCITANUM>) qui recense l'ensemble des productions scientifiques produites dans le cadre du projet. Voici quelques publications 2025 :

- **Unravelling the environmental impacts of digital agriculture: early findings from three contrasting life cycle assessment case studies**, Huck, C., Gobrecht, A., Bellon-Maurel, V., Valloo, Y., Loiseau, E., *International Journal of Life Cycle Assessment* (2025)
- **Farmer-centric On-Farm Experimentation: digital tools for a scalable transformative pathway**. Lacoste, M., Bellon-Maurel, V., Piot-Lepetit, I., Cook, S., Tremblay, N., Longchamps, L., ... & Hall, A.. *Agronomy for sustainable development*, 45(2), 18. (2025)
- **Considering farmers' needs in agroliving labs : A case study**. Broin, M., Larbaigt, J., Barcellini, F., Zouinar, M., & Bellon-Maurel, V. *Second International Forum on Agroecosystem Living Labs (IF-ALL 2025)*. (2025)
- **Understanding data collection practices in farm management in a context of agroecological and digital transition**, Zind, C., Barcellini, F., Zouinar, M., Larbaigt, J., Tisseyre, B., & Bellon-Maurel, V. *ECCE 2025: European Conference on Cognitive Ergonomics (doctoral symposium)*. (2025)
- **A self-building workshop approach to promote digital tool adoption among smallholder farmers**, Valloo, Y., Moinard, S., Ploteau, B., Girardot, R., Larchevêque, B., Tisseyre, B. *15th European Conference on Precision Agriculture (ECPA 2025)*, Barcelona (Spain)
- **A new challenge for management science: the development of adapted tools for transformative innovation projects**, Volpini, G. *R&D Management Conference "Innovation and Biodiversity"*, Pise (Italie).

Les travaux de recherche sont régulièrement diffusés auprès des professionnels des filières.

Notamment les travaux sur **les impacts environnementaux et sociaux de l'usage des technologies numériques** ont été présentés :

- à un groupe technique de viticulteurs, membre du dispositif DIGILAB (Bordeaux Science Agro, Aquitaine) en janvier 2025,
- aux membres de la chaire AGROTIC en mars 2025 à Bordeaux,
- lors d'un Farminar (OL Viticulture) en décembre 2025 et
- à la journée EcoPhyto filière Viticulture (DRAAf, CRAO), à Vergèze (34), en décembre 2025.

Actions

- Une action **Recherche-intervention** en accompagnement du projet de rénovation de "l'Espace numérique Filière" avec la Confédération Générale de Roquefort a été lancée avec l'**Open Lab Elevage**, dans le cadre des travaux en ergonomie de Jean Larbaigt et Clément Zind.
- **Plusieurs Analyses de Cycle de Vie (ACV) ont été menées dans les Open Labs**, sur des pratiques digitalisées : une ACV d'une culture de production de Kiwi sous serres Agri-photovoltaïques dans l'OL Arboriculture, deux ACV de l'usage de compteurs à lait connectés en élevage ovin laitier (OL Elevage 12) ainsi que l'ACV d'un système d'autoguidage pour le désherbage mécanique en viticulture. Ces études s'ajoutent à une dizaine d'autres études menées en Europe dans le cadre du projet CODECS et contribuent à une meilleure compréhension des impacts environnementaux de l'agriculture numérique.
- **Le jeu sérieux "Erosion TTool"**, créé dans le cadre du projet #DigitAg et OccitANum (OL Grandes Cultures), continue à être utilisé, notamment par l'ENSAT, et s'est exporté à l'international lors des Journées d'Etudes des Sols (JES 2025 à Genève).
- **Une réunion de partage sur les activités de recherche menées dans OccitANum** se tient mensuellement en ligne. Ces échanges permettent d'une part d'échanger sur les avancées scientifiques mais également d'identifier des liens possibles avec les autres partenaires et actions d'OccitANum.

Des nouvelles des doctorants

Clémence Huck, doctorante en ACV, a terminé sa thèse fin 2025.

Alexis Bourguignon, doctorant en sciences de données a arrêté sa thèse fin 2025. Ses travaux sont repris en 2026 par une Post-doctorante (INRAE/CoEdiTag).

Zoé Favaro et Clément Zind poursuivent leur travail avec une fin de thèse prévue en 2027.

Giulia Volpini soutiendra sa thèse en septembre 2026.

Zoom sur... le marché de l'agriculture numérique



Romane Guillot-Pelliet
Chercheuse postdoctorale, UMR AGIR
romane.guillot@inrae.fr

Projet co-réalisé avec
CoEDiTag

Contexte régional et scientifique

Les outils numériques à destination des agriculteurs, leurs facteurs d'adoption et leurs effets sur les pratiques et sur les filières sont de plus en plus documentés. Pourtant, les recherches soulignent un **manque de connaissances sur les acteurs** qui conçoivent et commercialisent ces outils. Il est pourtant essentiel de mieux comprendre leur nature et leur dynamique pour 2 raisons :

1. Les travaux scientifiques montrent que la nature de l'acteur qui développe la technologie conditionne les effets de cet outil, notamment en matière de transition agroécologique.
2. Le marché de l'agriculture numérique est aujourd'hui en pleine **restructuration**, notamment suite à la baisse des financements qui se traduit par la faillite de nombreuses entreprises. **La région Occitanie est particulièrement concernée** par ces dynamiques de rachats et de cessations d'activité.

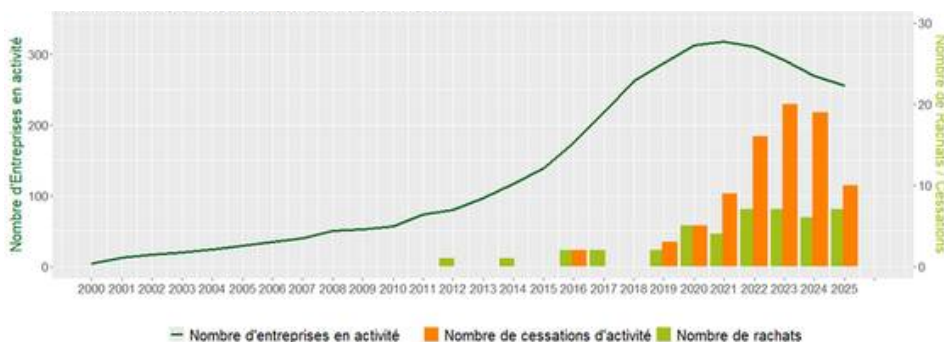
Les premières analyses

Le marché de l'agriculture numérique en France se décline selon 3 domaines, investis par différents acteurs :

1. **Les technologies "hardware pour l'action"** (ex : robots, automates), constitué de PME et de groupes internationaux.
2. **Les technologies "software pour la gestion et le conseil"**, où les acteurs traditionnels de l'accompagnement agricole sont surreprésentés.
3. **Les technologies "software pour la mise en relation"**, portées majoritairement par des startups.

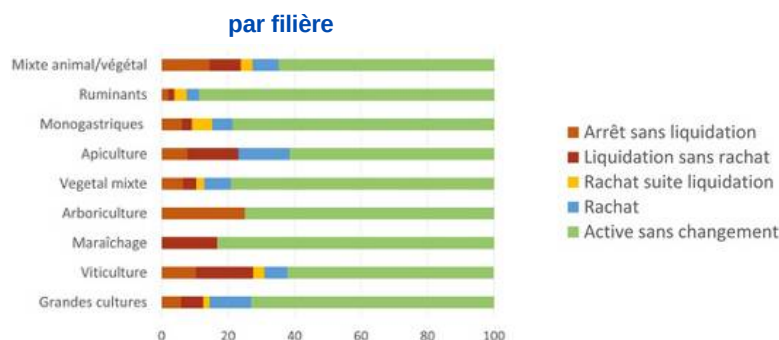
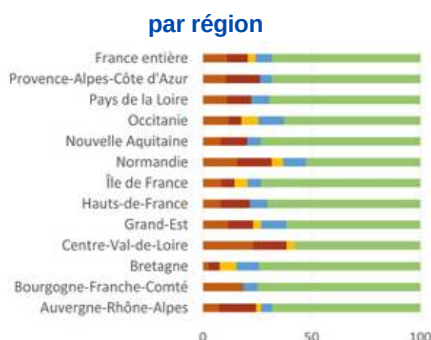
Les faillites sont plus nombreuses dans les secteurs de la commercialisation, de l'échange de données et de la robotique, tandis que de nombreux rachats sont observés dans le secteur des capteurs fixes.

Dynamique des entreprises françaises créées après 2000



Après avoir fortement augmenté entre 2010 et 2020, le nombre d'entreprises opérants sur le marché de l'agriculture numérique diminue. Ceci est principalement dû à des **cessations d'activité**, qui concernent davantage certaines filières (viticulture, mixte végétal/animal) et certaines régions (Normandie, Centre-Val-de-Loire).

Devenir des entreprises françaises en 2025



Formaliser et transférer des connaissances



Partenaire responsable de l'action



Bruno Lion
bruno.lion@gip-lia.fr



Mathilde Hibon
mathilde.hibon@gip-lia.fr

LIA - GIP d'Occitanie, pour Lien Innovation & Agroécologie, a pour mission d'**améliorer la capacité à agir** des acteurs du monde agricole dans un contexte changeant et incertain.

Réalisations 2025

Le projet HECATE, Hub d'Encapacitation pour l'Agroécologie sur les Territoires à Enjeux

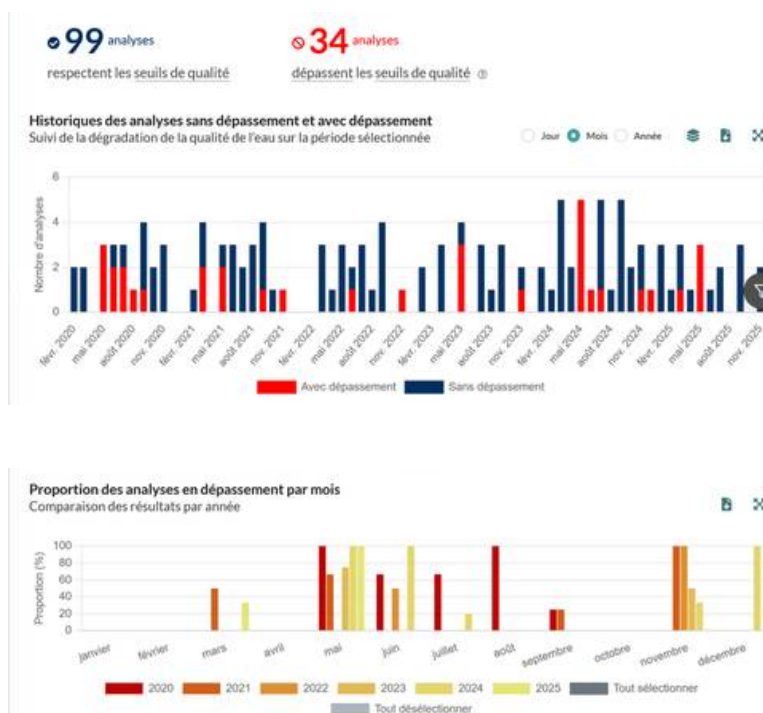
Le LIA - GIP a lancé le **projet HECATE** en juillet 2025 avec deux objectifs :

1. Créer un **outil public** qui permettent un **accès facile** à une **information signifiante et stratégique** pour les transitions **agroécologiques**, construite à partir des données brutes (mise en forme intelligente des données, tableaux de bord dynamiques, cartographies, visualisation graphique, etc.),
2. Rendre les institutions publiques et les acteurs privés plus **performants dans leur gestion** des problèmes de transition agroécologique.

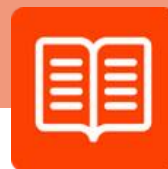
La plateforme HECATE a développé plusieurs modules, accessibles pour les partenaires. Des premières analyses territoriales en vue de la préparation du travail sur **la réduction des usages phytosanitaires** sont en cours.



En savoir +



Ecran de Hecate - le suivi de prélèvement d'analyses de substances phytosanitaires sur les eaux brutes.



Partenaire responsable de l'action



Meryem Jail

Chambre régionale d'agriculture Occitanie
meryem.jail@occitanie.chambagri.fr



Cécile Riond

Chambre régionale d'agriculture Occitanie
cecile.rionde@occitanie.chambagri.fr

La Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie (CRAO) met en place différentes actions de diffusion et de transfert de connaissances vers les conseillers, agriculteurs et tous autres acteurs du monde agricole. La diffusion est faite en lien avec le **projet ARCHIPELL**, piloté par la CRAO, ce qui a permis de mettre en avant des productions et expériences des Living Labs d'OccitANum à travers une série de webinaires visant à l'appropriation des usages du numériques par le plus grand nombre.

La CRAO s'appuie sur **les dispositifs IRD** existants pour diffuser les bonnes pratiques issues d'OccitANum lors de journées ou de webinaires. La diffusion des résultats du projet est aussi réalisée par **l'organisation d'évènements** sur des salons tel que le SITEVI ou lors de journées techniques agricoles comme celle du dispositif ECOPHYTO.



Les réalisations 2025

Webinaires ARCHIPELL

- ▶ "Mise en oeuvre des sondes Pilowtech" par l'Open Lab Maraichage (22/01/2025)
- ▶ Présentation du "Mobilab, outil pour la démultiplication des usages Low Tech" (14/05/2025)
- ▶ "Technologies numériques en élevage : du questionnement à la décision !" (20/11/2025)



[Les replays des webinaires ARCHIPELL](#)

Webinaire et journées IRD

- ▶ Journée IRD Elevage : « Améliorer la vivabilité du travail et le bien-être animal en élevage » (11/02/2025)



Journée IRD Arbo-Viti : « Quelles solutions numériques et d'automatisation à disposition des viticulteurs et arboriculteurs d'Occitanie » (04/03/2025)



Webinaire IRD : « Système Low-Tech de surveillance des pulvérisateurs » (26/06/2025)

Conférence et journée technique

- ▶ Conférence Numérique & Viticulture lors du SITEVI : "Outils de la transition agroécologique" (26/11/2025)
- ▶ Journée Filière Viticulture, réalisée dans le cadre du dispositif ECOPHYTO, en lien avec la transition agroécologique : "Le Low-Tech en viticulture" (10/12/2025)

LES CHIFFRES CLÉS



187

Participants aux différentes journées



53

Participants aux webinaires

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Liberté Égalité Fraternité



Partenaire responsable de l'action **INRAE**



Marie-Caroline Fiocca
Chargée de Communication,
marie-caroline.fiocca@inrae.fr

Parmi les missions de la cellule de coordination, l'une des priorités consiste à **valoriser les actions** réalisées au sein d'OccitANum, en relayant les initiatives portées par ses partenaires mais aussi à **créer du lien** et donner envie de contribuer aux projets.

Chaque partenaire joue un rôle clé dans **la diffusion des actions et des résultats** des projets innovants auxquels il contribue.

2025 aura contribué à une visibilité en progression et une identité renforcée à la fois en ligne et sur le terrain.

► Le site internet : <https://occitanum.fr>

Vitrine du projet, vous y retrouvez les **actualités** et les **événements**, les **actions** et les **ressources** du CORE et les projets innovants portés par les Open Labs.

Dès la page d'accueil, accédez facilement aux actualités récentes, newsletters, fiches projet et rapports d'activités.



► Les réseaux sociaux



606 Abonnés
+ 48,5% Abonnés/2024
89 Posts et republications des actions des partenaires

► La newsletter : l'Essentielle d'OccitANum



6 Newsletters et flash infos envoyés
355 Abonnés
34 à 54 % de taux d'ouverture

► Le Rapport d'activité



Le rapport d'activité est un outil clé de communication avec les partenaires et financeurs.

Il retrace l'avancement du projet, valorise le travail réalisé, ouvre sur les perspectives et contribue à la capitalisation des bonnes pratiques.

Merci à nos financeurs !



Scannez-moi pour retrouver tous ces supports

LES OPEN LABS

Alimentation locale



Marie Largeaud
CRAO



François-Xavier Laborde
CRAO



Sophie Chambonnière
Chambre d'agriculture
du Tarn-et-Garonne



Anton Laubriet
SudExpé

Arboriculture



Jean-François Larrieu
Chambre d'agriculture
du Tarn-et-Garonne



Julien Chabat
Sud Expé

Apiculture



Amandine Sabiani
ADA Occitanie



Cristelle Sahores
ADA Occitanie

Inter Open Lab



Meryem Jail
CRAO

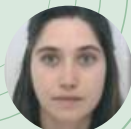


Clothilde Rommens
FRCUMA Occitanie

Grandes Cultures



Stéphane Ballas
Chambre d'agriculture
du Gers



Marjorie Bonnemaïson
Chambre d'agriculture
du Gers

Elevage



Germain Tesnière
IDELE



Jean Marie-Tomazsyk
Chambre d'agriculture
de l'Aveyron



Damien Lauprete
Chambre d'agriculture
du Lot



Serge Jouanno,
Chambre d'agriculture
de l'Aveyron

Viticulture



Cécile Fraysse
Chambre d'agriculture
du Tarn



Emilie Julio
Chambre d'agriculture
du Tarn

Maraîchage



Anne le Gallic
Chambre d'agriculture
de Haute-Garonne



Marina Rossi
Chambre d'agriculture
du Tarn

CENTIPOC, le projet inter Open Lab



Les enjeux

La **géolocalisation très précise** (au cm près) des machines agricoles est une nécessité pour développer les interventions de précision (modulation intraparcellaire) ou les robots agricoles. Les systèmes de géolocalisation centimétrique existants sur le marché présentent des **coût parfois élevés** pouvant être **un frein à l'adoption**. Une alternative **low tech** existe : le **réseau Centipede-RTK**, réseau **ouvert et gratuit** développé par INRAE. Le projet CentipOC s'est donné pour objectif de faire connaître, rendre accessible au plus grand nombre et développer l'usage de la géolocalisation centimétrique dans OccitANum pour faciliter la mise en place de pratiques agroécologiques.

Les animatrices du projet



Clothilde Rommens
FRCUMA Occitanie



Meryem Jail
CRA Occitanie



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

CENTIPOC, une montée en puissance en 2025

Le pilotage du projet CentipOC, projet initié fin 2024, a été pris en main par la FRCUMA Occitanie en collaboration avec la CRAO.

Ce projet a rassemblé **17 conseillers** des réseaux Chambres d'agriculture et CUMA d'Occitanie, **4 intervenants de l'enseignement et la recherche**, ainsi qu'un nombre d'agriculteurs croissant au fil des journées de sensibilisation et de formation.

Des actions de sensibilisation & communication

- Présentation du projet au FIRA (4 au 6 février), au salon Mécaculturales (10 et 11 septembre) et à la journée filière Viticulture (10 décembre)
- **~800 agriculteurs sensibilisés** en présentiel (réunions de secteurs, AG des Fédérations, événements & salons, journée de démonstration terrain)
- **~2 000 personnes informées** par les réseaux sociaux & sites internet
- **~1 000 personnes informées** par les newsletters
- **1 démonstration terrain** dans l'Aude

Des actions de formation & déploiement

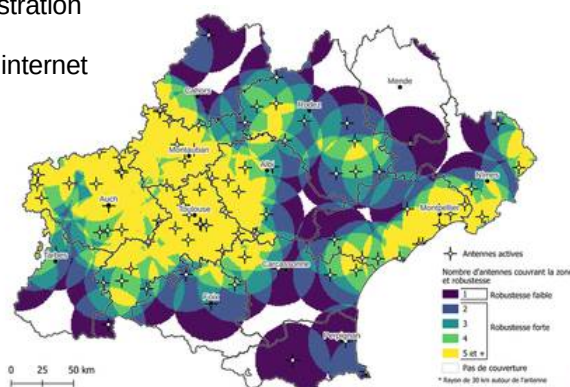
- **3 sessions de formations** à l'autoconstruction d'antennes (Haute-Garonne, Gers/Ariège et Gard) pour 18 antennes construites
- **10 conseillers formés**

Des ressources mises à disposition

- Cartographie en ligne disponible pour tous
- Centre de ressources disponible pour les partenaires
- Kit de communication

Partenaires

FRCUMA Occitanie, FDCUMA 81, FDCUMA 82, FDCUMA 32-65, FDCUMA 31-09, FDCUMA 30-34, FDCUMA 48, FDCUMA 12, FDCUMA 46, FDCUMA 11, CRAO, CDA 32, CDA 82, CDA 34, CDA 30, ENSFEA, Institut Agro Montpellier, INRAE



Couverture RTK et robuste en Occitanie, 2025

Source : GNSS-Rives, 24/05/2025
Traitement : PEP-CRAO (annabel.fourcade@occitanie.chambagri.fr)
02/07/2025

État d'avancement en 2025



★ Groupe de travail CentipOC

OPEN LAB ALIMENTATION DE PROXIMITE



Les enjeux

L'alimentation de proximité fait partie intégrante des **leviers de l'agroécologie**, au sens de la FAO (Food Agriculture Organization), puisqu'elle permet de **valoriser les produits et de favoriser l'accès à une alimentation saine**. L'alimentation saine et durable est aussi un axe de politique publique majeure en Région Occitanie, forte d'un marché intérieur de 6 millions de consommateurs, qui produit une gamme très complète de produits, des fruits et légumes à la viande et aux produits laitiers. La mise en place d'une offre d'alimentation locale et la diversification des créneaux de marchés (restauration hors foyer, collective ou privée, particuliers, moyenne distribution...) sont des gages de sécurisation des modèles économiques des producteurs.

Les animateurs Open Lab



François-Xavier Laborde
et **Marie Largeaud**
Chambre régionale
d'agriculture Occitanie

2 sites

Marianne Berges
31 Chambre d'agriculture
de la Haute-Garonne

Laure Tezenas
34 Chambre d'agriculture de l'Hérault



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

Projet innovant : un outil numérique pour une meilleure valorisation des agriculteurs auprès des consommateurs de la GMS (Grandes et Moyennes Surfaces)

L'expérimentation "QR code" a débuté en 2024, suite aux réflexions du groupe de travail lancé en 2022.

Elle s'est poursuivie en 2025 dans le département de l'Hérault, avec 2 producteurs de légumes frais et jus de fruits dans des GMS de Montpellier et Pézenas ainsi qu'en Haute-Garonne avec un producteur d'œufs et un producteur de miel.

Le QR code se révèle peu utilisé par les clients.

En revanche, les **affichettes de présentation** mises en place avec les GMS **rassurent les consommateurs** sur la provenance des produits. Pour autant, les responsables de GMS avec qui l'expérimentation a débuté semblent réceptifs à ces actions proposées et sont demandeurs d'outils de communication pour **valoriser les agriculteurs locaux**.

Partenaires

Région Occitanie, Chambre d'agriculture Régionale Occitanie, Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne (31), Chambre d'agriculture de l'Hérault (34), GMS (Intermarché, Carrefour city)

Groupe d'agriculteurs

5 producteurs
Produit sur Son 31

Magasins

Intermarché, Carrefour city, Leclerc



OPEN LAB ARBORICULTURE



Les enjeux

L'Occitanie est la deuxième région française productrice de fruits, et la filière régionale est très dynamique à l'export, notamment pour les pommes.

L'Open Lab Arboriculture souhaite inscrire la filière dans une démarche de production alimentaire durable et stimuler son évolution pour relever les défis des transitions agroécologiques et numériques :

- **Produire avec sobriété** en intrants (réduire les pesticides, irrigation et fertilisants),
- **Créer de la valeur** via l'agrivoltaïsme et assurer un retour équitable au producteur

Les animateurs Open Lab



Sophie Chambonnière et
Jean-François Larrieu,
Chambre d'agriculture
du Tarn-et-Garonne

2 sites

 **Anton Laubriet**
30-34 SUDEXPE

 **Romain Laflorentie**
82 FDCUMA 82



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

Site Hérault | IRRITRACE, un projet innovant en phase de mise en œuvre

L'irrigation est incontournable en arboriculture : une **meilleure gestion de l'eau**, la progression technique des producteurs, la réduction des coûts d'irrigation tout en maintenant la qualité de la production sont les objectifs ciblés par ce projet.

IRRITRACE est un **outil low-cost et low-tech** permettant l'enregistrement des irrigations à l'échelle de la parcelle grâce à un capteur de pression.

Partenaires

SudExpé, Institut Agro Montpellier (Mobilab), Chambre d'agriculture du Gard

Groupe d'agriculteurs

15 agriculteurs



Capteur irritrace

État d'avancement en 2025





Site Tarn et Garonne | REF_AGRIVOLT, acquérir des références technico économiques sur l'agrivoltaïsme

L'**agrivoltaïsme** peut présenter de nombreux avantages pour l'arboriculture (**réduction des risques climatiques, réduction des besoins en eau**) mais les références sur le comportement des vergers font défaut. Une visite du démonstrateur Sun Agri sur verger de kiwis a rassemblé une vingtaine de personne en octobre.

En 2025, l'équipe Recherche a réalisé une évaluation environnementale du dispositif.

Partenaires

Association Arbonovateurs®, Chambre d'Agriculture 82, entreprises spécialisées dans l'agrivoltaïsme (SUNAGRI), INRAE

Groupe d'agriculteurs

3 arboriculteurs de l'association Arbonovateurs®



Visite du démonstrateur Sun Agri

Site Tarn et Garonne | Projet Innovant sur l'usage d'un tracteur autonome en arboriculture

Initialement prévu dans le cadre du projet GestenHerb, pour la gestion du désherbage mécanique, **l'usage d'un tracteur autonome** en arboriculture s'est élargi à d'autres tâches à automatiser.

Depuis 2024 un arboriculteur, membre de l'association Arbonovateurs®, équipé d'un tracteur autonome teste son usage en différentes situations : l'évaluation sociale de cet outil a été menée en 2025.

En juin, une journée de démonstration du tracteur autonome en arboriculture fruitière a été co-organisée avec la FDCUMA 82 et la Chambre d'agriculture 82. Cela a sensibilisé le public au sujet et suscité intérêt et questionnements techniques des nombreux présents.

Partenaires

Chambre d'agriculture du Tarn et Garonne, Vantage AM, CEFEL, Association Arbonovateurs®, INRAE, FDCUMA 82

Groupe d'agriculteurs

2 arboriculteurs de l'association Arbonovateurs®



Tracteur autonome en démonstration



Site Tarn et Garonne | Outil d'Aide à la Décision (OAD) pour la fertilisation azotée

Le **pilotage de la fertilisation azotée** est un levier d'économie mais surtout de **transition agroécologique** important, en apportant les bonnes doses au bon moment !

Aujourd'hui, aucun OAD pour la fertilisation azotée n'existe en arboriculture alors qu'un modèle opérationnel existe en grandes cultures : l'OAD PerN. A partir des données collectées automatiquement chez les arboriculteurs (météo, humidité du sol, état physiologique de la plante), une adaptation expérimentale de l'outil à l'arboriculture a été testée dans le Tarn et Garonne. Les résultats montrent qu'afin de rendre cet outil facilement utilisable, il sera nécessaire d'automatiser les traitement des données issues des stations connectées pour aboutir à une préconisation azotée à la parcelle.

En 2025, l'Open Lab Arboriculture a rejoint le groupe de travail de l'OAD PerN (INRAE), afin de pouvoir l'adapter à l'arboriculture.

Groupe d'agriculteurs

19 arboriculteurs de l'association Arbonovateurs®

Partenaires

Chambre d'agriculture du Tarn et Garonne, INRAE, ASOI



Site Tarn et Garonne | Pulvérisation automatisée et ciblée sur la pratique de l'éclaircissage chimique

La culture de pommes nécessite un éclaircissage à la floraison pour **maîtriser la charge de l'arbre** : l'éclaircissage chimique réalisé jusqu'à présent ne prend pas en compte **la modulation des doses** selon la vitalité de l'arbre.

L'objectif du projet est de proposer une solution de modification des pulvérisateurs existants permettant l'application automatisée de la cartographie de préconisation.

2 réunions techniques de présentation de la thématique ont réuni près de 200 personnes, montrant l'intérêt pour cette évolution.

Groupe d'usagers

3 CUMA

Partenaires

FDCUMA 82, TCSD, Vantage AM



OPEN LAB ELEVAGE



Les enjeux

En Occitanie, l'élevage des ruminants joue un rôle clef dans le **maintien d'activités économiques** et dans la **préservation de l'environnement**, mais il est en recul depuis une dizaine d'années.

Le numérique a un rôle à jouer pour améliorer les performances des élevages, rendre le métier plus attractif pour de jeunes éleveurs, accompagner la transition agroécologique et mieux informer les consommateurs.

Les actions de l'Open Lab Élevage explorent les possibilités du numérique de développer et accompagner les filières de ruminants en articulant Low-Tech et High-Tech pour une production durable et accrue dans la région.

Les animateurs Open Lab



Germain Tesnière
Institut de l'élevage (IDELE)

2 sites



Damien Lauprêtre

46 Chambre d'agriculture du Lot

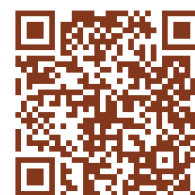


Jean- Marie Tomaszuk & Serge Jouanno

12 Chambre d'agriculture de l'Aveyron

Cécile Bailly

Confédération Générale du Roquefort



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

Animation de l'Open Lab



Publication d'un dossier technique

Dans le cadre du programme Sm@rt Elevage et d'OccitANum, un dossier technique **"Technologies numériques : comprendre et accompagner leur essor en élevage ruminant"** a été publié en septembre 2025.

Il dresse **un bilan** de l'usage des technologies numériques en élevage de ruminants à partir d'une enquête menée en 2023. Il analyse leur adoption, leurs bénéfices (travail, environnement, bien-être animal, traçabilité, rentabilité) ainsi que les freins, et propose des repères pour accompagner les éleveurs et leurs conseillers dans leur mise en place.

[> Télécharger le guide](#)





Le projet « DIGI-Rangeland, un réseau thématique européen multi-acteurs sur les innovations et technologies numériques utiles aux systèmes d'élevage pastoraux » est lancé en février 2025 en lien avec OccitaNum

DIGI-Rangeland vise à créer un **réseau de 11 pays** pour renforcer le **partage de connaissances** et l'**innovation numérique** pour les systèmes d'**élevage pastoraux** à travers l'Europe réunissant des acteurs de l'échelle locale au niveau européen (éleveurs, conseillers, chercheurs, enseignants, entreprises du numérique, usagers des territoires pastoraux...). Le réseau cherchera à identifier des solutions numériques innovantes pour aider à :

- Améliorer la gestion des systèmes d'élevage extensif de ruminants
- Faciliter l'utilisation des espaces pâturés et le partage entre différents usagers
- Développer et promouvoir les produits et services fournis par les systèmes d'élevage pastoraux



<http://digirangeland.eu>

Partenaires en France

IDELE, Institut AgroMontpellier
Financier
 programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union européenne et du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) suisse.

État d'avancement 2025



Le projet Innovant « TechCare, améliorer la gestion du bien-être dans les élevages de petits ruminants » s'est terminé en 2025

Le projet européen TechCare a pour ambition de faire émerger et/ou de tester des technologies innovantes pour améliorer la gestion du bien-être des petits ruminants à l'aide de **technologies simples, peu coûteuses** et adaptées aux filières ovines et caprines dans différents systèmes d'élevage en Europe.

Dans la région Occitanie, le travail a été réalisé par IDELE en partenariat avec la ferme du lycée agricole de La Cazotte en Aveyron, première ferme ovine laitière labellisée Digiferme® en France.

En 2025, une étude de l'**évolution du THI, indicateur du stress thermique**, en bergerie et au pâturage a été réalisée pour les 10 fermes en Aveyron. L'analyse croisée avec les données de production laitière individuelle se poursuit en 2026 pour **identifier le lien entre problématique de bien-être, production laitière et stress thermique**.

Deux élevages ont aussi été enquêtés pour réaliser une évaluation environnementale et sociale de l'usage des compteurs à lait dans le cadre des projets CODECS et OccitaNum avec INRAE.

Afin de mieux comprendre les tendances d'adoption de cet outil numérique une enquête nationale a été diffusée auprès des éleveurs ovins lait et a recueilli 448 réponses (dont 219 en Aveyron, 17 en Lozère et 21 dans le Tarn).

État d'avancement 2025



Ferme de la Cazotte



Le projet Innovant « BATCOOL, test de capteurs pour accompagner les éleveurs et conseillers dans la gestion du stress thermique » s'est terminé en 2025

Les expérimentations menées dans le cadre de BATCOOL ont mis en évidence l'**efficacité** de **certaines conceptions de bâtiment ou de certains équipements**, indépendamment de la filière, pour gérer les fortes chaleurs.

Un outil de **cartographie thermique des bâtiments d'élevage** a été conçu pour aider les conseillers à réaliser le diagnostic et à guider l'éleveur dans l'amélioration de son bâtiment.

Afin d'améliorer l'usage de cette cartographie par les conseillers agricoles, actuellement peu accessible en routine, **une application pour faciliter le diagnostic** est en cours de développement dans le cadre d'un nouveau projet.

3 fiches techniques et 4 vidéos ont été créées pour diffuser les résultats.



[> Visionnez les vidéos](#)



Groupes d'éleveurs

36 éleveurs en Occitanie, dont 13 en Aveyron (dont 1 site UNICOR et 1 site INRAE).
Filière : ovine et caprine.

Co-financeur

CASDAR

Partenaires

Chambre Régionale d'agriculture d'Occitanie (CRAO), Chambre d'agriculture de l'Aveyron et IDELE, en partenariat avec les chambres d'agriculture de la Lozère, du Tarn-et-Garonne, du Lot, du Tarn, de l'Aude, des Deux-Sèvres, des Hautes-Pyrénées et du Gers, Maison Régionale de l'Élevage PACA, UNOTEC, Union des industriels et constructeurs bois, UNICOR, INRAE de La Fage, INRAE de Lusignan, Ferme expérimentale du Pradel et lycée agricole de Carmejane.

Diffusion des enseignements en 2025



Le projet Innovant « OviFlash, utilisation de la RFID-UHF pour la conduite du troupeau et la détection des troubles de santé en élevage ovin »

La technologie **RFID UHF** intégrée dans des capteurs portés par les ovins permet une **identification unique** et un **suivi individuel**, offrant des solutions économiques pour l'élevage.

Cette technologie **facilite le travail des éleveurs** et **améliore la surveillance** des comportements d'alimentation, d'abreuvement et de santé des animaux. Elle est notamment utile dans la détection précoce de l'altération de santé de l'animal permettant de réduire le recours aux médicaments.

En 2025, **les essais** de boucles d'identification RFID UHF et d'antennes au niveau **des mangeoires** et **des nourrisseurs** ont été menés en bergerie avec des **agneaux** à l'engraissement, avec la coopérative OVI-PC.

Partenaires

Ferme de l'EPLFPA de Carmejane (Recherche/enseignement), Digiferme® du Mourier – CIIRPO (Recherche/enseignement), UMR INRAE-ENVY 1225 IHAP de Toulouse (Recherche/enseignement), Page Up (PME/Équipement)

Groupes d'éleveurs

Centre d'engraissement OVI-PC (Tarn)

Co-financeur

CASDAR



Agneaux au nourrisseur - Crédit Photo : Idele



Site Aveyron | Sensibiliser au numérique, vulgariser, connecter

Le site de l'Aveyron mène plusieurs actions en faveur du numérique :

- **Interventions du Mobilab** pour sensibiliser et former des agriculteurs au piège à campagnol connecté, vulgariser le Low Tech auprès des conseillers de la Chambre d'agriculture (110 personnes) (19/09/25).
- **Veille et échanges** avec des entreprises du numérique du département.
- **Réflexions avec l'association Sysmic** pour organiser un événement visant à vulgariser le numérique en Aveyron.
- **Intégration de l'Open Lab au projet « Agriculture et territoire connecté – ou comment optimiser la connexion des objets connectés en Aveyron »**, initié par le Conseil Général : la Chambre d'agriculture de l'Aveyron contribue notamment par les cas d'usage agricoles (gestion de l'eau, valorisation des outils connectés en agriculture...).



Réunion de sensibilisation avec le Mobilab

Site Aveyron | La POC « diagnostic numérique de l'exploitation », émergence d'une méthodologie de diagnostic numérique

Afin d'accompagner les agriculteurs dans leur réflexion sur la transition numérique, il est important en amont de mesurer **la maturité numérique de l'exploitation** pour pouvoir proposer des recommandations.

Cette démarche s'inscrit dans une méthode globale, elle ne se contente pas de fournir des solutions technologiques, elle vise à intégrer le numérique de manière adaptée aux réalités de l'exploitation en prenant en compte leurs spécificités, de la conduite des cultures à la gestion d'élevage, de l'organisation du travail aux enjeux agro-environnementaux.



Partenaires

Ad'Occ, Chambre d'agriculture de l'Aveyron, IDELE

Groupe d'éleveurs

30 agriculteurs testeurs

Site Aveyron | Refonte de l'espace filière Roquefort

Une "espace numérique filière" interne avait été créé en 2013 par la Confédération Générale du Roquefort (CGR), afin de pouvoir **gérer la collecte prévisionnelle de lait** et ainsi optimiser ses utilisations. L'ensemble des partenaires de la CGR (producteurs, laiterie, laboratoires, organismes techniques) est amené à l'utiliser à différents moments de l'année.

Plus de 10 ans après sa création, une rénovation complète, une sécurisation des données et un enrichissement de cet espace sont mis en oeuvre, avec l'accompagnement des ergonomes d'INRAE, pour **améliorer l'autonomie des éleveurs dans le pilotage et le suivi de la qualité de la production laitière**.

Partenaires

Projet piloté par la Confédération Générale du Roquefort, INRAE, IDELE, laboratoires, organismes techniques, laiterie de la CGR

Groupe d'éleveurs

Les éleveurs adhérents de la filière Roquefort



État d'avancement 2025





Site Lot | Projet Innovant « Troup'Eau » prend la suite du projet « Ec'Eau »

Lancé en mars 2025, toujours dans l'optique de **diminuer la pression sur le réseau d'eau potable** en période de sécheresse, le projet Troup'Eau travaille notamment sur :

- La préparation du déploiement de la récupération des eaux pluviales,
- La réhabilitation des forages,
- La recherche de solutions du substitution à l'utilisation de l'eau du réseau d'approvisionnement en eau potable (AEP),
- L'anticipation des problèmes d'approvisionnement en eau.

Le recensement des exploitations du PNR des Causses du Quercy réalisées en 2025 permettra l'installation des **compteurs d'eau connectés** au sein de nouveaux élevages.

Partenaires

Projet porté par la Chambre d'agriculture du Lot et Institut de l'élevage avec les partenaires suivants :

Plusieurs syndicats mixtes de gestion de l'eau et agences de l'eau, l'enseignement (LGTA de Figeac), GDS 46, DDT, CD 46, le Parc Naturel des Causses du Quercy.

Groupe d'éleveurs

25 éleveurs du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy et du Ségalas lotois.

Co-financeur

Agence de l'eau Adour Garonne

Site Lot | Projet Innovant « Valomilk, test de capteurs d'ambiance en bâtiment d'élevage bovin et caprin » lancé en 2025

Deux groupes d'éleveurs, bovins (GIEE) et caprins (AOP Rocamadour) sont à l'origine du projet en souhaitant travailler sur **l'amélioration du confort des animaux** en bâtiment d'élevage face au **changement climatique**. Seul le GIEE bovins a eu le financement nécessaire pour mener à bien le projet.

Le suivi de différents critères d'ambiance (température, humidité, rayonnement), traduit à travers le **THI (indicateur de stress thermique)** et disponibles sur une plate-forme en ligne permettra aux éleveurs de **piloter l'ambiance des bâtiments** de vaches laitières, pour réduire le THI tout en limitant les coûts.

Partenaires

Chambre d'agriculture 46, Danone, IDELE, Optilait Conseil élevage.

Groupe d'éleveurs

7 éleveurs du GIEE bovin



Plate-forme de pilotage Valomilk

État d'avancement 2025



Site Lot | Le projet Innovant « Intérêt de l'équipement de Colliers GPS pour la conduite du pâturage ovin » s'est terminé en 2025

Ce projet est né de la présentation de la plate-forme P@stor ALL lors du Copil de l'Open Lab Élevage de 2024.

L'analyse des données des colliers GPS commandés à l'origine pour **surveiller le troupeau** et notamment la prédation des loups, a été complétée d'une étude sur **l'évaluation de la pression de pâturage**.

L'utilisation des colliers GPS dans la surveillance du troupeau apporte **confort de travail et tranquillité d'esprit** pour les éleveurs : en cas de fuite des animaux, l'émission d'un signal les alerte du franchissement de la clôture.

L'analyse des traces GPS permet de mettre en place **une stratégie de gestion des parcelles** telle que la fragmentation des pâturages pour une meilleure valorisation des parcours et de l'herbe.

Les résultats de l'étude ont été présentés lors de la Journée Technique Ovine du Lot en mars 2025.



Représentation du parcours sur la plateforme



Collier GPS

Partenaires

Chambre d'agriculture 46, IDELE, LEGTA de Figeac.

Groupe d'éleveurs

1 éleveur de brebis + le troupeau du LGTA La Vinadie.

OPEN LAB GRANDES CULTURES



Les enjeux

L'Open Lab Grandes Cultures accompagne et soutient les projets innovants en **agroécologie (triple performance eau/biodiversité/transition agroécologique)** afin de créer de la valeur et de re-concevoir les systèmes de cultures (outil d'animation de collectifs d'agriculteurs). Le numérique participe à la transformation des pratiques des agriculteurs.

Les animateurs Open Lab



Marjorie Bonnemaison
et **Stéphane Ballas**
Chambre d'agriculture
du Gers



Marc Reymond
Arterris



[En savoir+](#)

Les actions menées en 2025

Projet innovant « CentipOC, la géolocalisation centimétrique »

En 2025, l'Open Lab Grandes Cultures s'est concentré essentiellement sur le projet inter Open Lab CentipOC plus largement décrit p.22.

Une formation « Construire une antenne Centipede-RTK » organisée par la Chambre d'agriculture du Gers a conduit à l'**installation de 5 nouvelles antennes** dans le département.

Des interviews d'agriculteurs sur l'usage de la géolocalisation centimétrique ont été réalisées et analysées.

Partenaires

Chambre d'agriculture du Gers, FDCUMA 32/65, INRAE, Institut Agro, FRCUMA Occitanie

Groupe d'agriculteurs

Une trentaine d'agriculteurs

Projet innovant OFE, On Farm Experiment - Phénotypage des couverts végétaux pour la valorisation agro-écologique des rotations

Arterris a lancé ce projet en 2025, en partenariat avec l'INRAE, sur les parcelles d'un adhérent. Les capteurs permettant le suivi ont été installés dans les parcelles à l'automne.



Capteur dans le blé

Projet innovant AGRINORM, application mobile pour un conseil rapide et personnalisé sur la réglementation "Directive Nitrates"

La directive Nitrates, visant à **limiter la pollution des eaux par les nitrates**, impacte 90% du Gers. Elle est complexe d'application pour les agriculteurs, avec des obligations réglementaires précises en terme de pratiques d'épandage, traçabilité, enregistrements. L'objectif du projet est de développer une application simple d'usage pour les agriculteurs, afin qu'ils puissent consulter rapidement le statut de chacune de leur parcelle face à la réglementation et **avoir accès à un conseil personnalisé pour la conformité réglementaire**.

Le cahier des charges de l'application est rédigé, une recherche de prestataire est en cours pour réaliser le développement de l'application.

Un co-financement de la solution avec la recherche de nouveaux partenaires est en cours de réflexion.

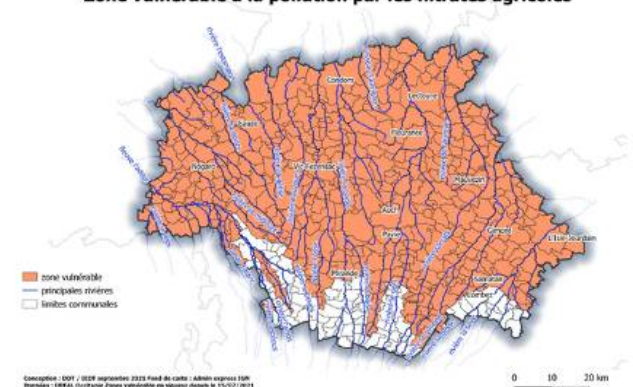
Partenaires

Chambre d'agriculture du Gers, DDT, DREAL

Groupe d'agriculteurs

Collectif d'agriculteurs pré-identifiés (10)

Zone vulnérable à la pollution par les nitrates agricoles



OPEN LAB MARAÎCHAGE



Les enjeux

La demande accrue en **légumes produits localement**, dans le cadre d'une agriculture durable, pour nourrir les villes est un enjeu de la loi Egalim mais aussi du plan Ecophyto. L'Open Lab Maraîchage cherche à comprendre si l'usage de technologies low-tech et high-tech est un atout pour aborder ces enjeux.

Les animateurs Open Lab



Anne Le Gallic
Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

Projet innovant "Pilote de l'irrigation à l'aide de sondes connectées" en phase de mise en œuvre

Le pilotage de l'irrigation est un facteur clef d'une **bonne gestion de la ressource « eau »**, mais aussi de l'état sanitaire des cultures (gestion des bio-agresseurs, maintien des auxiliaires, croissance ...) et donc du rendement et de la baisse du recours aux produits phytosanitaires. L'Open Lab Maraîchage expérimente depuis 2 ans la sonde capacitive Pilowtech : les **ateliers de co-construction** réalisés cette année ont rassemblé une vingtaine de maraîchers, dont certains ont mis en place et testé l'usage de la sonde durant la saison 2025. Une stagiaire a travaillé à partir d'octobre sur l'étalonnage des sondes selon les types de sol.

Partenaires

Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne, Association Départementale de Développement de l'horticulture (ADDH), Conseil départemental de la Haute-Garonne, espace test maraîchers des Hauts-Tolosans, Mobilab (l'Institut Agro).

Groupes d'utilisateurs maraîchers

Une vingtaine de maraîchers ayant suivi les sessions de formation.

État d'avancement en 2025



Projet innovant "Automatisation de l'ouverture des serres" lancé !

La gestion à distance de l'ouverture / fermeture des abris permet :

- Sur le plan environnemental, de maîtriser les conditions climatiques sous les abris afin de **limiter le développement d'un certain nombre de bioagresseurs** et/ou de favoriser l'installation des auxiliaires et donc de limiter le recours aux produits phytosanitaires.
- Sur le plan économique, de participer à l'atteinte du rendement et du niveau de qualité attendus et donc du **revenu agricole**.
- Sur le plan social, d'**alléger la charge de travail** de l'agriculteur.

Deux projets ont été lancés en partenariat avec les étudiants du lycée technique Déodat de Séverac et de l'EPLEFPA d'Auzeville, sur des tests d'ouverture automatique des ouvrants latéraux et des pignons des serres.

Partenaires

Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne (pilote du projet), espace test maraichers des Hauts-Tolosans, Mobilab (l'Institut Agro).

Groupes d'utilisateurs maraîchers

Espace test agricole des hauts-Tolosans, maraîchers adhérents à l'ADDH.



OPEN LAB VITICULTURE



Les enjeux

Les enjeux pour la viticulture concernent **la réduction des intrants et l'adaptation aux changements climatiques et environnementaux.**

L'Open Lab Viticulture s'efforce d'apprécier si les technologies numériques permettent par exemple de détecter plus précocement les dysfonctionnements dans le vignoble, d'adapter les itinéraires techniques (irrigation, produits phytosanitaires...), de limiter l'effet du changement climatique pour conserver la typicité des vins ou de s'attacher les services d'une biodiversité fonctionnelle.

Les animateurs Open Lab



Cécile Fraysse
Chambre d'agriculture du Tarn

2 sites

 **Christophe Auvergne**
Chambre d'agriculture de l'Hérault

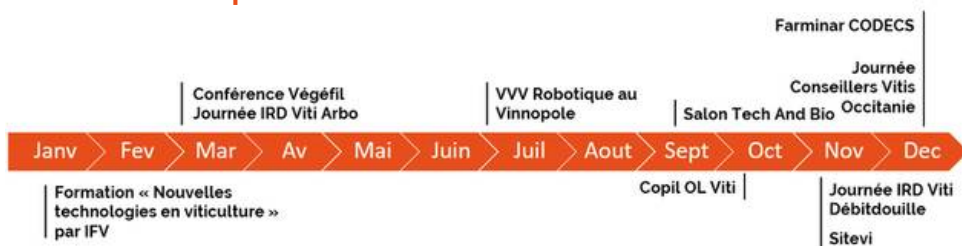
 **Emilie Julio**
Chambre d'agriculture du Tarn



[En savoir +](#)

Les actions menées en 2025

Animation de l'Open Lab Viticulture



Debitdouille à la journée IRD Viti Arbo



Conférence au SITEVI



Présentation de Debitdouille au SITEVI

Site Hérault | « Pilowtech, pilotage de l'eau en viticulture »

Au vu des manques d'eau chroniques de plus en plus intenses que subit le département de l'Hérault, de nombreux viticulteurs font part de leurs besoins de **mieux piloter l'irrigation.**

En se basant sur les travaux du Projet Hubis et du Mobilab AgroTIC, la Chambre d'agriculture a proposé aux agriculteurs des communes de Villeveyrac et Mèze de construire, mettre en place et tester la sonde capacitive Pilowtech pour la gestion de l'irrigation.

Lancé en 2024, le projet a nécessité des travaux de fiabilisation des sondes en 2025 pour pouvoir reprendre les tests dans les vignes en 2026.

Partenaires

Chambre d'agriculture de l'Hérault, mairie de Villeveyrac, Mobilab Agrotic (Institut Agro)

Groupes de viticulteurs

20 viticulteurs autour de Mèze et Villeveyrac



Pilowtech



Site Hérault | Projet Innovant « CentipOC, la géolocalisation centimétrique »



Le site Hérault de l'Open Lab Viticulture s'est engagé dans le projet inter Open Lab CentipOC (cf. p.22)
L'emplacement des antennes Centipede-RTK du département a été cartographié : des premiers viticulteurs commencent à s'intéresser au système.

Site Hérault | Projet Innovant « Débitdouille, suivi en temps réel d'un pulvérisateur »

En vergers et en vigne, la protection des cultures repose encore principalement sur la pulvérisation de produits phytosanitaires. **La surveillance du bon fonctionnement de la pulvérisation** dans les parcelles est indispensable pour **éviter les manques ou les surdosages**.

Le projet Debitdouille vise à tester un capteur simple et à bas coût à installer sur le pulvérisateur, pour mesurer les débits droit et gauche, sans modifier le système. **Trois nouveaux dispositifs Debitdouille** ont été installés et testés en 2025.

Partenaires

Chambre d'agriculture de l'Hérault, Mobilab, Domaine du Chapitre du Mas numérique (Institut Agro)

Groupes de viticulteurs

25 viticulteurs

État d'avancement en 2025



Site du Gaillacois | Nouveau projet Innovant « Indicateur de productivité du vignoble » lancé en 2025

L'estimation des pieds manquants ou des pieds improductifs à la parcelle est souvent décalée par rapport à la réalité.

Cette information est cependant utile pour suivre l'état de la parcelle, estimer les remplacements à prévoir, ou évaluer les besoins de report de charge à la taille pour compenser les pertes de rendement. Les solutions proposées aujourd'hui passent par des outils relativement coûteux et complets, produisant des informations multiples (maladies, flavescence, vigueur).

Le projet souhaite explorer une solution simple et à bas coût permettant de réaliser **une cartographie de la parcelle à un instant T de son potentiel de production**.



Partenaires

IFV, Vivalia, CA 81



Site du Gaillacois | Projet Innovant « Greenshield, détecter les anomalies dans le vignoble avec un capteur embarqué et l'Intelligence Artificielle » terminé en 2025

Le projet, lancé en 2021, s'est terminé en 2025 suite à la faillite de l'entreprise Greenshield.

Partenaires

Chambre d'agriculture du Tarn, IFV, Vinalie R&D, Cave de Labastide.

Site du Gaillacois | « TERRANIS/ICV, co-développer des solutions pour permettre d'estimer simplement le statut hydrique de la vigne » terminé en 2025

Même si des solutions existent sur le marché, les viticulteurs du Gaillacois cherchent à disposer d'une solution permettant d'**estimer simplement le statut hydrique de la vigne** en vue de piloter l'itinéraire technique (enherbement, irrigation...) et ainsi **gérer durablement la ressource en eau** tout en sécurisant la qualité de la vendange et les rendements. L'analyse de **cartes satellites modélisant le statut hydrique** de la parcelle, initiée en 2022 et menée en collaboration avec Terranis/ICV devait permettre une préconisation d'irrigation.

Les échanges avec Terranis/ICV ont été clôturés en 2025 par l'entreprise, ce qui a mis fin à ce projet. Le suivi hydrique des parcelles a cependant été poursuivi avec la mise en place d'une sonde capacitive Pillowtech pré-construite avec le Mobilab.



Partenaires

Chambre d'agriculture du Tarn, Cave de Labastide de Lévis, Vinalie RD, Terranis/ICV, IFV
Agriculteurs
Une dizaine de viticulteurs

Site du Gers | « Détection de la flavescence dorée sur la vigne via une caméra embarquée », un projet innovant avec la société Chouette

La lutte contre la Flavescence Dorée est **obligatoire** en France, et la prospection régulière des vignes en vue de sa détection précoce est devenue incontournable, afin d'en limiter les impacts.

Dans le Gers, l'intégralité du vignoble doit avoir été prospecté tous les 4 ans.

Afin de faciliter ce travail, une **détection automatique** de la présence de la maladie peut être faite via une caméra embarquée.

Le dispositif Chouette est testé ici spécifiquement pour les cépages blancs. La télédétection et la géolocalisation précise des pieds infectés permettront un traitement adapté, précis et précoce.

Lancé en 2024, le projet s'est poursuivi en 2025 avec l'acquisition de nouvelles mesures, après des adaptations réalisées sur les capteurs.

Partenaires

Chambre d'agriculture du Gers, Société Chouette
Groupe de conseillers
Domaine de Pellehaut





Perspectives 2026

En 2026, le **projet OccitANum** entre dans sa phase finale, avec deux années décisives pour concrétiser les avancées réalisées et en maximiser l'impact.

Alors que nous approchons de la conclusion du projet, l'accent est mis sur la **valorisation et la vulgarisation des résultats** issus des différents projets dans les Open Labs ainsi que dans les thèses et post-doctorats. Par exemple, les travaux de thèse centrés sur l'**évaluation environnementale et sociale de la digitalisation des opérations agricoles** ont permis de développer des méthodologies innovantes pour analyser les effets de l'usage des technologies numériques sur l'environnement et sur les utilisateurs. Pour les rendre accessibles, nous organiserons en 2026 des **présentations de ces méthodes** et des premiers résultats auprès des acteurs clés du secteur, et nous les **déployerons à grande échelle**, en collaboration avec le **projet ARCHIPPELL**.

2026 sera marquée par l'aboutissement de projets phares mobilisant plusieurs filières d'OccitANum. Le **projet CentipOc** vise à faire de l'Occitanie la **région la mieux couverte de France en antennes de géolocalisation centimétrique d'ici fin 2026**, renforçant ainsi la précision et l'efficacité des outils agricoles. En parallèle, nous explorons les **apports de l'IA générative à l'agriculture** à deux niveaux : d'une part, pour faciliter l'enregistrement des données et la mise en forme d'informations en viticulture, avec le **déploiement et le test de la solution TellIA**, d'autre part, à travers une **enquête régionale** sur l'utilisation de l'IA générative par les techniciens agricoles dans leur travail quotidien.

Plusieurs thèses et post-doctorats se poursuivent, notamment en **ergonomie**, sur la question de l'enregistrement des données en viticulture (en lien avec TellIA), sur l'accompagnement à la transition agroécologique par les outils numériques, ainsi que les **trajectoires des start-ups du numérique agricole**. Ces recherches complètent notre approche en intégrant les **dimensions humaines et organisationnelles** de la digitalisation.

Ces collaborations entre **acteurs de terrain et chercheurs** illustrent l'importance de lier besoins concrets et innovation. En associant recherche, expérimentations et retours d'expérience, OccitANum confirme son rôle de catalyseur pour **une agriculture plus précise, durable et connectée**, tout en posant les bases de futurs projets inspirés par ces synergies.

Les partenaires 2025



Le porteur de projet et les financeurs

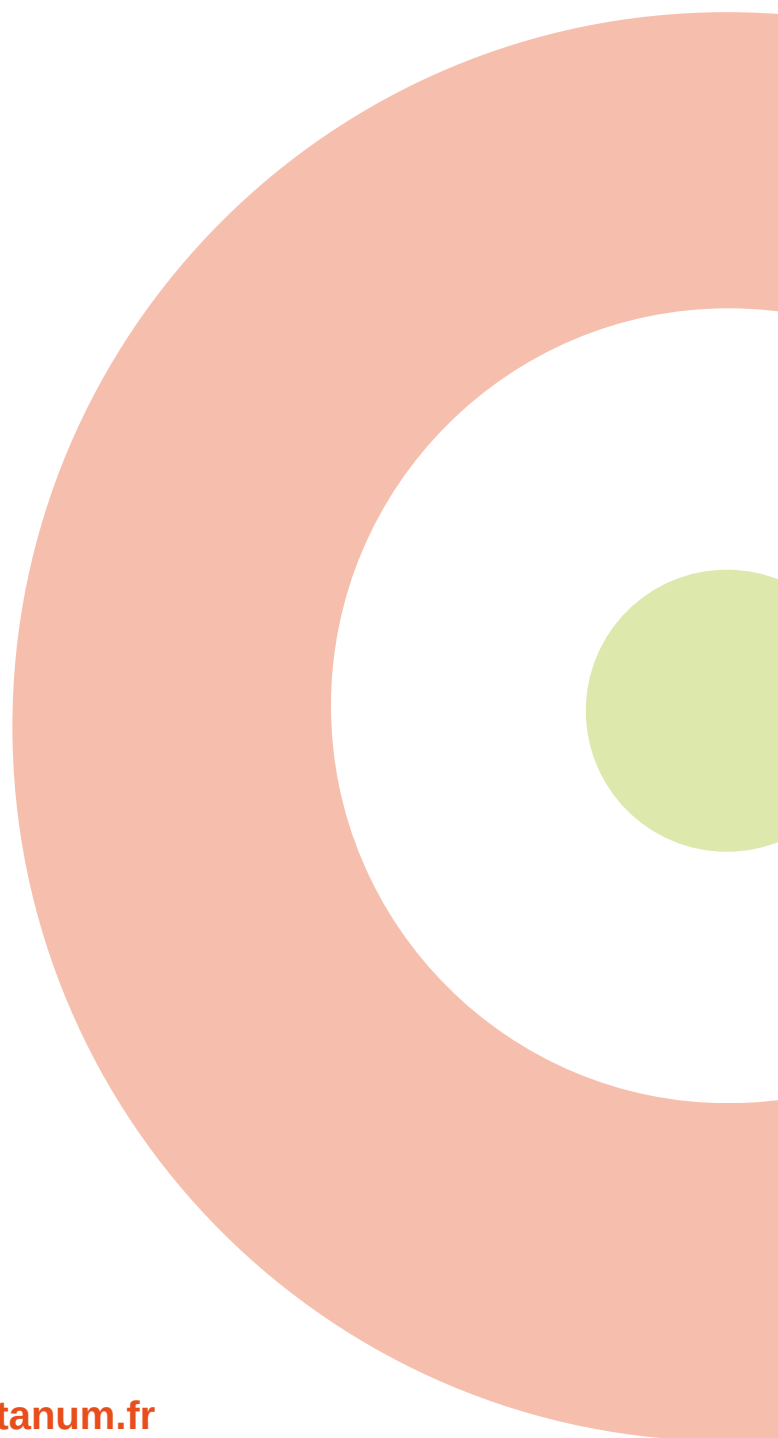


Suivez-nous sur les réseaux



OccitaNum

Le Living Lab de l'agroécologie numérique en Occitanie



www.occitanum.fr