

DOSSIER DE PRESSE

Animer, explorer,
co-construire et partager
autour du numérique
pour l'agriculture



Sommaire

1	Démocratiser les technologies numériques	3
2	Des animations ludiques pour favoriser l'auto-construction	6
3	Le développement de prototypes « low cost » innovants	8
4	Les formations proposées par le mobilab AgroTIC	10
5	L'aménagement du fablab mobile	12
6	Les partenaires financiers	14



1

Démocratiser les technologies numériques

Les professionnels de l'agriculture ressentent parfois une certaine défiance à l'égard des technologies numériques. Différentes raisons peuvent expliquer ces réticences. Le manque de formation des agriculteurs, la diversité et/ou la complexité des solutions disponibles et la crainte d'investissements trop coûteux font partis des freins principaux qui ralentissent l'adoption des outils numériques par le monde agricole. Fort de ce constat, le mobilab AgroTIC a pour vocation de démystifier le numérique en proposant un dispositif inédit qui s'inspire de concepts novateurs.

Un fablab mobile pour les agriculteurs

La multiplication des fablabs ces dernières années a effectivement contribué de manière significative à la révolution de la fabrication numérique. Ces espaces, basés sur des principes de partage, d'apprentissage collaboratif et d'accessibilité, encouragent la création de projets innovants via l'apprentissage par la pratique. La mise à disposition d'outils (imprimante 3D, équipements mécaniques et électroniques, etc.), le partage des connaissances et la collaboration constituent les fondements de ces lieux. Cependant, jusqu'à présent, ces fablabs étaient principalement installés dans des espaces urbains. Le mobilab AgroTIC, en allant à la rencontre des agriculteurs directement sur le terrain, a voulu rendre ce concept « mobile » afin de faire bénéficier le monde rural de ces ateliers innovants.



1 Démocratiser les technologies numériques



Un fablab mobile innovant qui va à la rencontre des agriculteurs et les initie au numérique en proposant des animations et des ateliers inédits.

Valoriser le « low-tech numérique »

Le « low-tech numérique » a servi également d'inspiration au projet. Ce terme fait référence à l'utilisation d'une combinaison de technologies avancées et de techniques traditionnelles dans le secteur agricole. Cette approche vise à maximiser l'efficacité, la durabilité et la productivité de l'agriculture en tirant parti des avantages des technologies modernes tout en préservant les méthodes traditionnelles et les ressources locales. Le mobilab AgroTIC s'inscrit dans cette logique en proposant des solutions qui s'appuient sur des technologies innovantes tout en répondant à des problématiques concrètes rencontrées par les agriculteurs dans leur pratique professionnelle.

Favoriser le « Do It Yourself »

L'approche « Do It Yourself » en agriculture est inscrite dans les usages de la profession. Depuis toujours, les agriculteurs possèdent des ateliers au sein de leurs exploitations agricoles pour gérer les pannes ou adapter le matériel aux besoins de cultures spécifiques. Par ailleurs, cette approche est apparue intéressante pour lever le frein financier qui est susceptible d'éloigner certains exploitants des technologies. Le « DIY » offre effectivement aux agriculteurs un certain degré d'indépendance et de personnalisation de la technologie en fonction de leurs ressources qui correspond aux attentes de la profession.

Animer, explorer, co-construire et partager autour du numérique pour l'agriculture



1 Démocratiser les technologies numériques

Le projet mobilab AgroTIC est donc le résultat de l'ensemble de ces réflexions.

Véritable fablab mobile, ce dispositif innovant est un véhicule-atelier qui va à la rencontre des agriculteurs sur le terrain en proposant des démonstrations et des formations sur les technologies numériques. Équipé de divers outils (imprimante 3D, poste à souder, poste d'assemblage, etc.), le mobilab AgroTIC propose des démonstrations ludiques autour des solutions numériques et des ateliers de co-construction d'outils fonctionnels simples. Inspiré du « low-tech numérique » et du « Do It Yourself », le mobilab permet de fabriquer des technologies accessibles et peu coûteuses afin d'améliorer les pratiques agricoles. Il a pour objectifs de démystifier le numérique et d'aider les acteurs de la filière à s'approprier ces technologies par le biais de l'échange, du partage de connaissance et de l'auto-construction.



2

Des animations ludiques pour favoriser l'auto-construction



Initié en 2019, le mobilab AgroTIC se composait dans sa première version d'une desserte d'atelier mettant à disposition des visiteurs une grande diversité de capteurs, de réseaux de capteurs et d'autres objets connectés. Avec plus de 50 animations organisées et 1300 personnes touchées entre 2019 et 2022, le dispositif a pris une autre dimension cette année avec l'aménagement d'un véhicule utilitaire en véritable fablab mobile. Cette évolution a permis d'augmenter la diversité des équipements embarqués, d'améliorer la présentation et la contextualisation des objets présentés et de faciliter les déplacements afin de favoriser le déploiement des actions du mobilab AgroTIC.

Des démonstrations pour découvrir le numérique

Le mobilab AgroTIC propose des animations de vulgarisation sur la thématique des capteurs, des réseaux de capteurs et les objets connectés. Ces animations s'adressent principalement aux professionnels (agriculteurs, techniciens, conseillers, etc.) et aux futurs professionnels (étudiants, lycéens, etc.) de l'agriculture. Organisées dans le cadre d'événements d'entreprises, de salons professionnels, de séminaires ou de formations, elles sont l'occasion de présenter les technologies numériques existantes, leurs fonctionnements et leurs applications possibles. Ces démonstrations ludiques, d'une durée de 15 minutes à 1 heure, mettent en avant les potentialités des technologies afin de sensibiliser les agriculteurs aux opportunités du numérique. Lors de ces séances, des outils simples, innovants et à bas coût sont présentés afin de lever les préjugés et les appréhensions. Riches en discussions, ces animations sont également l'occasion d'identifier les besoins concrets des agriculteurs et de réfléchir à la conception de solutions permettant de répondre aux problèmes rencontrés par les exploitants dans leur quotidien.

Depuis son lancement dans sa première version en 2019, le mobilab AgroTIC a organisé + de 50 animations et touché + de 1300 personnes.

2 Des animations ludiques pour favoriser l'auto-construction

Des ateliers pour auto-construire ses propres outils

Pour compléter ces animations, des ateliers de co-construction sont proposés aux professionnels intéressés par le numérique. Grâce à l'outillage mis à disposition dans le camion (imprimante 3D, soudure, assemblage, etc.), ces ateliers offrent la possibilité aux agriculteurs de construire des outils simples et/ou de réfléchir à des prototypes. Plusieurs solutions, élaborées dans le cadre de ces ateliers, sont actuellement déployées sur des exploitations. Ces prototypes ont permis de répondre concrètement à des problématiques métiers en lien avec la pénibilité du travail, la gestion du temps ou le raisonnement de l'irrigation et cela à moindre coût. Les tutoriels de construction de ces outils sont ensuite mis en ligne sur le site web du mobilab AgroTIC afin que chacun puisse construire son propre modèle. Ces ateliers sont l'occasion pour les utilisateurs de monter en compétences, de partager leurs expériences et par conséquent d'apporter des retours d'expériences afin d'amorcer des discussions constructives avec les fournisseurs de services.



3

Le développement de prototypes « low cost » innovants

Depuis le lancement du mobilab AgroTIC, plusieurs prototypes ont été mis au point lors des ateliers de co-construction. Ces projets visent à développer et tester de nouveaux outils ou équipements pour résoudre des problèmes spécifiques auxquels les agriculteurs sont confrontés.

Voici quelques exemples de prototypes développés depuis la création du mobilab AgroTIC :

CoupePouce



CoupePouce est un système automatique d'activation de machines via l'envoi d'un SMS. Cette solution vise à faciliter l'allumage d'une pompe d'irrigation depuis une parcelle agricole via un doigt imprimé en 3D et pilotable par SMS. Ce système permet de faire gagner du temps à l'agriculteur en lui évitant un aller-retour entre la parcelle et la pompe. Ce système coûte moins de 50 € (associé à un forfait de 2 € par mois). Il est en cours de déploiement sur plusieurs exploitations agricoles.

PilowTech



PilowTech est un capteur d'humidité de sol installé à la parcelle. Il permet de détecter lorsque l'irrigation gravitaire atteint le bas de la parcelle afin de savoir quand couper l'irrigation de ce secteur. Comme ce capteur permet également de connaître le taux d'humidité du sol, il est envisagé de l'utiliser pour une optimisation du pilotage de l'irrigation. Le capteur coûte 20 € et le gain de temps est considérable, notamment lorsqu'il est déployé sur l'ensemble de l'exploitation.

3 Le développement de prototypes « low cost » innovants



Agrocam

Agrocam est un système de surveillance de la vigne qui s'installe sur un piquet de palissage du vignoble. Cette solution envoie une image par jour de la vigne au viticulteur. Ce dispositif permet de réaliser un suivi temporel de l'évolution de la parcelle : feuillage, stades phénologiques, travail du sol, enherbement, etc. Cet outil facilite le tour de plaine dans la mesure où le viticulteur se rendra sur place uniquement si des éléments sur l'image posent question. Sa construction coûte 100 € auquel s'ajoute un abonnement 4G. Afin d'éviter les salissures dues aux traitements (biologiques ou conventionnels), l'objectif de la caméra est muni d'un couvercle protecteur qui s'ouvre uniquement le temps de la prise de l'image.



Système d'Autoguidage via le logiciel AgOpenGPS

AgOpenGPS est un logiciel open-source de navigation assistée par GPS conçu pour l'agriculture de précision. Il s'agit d'un système de guidage et de pilotage automatique utilisé par les agriculteurs pour optimiser diverses opérations agricoles telles que la plantation, la pulvérisation, la récolte et d'autres tâches liées à la gestion des terres agricoles. Si cette technologie existe déjà en grandes cultures, le mobilab AgroTIC travaille au développement d'un prototype pouvant être auto-construit et utilisable pour le désherbage en viticulture. Cette solution « low cost » pourrait intéresser nombre de viticulteurs en remplacement du glyphosate afin d'adopter des pratiques plus durables et écologiques.

Cette diversité de projets met en évidence l'intérêt des professionnels pour imaginer des projets adaptés à leurs besoins ainsi que le potentiel du mobilab AgroTIC pour faire émerger des idées créatives avec les professionnels de l'agriculture en les rencontrant sur leur lieu de travail.

4

Les formations proposées par le mobilab AgroTIC

Le transfert de compétences est un enjeu majeur pour démocratiser le numérique en agriculture, le mobilab AgroTIC propose des tutoriels en ligne, des formations continues et forme les futurs professionnels de l'agriculture.

Les tutoriels en ligne

Le mobilab AgroTIC met à disposition des tutoriels en ligne pour développer l'utilisation des technologies numériques. Ces tutoriels sont conçus comme des guides permettant aux professionnels (agriculteurs, techniciens, etc.) d'acquérir les compétences et les connaissances de base pour déployer des solutions simples sur leur exploitation. Ces tutoriels jouent un rôle important dans la promotion de l'adoption des technologies numériques car ils permettent un accès aux informations en permanence et à distance pour ceux qui ne peuvent pas bénéficier des démonstrations en présentiel.

Actuellement, les tutoriels disponibles sur le site permettent de mettre en place le PilowTech, de paramétrer son propre capteur ou de connecter un capteur sur un réseau bas-débit. De nombreux tutoriels seront prochainement mis en ligne afin d'enrichir cet espace et de participer activement à la mise en réseau et au partage des connaissances en matière de numérique appliqué à l'agriculture.

Pour accéder aux tutoriels, rendez-vous sur le site du mobilab AgroTIC : <https://mobilab.agrotic.org>

Prochainement

Des vidéos d'une trentaine de minute réalisées au cœur des exploitations présenteront la réalisation d'une solution numérique par un professionnel du monde agricole. Après avoir identifié le besoin précis de l'agriculteur sur son exploitation, ce dernier réalisera son propre outil numérique accompagné par un animateur spécialiste des technologies numériques « low cost ».



4 Les formations proposées par le mobilab AgroTIC

La formation continue pour les professionnels de l'agriculture

Le mobilab AgroTIC organise également dans le cadre de la formation continue des sessions d'enseignement réservées aux professionnels de l'agriculture. Ces formations permettent aux acteurs de la filière de connaître les évolutions du secteur et donc de rester au fait des possibilités techniques. Des formations consacrées aux technologies innovantes, comme l'Internet des objets (Internet of Things en anglais - IoT) ou la technologie RTK (Real-Time Kinematic), sont d'ores et déjà proposées par le mobilab AgroTIC. Ces dernières permettent aux agriculteurs d'acquérir de nouvelles compétences, d'échanger avec d'autres professionnels, de partager leurs expériences et d'optimiser leurs pratiques professionnelles en déployant ces nouvelles technologies sur leurs exploitations.

La formation pour les élèves ingénieurs agronomes

Le dispositif bénéficie également aux étudiants ingénieurs agronomes de l'Institut Agro de Montpellier et de Bordeaux Sciences Agro dans le cadre de la formation AgroTIC. Le mobilab AgroTIC intervient notamment lors du module « Agriculture de précision » où les étudiants découvrent les principes des capteurs appliqués aux mesures physiques du sol par le biais d'activités de mesures de conductivité et de résistivité. Par ailleurs, le mobilab AgroTIC participe aux projets d'innovation technologique des étudiants de cette même formation. En leur confiant des problématiques réelles rencontrées par les agriculteurs, le mobilab AgroTIC leur permet de se projeter dans leur future posture de technologue et les aide à développer une preuve de concept en mettant à leur disposition « la boîte à outils » du mobilab.



Pour programmer une visite avec le mobilab AgroTIC et découvrir plus en détail cet outil pédagogique innovant : <https://mobilab.agrotic.org>

5

L'aménagement du fablab mobile

Le mobilab AgroTIC est un laboratoire itinérant équipé de technologies de fabrication numérique, d'outils et de ressources offrant la possibilité aux professionnels agricoles de concevoir, prototyper et créer des solutions numériques. Le véhicule dispose d'une alimentation électrique grâce à 4 panneaux photovoltaïques et d'une connectivité Internet qui permet d'alimenter les équipements et d'accéder aux ressources en ligne. Il est donc totalement autonome.

Les équipements du mobilab AgroTIC

- une **imprimante 3D** : pour créer des objets tridimensionnels en superposant des couches de matériau pour la fabrication de prototypes et de pièces personnalisées.
- un **assortiment d'outils à main** : tournevis, des pinces, des scies, des marteaux, etc., pour les tâches de montage et de finition.
- des **équipements électroniques** : stations de soudage, composants électroniques, kits de développement pour la création de projets électroniques.
- des **espaces de travail**, des tables, des établis, des étagères de rangement pour la fabrication et l'assemblage des projets.
- etc.

Les étapes de l'aménagement

- **Mai 2023** : Achats des équipements électroniques et de l'outillage
- **Juillet 2023** : Livraison du véhicule-atelier aménagé
- **Août 2023** : Aménagement du véhicule et développement du site web
- **Septembre 2023** : Création du premier tutoriel vidéo
- **Novembre 2023** : Inauguration du mobilab AgroTIC lors du SITEVI (Salon international des filières viticole, vinicole, arboricole et oléicole).

5 L'aménagement du fablab mobile

Lancement du premier « mobilab-tour »

Au printemps 2024, le mobilab AgroTIC se déplacera pendant une semaine dans les 7 « Open Labs » du dispositif OccitANum. L'objectif : partir à la rencontre des agriculteurs afin de développer un prototype par jour pour répondre au mieux à leurs besoins.



Le mobilab AgroTIC est un véritable laboratoire itinérant qui dispose de tous les outils nécessaires pour concevoir, prototyper et créer des solutions numériques.



Les partenaires financiers

OccitANum

Le Living Lab Agroécologie Numérique en Occitanie

OccitANum est le « living lab » de l'agroécologie numérique en Occitanie. Ce dispositif a pour mission d'évaluer « en vraie grandeur » l'apport des technologies numériques à la transition agro-écologique et à l'alimentation de proximité, ou d'en co-concevoir si elles n'existent pas. Notre ambition est à terme de proposer des outils et des services numériques adaptés pour faciliter le déploiement de pratiques agroécologiques et de systèmes alimentaires territorialisés, renouer le lien agriculture-société et contribuer à une agriculture plus attractive.

Nous travaillons en mode « living lab », en rassemblant une diversité d'acteurs de terrain et de chercheurs dans des démarches d'innovation ouverte pour mobiliser ou co-concevoir les technologies numériques pour accélérer la transition agroécologique dans les territoires d'Occitanie. Cette dynamique associe les entreprises de l'Agtech, les territoires, la recherche et la formation, les agriculteurs et les coopératives, les facilitateurs de l'innovation, les acteurs du développement agricole.

La démarche a été initiée en 2020 sur 13 sites, lieux d'expérimentation, de démonstration, de co-conception et d'évaluation des technologies numériques. Ces sites sont regroupés en 7 filières, les « Open Labs » et bénéficient de l'appui d'un centre de ressources, le CORE, qui assure l'accompagnement, la formation, la capitalisation et la diffusion des résultats.

Le mobilab AgroTIC a été cofinancé et est utilisé dans le cadre du CORE. C'est un outil très puissant pour sensibiliser les professionnels agricoles aux technologies numériques et pour engager avec eux des activités de co-conception.

OccitANum est un projet du programme « Territoire d'Innovation », soutenu par France 2030, la Banque des Territoires et la Région Occitanie. Il est coordonné par l'INRAE.

Pour en savoir plus : <https://occitanum.fr>



6 Les partenaires financiers



Situé au Domaine du Chapitre de l'Institut Agro Montpellier à Villeneuve-lès-Maguelone, le **Mas numérique** est un site de démonstration de technologies innovantes dédié à la viticulture. C'est un outil de formation inédit pour les étudiants et les professionnels du monde agricole.

Il a pour vocation de devenir un site d'expérimentation mutualisé pour la caractérisation technique des services numériques en agriculture. Concrètement, il s'agit de s'appuyer sur les partenaires professionnels du mas afin d'identifier des questions agronomiques pertinentes et d'identifier, en situation réelle, les différents services numériques qui y répondent. Les résultats sont entièrement publics.

Le Mas numérique devient ainsi un site de mutualisation des moyens pour répondre aux questions des professionnels de la filière viticole mais également un lieu de co-construction des futurs services numériques pour la viticulture.

Le Mas numérique a été labellisé Digifermes et intègre le réseau de 18 exploitations testant des outils numériques pour toutes les filières.

Pour en savoir plus : <https://lemasnumerique.agrotic.org>



6 Les partenaires financiers

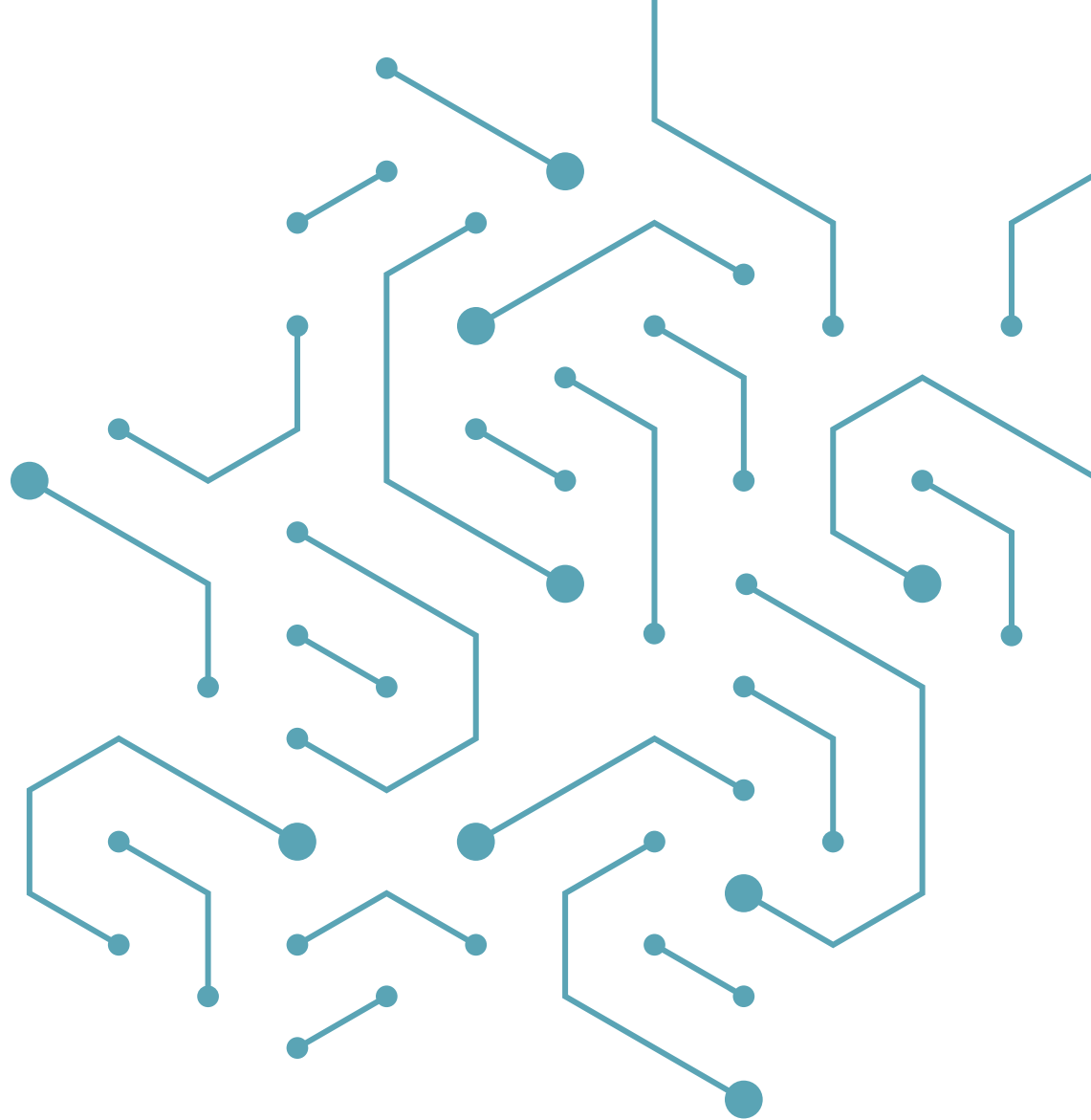


L'Institut Agro Montpellier est l'une des trois grandes écoles d'ingénieur regroupées au sein de l'Institut Agro. Créée en janvier 2020, l'Institut Agro compte également deux autres écoles : l'Institut Agro Rennes-Angers et l'Institut Agro Dijon.

L'Institut Agro est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche spécialisé dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement. Il offre une diversité de formations initiales et continues (cursus ingénieur, master, mastère, doctorat, licence professionnelle) et couvre l'ensemble des thématiques et filières du végétal et de l'animal, y compris la vigne et le vin, l'horticulture, l'halieutique et le paysage.

L'Institut Agro et ses écoles ont vocation à jouer un rôle à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale dans l'accompagnement des transitions agro-écologiques, alimentaires et numériques à travers la recherche, l'innovation et l'accroissement des capacités des acteurs des territoires et des filières en collaboration avec des partenaires (organismes de recherche, universités, entreprises).

En savoir plus : <https://www.institut-agro-montpellier.fr>



Contact projet

Simon Moinard

L'Institut Agro Montpellier
simon.moinard@supagro.fr
04 99 61 23 35

Contact presse

Ghyslaine Besançon

L'Institut Agro Montpellier
ghyslaine.besancon@supagro.fr
04 99 61 27 30
06 66 00 05 69