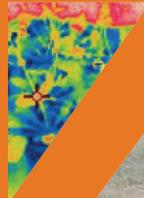


groTechnoPôle

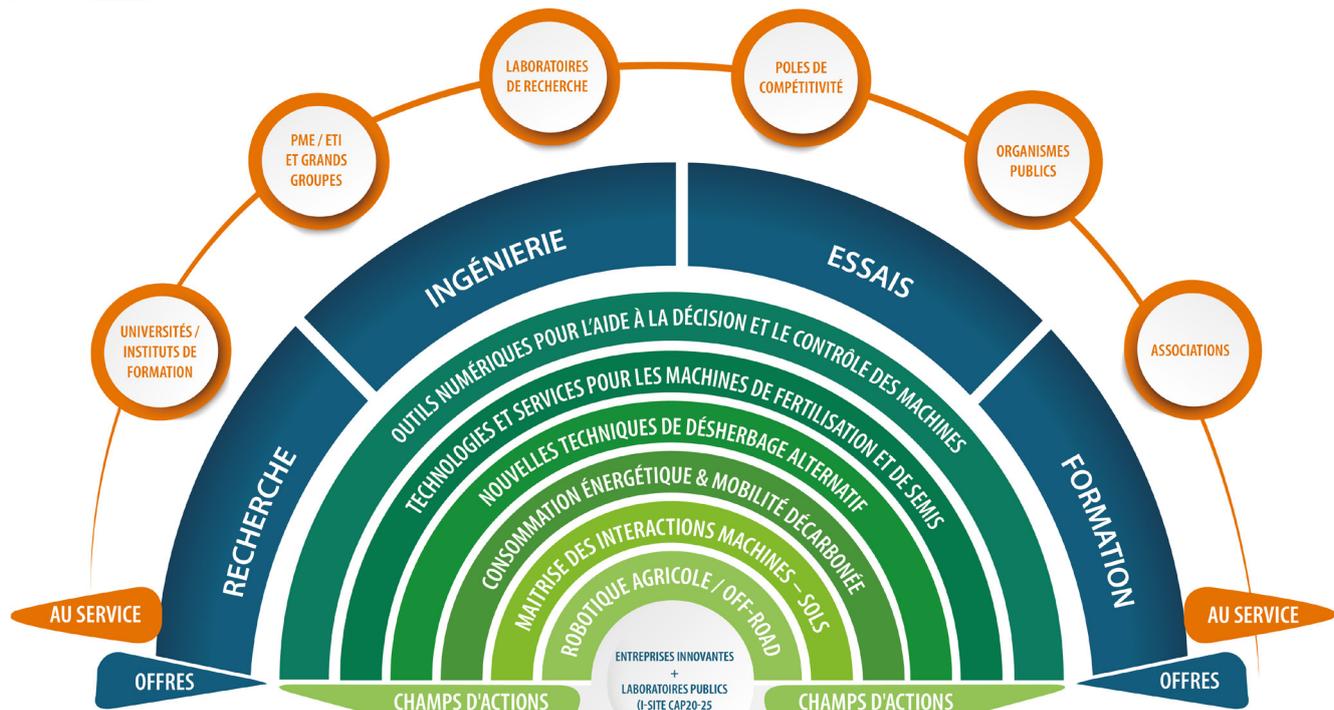


18W

18E

L'AgroTechnoPôle est une plateforme d'innovation ouverte portée par INRAE à destination de tous les acteurs impliqués dans l'agriculture pour les accompagner dans leurs développements de solutions technologiques et numériques.

Une plateforme ouverte



L'AgroTechnoPôle est une plateforme partenariale ouverte au **service de tous les acteurs** (constructeurs, équipementiers, éditeurs de logiciels, instituts techniques, clusters technologiques, laboratoires de recherche, etc.).

L'AgroTechnoPôle est une plateforme permettant d'accélérer dans ses **champs d'actions** revendiqués aussi bien les innovations incrémentales (améliorations de machines existantes) que les innovations de ruptures (nouvelles machines, process, etc.) afin de répondre aux défis de l'agriculture.

L'AgroTechnoPôle propose une **offre** complète en termes de **RECHERCHE**, d'**INGÉNIERIE**, d'**ESSAIS** et de **FORMATION** reposant sur sa capacité à pouvoir mobiliser des compétences plurielles auprès de ses partenaires académiques (CEA, CEREMA, UCA, VetAgro-Sup, LP-Gustave-Eiffel, CNRS, AgroParisTech, INRAE) et/ou de son Réseau d'Entreprises Innovantes spécialisées (Mécatronique / Robotique, Terra-mécanique, IA, IoT, Modélisation / Simulation, etc.).

Les champs de compétences

Un large champ de compétences scientifiques et technologiques est mobilisable auprès des partenaires :

Académiques :

- L'AgroTechnoPôle s'appuie sur les compétences scientifiques de laboratoires clermontois dans le domaine des sciences pour l'ingénieur, sciences de l'information, sciences cognitives,... appartenant à l'Université Clermont-Auvergne, au CEREMA, à VetAgro Sup, ou encore INRAE, tous parties prenantes de l'I-Site CAP20-25.
- L'AgroTechnoPôle mobilise également les compétences de l'ensemble des instituts du CEA Tech (robotique, énergétique, micro-électronique) ainsi que d'INRAE (agronomie, biologie, Sciences économiques,...).

Réseau d'Entreprises Innovantes : la force de l'AgroTechnoPôle est également de pouvoir faire appel à des sociétés d'ingénierie rompues à la conduite de développements de solutions appliquées au sein de projets innovants.

Laboratoire Partenarial Associé : « **SHERPA-Engineering / Unité de recherche TSCF-INRAE** » dédié aux développements d'outils et de méthodes pour la robotique agricole.

Les champs d'application

L'AgroTechnoPôle s'inscrit dans le développement de nouveaux outils / machines / services pour la transition agroécologique qui soient par exemple plus performants en termes de précision, vitesse d'exécution des tâches à réaliser, plus économes en énergies et respectueux de l'environnement (réduction de Gaz à Effet de Serre, protections des sols,...).

Les champs d'application ciblés concernent principalement les technologies pour la production végétale avec aussi bien les machines (robotisées ou non) de travail du sol, semis, fertilisation, techniques alternatives de désherbage, récolte, mais également celles porteuses de nouvelles pratiques.

Un positionnement unique

L'AgroTechnoPôle revendique un positionnement différenciant dans la chaîne de la valeur de production de nouvelles technologies pour l'agriculture avec le développement de solutions et la qualification des performances « **des Bancs aux Champs** » en conditions maîtrisées et donc reproductibles grâce à ses moyens uniques (infrastructures et équipements).

Les moyens existants

Des moyens d'investigations originaux existants sont mobilisables, chez les partenaires, exemples : chambres anéchoïques pour essais en champs électromagnétiques contrôlés (Institut Pascal, UR TSCF), banc de test de piles à combustible (CEA), enceinte brouillard-pluie (CEREMA), bancs d'essais pour la caractérisation épandages d'engrais minéraux et organiques, parcelles expérimentales, plans inclinés de différentes pentes, outils de positionnement de référence,...

Les moyens nouveaux

Sur le site privilégié de l'AgroTechnoPôle à INRAE Montoldre (03), plusieurs nouvelles infrastructures sont en cours de réalisation.



Pistes et zones d'évolution pour la qualification des engins / robots agricoles et Off-Road.



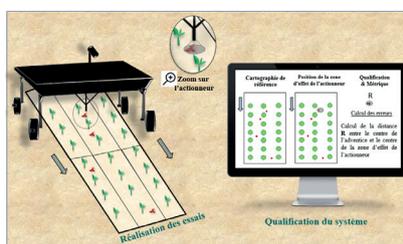
Bacs à sol de grandes dimensions (taux d'argile 7 %, 10 %, 25 %, 70 %) pour tests pneumatiques, véhicules, semoirs...



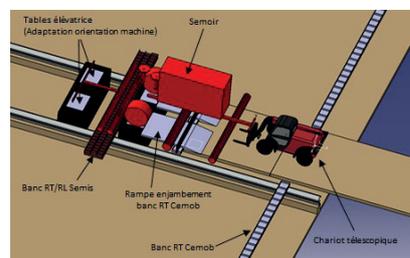
Atelier de Jumeaux numériques pour le développement d'applications robotiques.



Banc énergétique et mobilité décarbonée pour véhicules de petites et moyennes puissances.



Banc de caractérisation de systèmes (Perception / Décision / Action) de désherbages alternatifs.



Banc de caractérisation de matériels de semis.

Les Entreprises Référentes

Premières entreprises impliquées dès le lancement en 2022 qui apportent leurs concours à la réalisation des nouvelles infrastructures.



Les Opérateurs d'Essais

Partenaires de la plateforme, dès 2022, qui sont en charge de conduire les activités d'essais sous le label « AgroTechnoPôle », à partir de leurs propres installations ou apportées par l'AgroTechnoPôle.



L'AgroTechnoPôle est d'ores et déjà opérationnel et conduit des projets à la demande de partenaires extérieurs pour lever des verrous scientifiques et technologiques dans le cadre de projets en conventionnement direct ou via des projets collaboratifs.

Premiers collectifs professionnels qui apportent leurs soutiens à la promotion de la plateforme via leurs réseaux.



Synergie et coordination



L'AgroTechnoPôle est impliqué dans l'I-SITE CAP 20-25 porté par l'Université Clermont-Auvergne. Il constitue un pont privilégié entre deux de ses quatre Centres de Recherche Internationaux : « **Agro-écosystèmes Durables dans un contexte de changement global** » et « **Systèmes et services Innovants pour les Transports et la Production (ITPS)** ».



L'unité de recherche INRAE TSCF, et donc l'AgroTechnoPôle, ont rejoint en 2020 l'Institut Carnot Plant2Pro au service de la construction des partenariats publics-privés dans le secteur des productions végétales. L'AgroTechnoPôle renforce l'offre de recherche et de partenariat de Plant2Pro sur sa thématique « **Systèmes de culture et Agriculture de Précision** ».

Partenaires impliqués dans la valorisation :



Financeurs publics en soutien de la réalisation de la plateforme :



Avec le soutien de



Fonds national d'aménagement et de développement du territoire



Une dimension internationale



L'AgroTechnoPôle est membre d' **AgROBOfood**, hubs européens d'innovations digitales (DIH) et Centres de Compétences (CC) pour aider les entreprises à introduire et à promouvoir de nouvelles technologies robotiques dans le secteur agricole et alimentaire.



Dans le cadre du projet européen METRICS, l'AgroTechnoPôle - UR TSCF ont accueilli sur le site de Montoldre dans l'Allier (2021 et 2022), le challenge ACRE (Agrifood Competition for Robot Evaluation) permettant d'évaluer différentes fonctions d'outils intelligents (robotisés ou non) pour le désherbage intra-rangs de cultures en lignes. <https://metricsproject.eu/>



Implications actives (2022-2023) dans les Groupes de Travail ISO et OCDE pour le développement d'essais pour qualifier les performances Sécurité des robots agricoles suite au projet ARPA [Agricultural Robots Performances Assessment (2018-2019)] soutenu par AgROBOfood.



L'AgroTechnoPôle est identifié Centre expérimental du sous-thème « Robotique agricole / Off-road » de la plateforme TIRREX - Technological Infrastructure for Robotics Research of Excellence - portée par le CNRS et ses partenaires comme équipement structurant (EquipEX+) soutenu par l'Etat pour le développement de la robotique (2021-2027).



L'AgroTechnoPôle est partenaire du projet européen **AgriFoodTEF (2023-2027)** pour le déploiement d'un réseau d'essais européen à destination des industriels pour la validation de leurs développements « basés IA » (coordination nationale assurée par le LNE).

Cellule de coordination

Michel Berducat, Directeur
michel.berducat@inrae.fr

Bruno Mandonnet, Coordinateur et suivi de projets
bruno.mandonnet@inrae.fr

Rejoignez-nous sur :



www.agrotechnopole.fr