



## DES OUTILS CONCRETS POUR UNE AGRICULTURE PLUS RÉSILIANTE



### LE PROJET AGRICLIMATE ACCOMPAGNE LE SECTEUR AGRICOLE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN DÉVELOPPANT DES SOLUTIONS INNOVANTES ET ADAPTÉES AUX RÉALITÉS DU TERRAIN.



#### Un projet pour atténuer et s'adapter au changement climatique

L'objectif est d'aider le secteur agricole à réduire son empreinte carbone et à s'adapter aux aléas climatiques. Ce projet transfrontalier permettra aux scientifiques et conseillers de mutualiser leurs connaissances pour développer des stratégies adaptées aux spécificités locales.

#### Évaluer et améliorer les outils existants

Un aspect central du projet consiste à évaluer et à comparer les outils existants pour mesurer l'empreinte carbone, la résilience et les performances socio-économiques des exploitations agricoles. L'outil DECiDE, utilisé pour évaluer l'empreinte carbone, sera déployé sur 35 fermes pilotes et comparé à d'autres outils comme CAP'2ER (France) et Klimrek (Flandre). Cette comparaison permettra d'identifier les forces, limites et complémentarités des outils, afin de les améliorer pour fournir aux agriculteurs des instruments plus précis et adaptés. Des formations seront proposées pour faciliter leur adoption.

#### 35 fermes pilotes pour tester des innovations

Le projet inclut également la mise en place de fermes-pilotes pour tester des innovations. Trente-cinq exploitations réparties sur la zone transfrontalière seront regroupées en trois groupes thématiques : polyculteurs-éleveurs laitiers, cultivateurs et éleveurs allaitants. Ces fermes serviront de modèles pour tester les outils et mettre en œuvre des pratiques novatrices, tout en favorisant l'échange d'expériences entre agriculteurs des différents pays/régions.

#### Des résultats concrets pour les agriculteurs

Les résultats obtenus grâce aux audits et suivis technico-économiques dans ces fermes pilotes permettront de déterminer les meilleures stratégies alliant rentabilité économique et durabilité environnementale. Les conclusions seront partagées à travers des groupes d'échanges, des journées d'étude et des supports de communication adaptés.

#### Vers un outil d'évaluation des coûts de la transition

Enfin, un outil transfrontalier d'évaluation des coûts de la transition agricole sera développé. Ce dernier permettra d'évaluer les coûts liés à l'adoption de nouvelles pratiques et d'offrir aux agriculteurs une approche réaliste pour la transition vers une agriculture durable. Le projet AgriClimate offre ainsi une occasion unique de soutenir les exploitants agricoles dans leurs efforts pour faire face aux défis climatiques.

#### Financement :

Projet interreg VI France-Wallonie-Vlaanderen 2025-2028

#### Plus d'informations :

[www.cra.wallonie.be/fr/agriclimate](http://www.cra.wallonie.be/fr/agriclimate)

#### Contacts :

Adeline Lefevre • [a.lefevre@cra.wallonie.be](mailto:a.lefevre@cra.wallonie.be) &  
Lise Boulet • [l.boulet@cra.wallonie.be](mailto:l.boulet@cra.wallonie.be)

## VERS LA PRODUCTION D'UNE POMME DE TERRE BAS INTRANTS



Le projet PATAT'UP a pour objectif la recherche de pratiques culturales innovantes réductrices d'intrants pour la production de pommes de terre de qualité.



Désherbage mécanique à l'aide du buttoir AVR (30/07/2024 - Walhain)

Le projet, en partenariat avec la FIWAP, visait, dans une première phase, à étudier les leviers et techniques existants pour la réduction des intrants, puis à les combiner afin d'atteindre une réduction effective pouvant aller jusqu'à 75 % en culture de pomme de terre.

En cette dernière année du projet, deux itinéraires de réduction d'intrants, un intermédiaire et un extrême, ont été installés sur deux sites et comparés à un itinéraire conventionnel testant la variété Fontane. Les leviers et techniques utilisés dans ces itinéraires bas intrants incluent : la réduction des traitements fongiques et la diminution de la fertilisation azotée grâce à l'utilisation de variétés plus robustes, le recours au désherbage combiné (désherbage chimique sur le sommet en pré-émergence et mécanique sur le flanc des buttes), la réduction des insecticides par l'utilisation du balai à doryphores, ainsi que l'adoption de méthodes alternatives pour le défanage tel que le défanage électrique ou tires fanes.

Le projet a démontré que, dans des conditions de **réduction d'intrants intermédiaires**, il est **techniquement possible** de produire des pommes de terre à grande échelle tout en restant économiquement viable. De plus, les analyses du cycle de vie confirment un **impact environnemental positif**. La réduction des intrants obtenue dans cet itinéraire intermédiaire est la suivante : **13 %** pour les traitements fongiques, **74 %** pour les herbicides, **30 %** pour la fertilisation azotée, et une réduction totale de **100 %** pour le défanage ainsi que l'utilisation d'insecticides contre les doryphores.

En revanche, bien qu'une **réduction extrême des intrants** soit **plus avantageuse d'un point de vue environnemental** et techniquement réalisable, elle n'est **pas actuellement économiquement viable**.

En perspectives, il est impératif de continuer à optimiser ces itinéraires afin d'équilibrer les objectifs environnementaux avec la viabilité économique. Des recherches supplémentaires pourraient se concentrer sur l'intégration de technologies innovantes, telles que des outils de désherbage plus efficaces ou des solutions de fertilisation de précision, ainsi que l'adoption de pratiques agroécologiques performantes qui pourraient contribuer à compenser la baisse de rendement observée.

**Financement :** Plan de relance de la Wallonie (PRW)

**Plus d'informations :** [www.cra.wallonie.be/fr/patatup](http://www.cra.wallonie.be/fr/patatup) • <https://patatup.odoo.com/>



**Contact :** Florine Decruyenaere • [f.decruyenaere@cra.wallonie.be](mailto:f.decruyenaere@cra.wallonie.be)

## MOBILAB : LE CRA-W SE DOTE D'UN LABORATOIRE MOBILE

Le laboratoire mobile « Mobilab » est un outil de pointe conçu pour la démonstration et la recherche sur l'utilisation des capteurs et analyseurs innovants en agriculture et agroalimentaire.



Le nouveau laboratoire mobile a été livré au CRA-W le 22 janvier 2025. Il a été conçu et réalisé dans le cadre du projet Mobilab, un des projets du programme Smart Farming (PRW 2022-2025).

Le Mobilab offre une solution complète pour mener des missions de démonstration et de recherche directement sur le terrain. Depuis la gestion des échantillons (échantillonnage, collecte, conditionnement) jusqu'à leur analyse et la collecte des données (grâce à l'outil CRAWLSPEC manager & explorer), tout est pensé pour que le laboratoire mobile fonctionne en totale autonomie.

Le Mobilab est équipé d'outils analytiques de pointe notamment des spectromètres de spectroscopie vibrationnelle, d'un système d'imagerie hyperspectrale, d'analyseurs rapides basés sur différentes technologies et d'une station météo. Ces équipements permettent de caractériser les produits agricoles et agroalimentaires, de suivre leur transformation, et de détecter les contaminants ainsi que les stress potentiels (biologiques, chimiques et microbiologiques).

Grâce à des supports audiovisuels et à des démonstrations en direct, le Mobilab permettra de présenter diverses applications sur le terrain : à la ferme, dans les champs, en vergers ou encore au sein des entreprises. Entièrement modulable, il est adaptable à chaque mission afin de répondre aux besoins en matière de recherche, d'analyse ou de démonstration dans le cadre des projets et collaborations du CRA-W.

En amenant le laboratoire sur le terrain, cet outil vise à contribuer à lever le frein existant en Région Wallonne quant à l'acceptation et l'utilisation de ces nouvelles technologies par le monde agricole et par les entreprises wallonnes. Il vise ainsi à garantir la qualité, la sécurité et la traçabilité des productions agricoles et des produits agroalimentaires.

**Financement :** Plan de Relance de la Wallonie (PRW)

**Plus d'informations :** [www.cra.wallonie.be/fr/mobilab](http://www.cra.wallonie.be/fr/mobilab)



**Contact :** Philippe Vermeulen • [p.vermeulen@cra.wallonie.be](mailto:p.vermeulen@cra.wallonie.be)



## LA CONTRIBUTION DES SYSTÈMES BOVINS À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

### Les systèmes de production animale, souvent montrés du doigt, contribuent-ils positivement ou négativement à la sécurité alimentaire ?

Les systèmes de production animale contribuent grandement à la sécurité alimentaire en produisant des aliments riches en énergie, en protéines, en vitamines et en micronutriments à partir de ressources non consommables par l'Homme (fourrages et co-produits). Cependant, ils représentent également une menace pour la sécurité alimentaire en raison de l'utilisation inefficace d'aliments comestibles par l'Homme et de terres cultivables. Dans le cadre de sa thèse, **Caroline Battheu-Noirfalise** a estimé, en mobilisant les données issues de comptabilités agricoles, la contribution des systèmes laitiers wallons à la sécurité alimentaire tout en explorant les pistes d'amélioration.

Son travail a permis de décrire un nouvel indicateur, la « **productivité nette** », qui représente plus fidèlement la contribution des exploitations laitières à la sécurité alimentaire en tenant compte à la fois de l'utilisation d'aliments consommables par l'Homme et de l'utilisation des terres. Il a aussi permis d'estimer la **marge**

**d'amélioration** de cette contribution à la sécurité alimentaire, sur base d'une utilisation optimale des prairies et des co-produits, ainsi que sa **résilience** (stabilité dans le temps). Ce travail a également exploré la **contribution indirecte** des élevages à la sécurité alimentaire, notamment la valorisation des fumiers et autres engrais de ferme pour soutenir la fertilité des sols cultivés. Enfin il a permis d'identifier des exploitations permettant de concilier la contribution à la sécurité alimentaire avec les autres aspects de la **durabilité**.

Cette **thèse** souligne l'importance d'une utilisation efficace des prairies permanentes dans le cadre de la contribution à la sécurité alimentaire des systèmes laitiers. Néanmoins, en Wallonie, les agriculteurs se désintéressent de l'herbe, et en particulier du pâturage, en raison du changement climatique, de l'expansion et l'intensification des exploitations,... Cette orientation souligne la nécessité de revoir le système d'information



et d'encadrement des éleveurs. Ce travail souligne notamment la ressource que représentent, à cette fin, les données issues des comptabilités agricoles. Celles-ci devraient être mieux valorisées tant au niveau des fermes que des structures en charge de leur accompagnement et orientation.

**Contact : Didier Stilmant** ·  
[d.stilmant@cra.wallonie.be](mailto:d.stilmant@cra.wallonie.be)



## PILOTER ET ÉVALUER L'INTÉGRATION DU SMART FARMING

### Le projet DuraTechFarm accompagne un agriculteur wallon en grandes cultures dans l'optimisation de son exploitation via les technologies innovantes et une évaluation participative.



Les nouvelles technologies sont perçues comme étant une solution au développement d'une agriculture durable et soucieuse de l'environnement. Cependant, très peu d'agriculteurs wallons les utilisent. L'objectif du projet est d'intégrer le Smart Farming au sein d'une exploitation en grande culture conventionnelle et biologique. L'originalité du projet réside dans son caractère entièrement participatif, étant mis en œuvre sur l'entièreté d'une exploitation afin d'évaluer les aspects sociaux et organisationnels déterminants pour réussir la transition technologique tels que les freins ressentis, les leviers, le temps de travail et l'appréhension face aux nouvelles technologies.

#### Intégration des technologies

Le projet a commencé par un état de l'art des solutions technologiques à disposition des agriculteurs wallons et d'une analyse détaillée de l'exploitation impliquée dans le projet. Cela a permis de définir 2 axes prioritaires, l'optimisation de la gestion de la teneur en carbone organique des sols et l'optimisation de la gestion de l'eau d'irrigation. D'autres axes sont également envisagés, comme l'optimisation de la fertilité des sols et le suivi des maladies. Dans la continuité du projet, le Smart Farming a été déployé sur l'exploitation via la cartographie des sols (carbone, texture, pH, potassium, ...), le suivi de l'humidité des sols en utilisant les données météo, des sondes tensiométriques et capacitatives, des images satellite et des mesures radars par drone. Parmi les autres solutions mises en place, il y a des OAD d'avertissement de maladies fongiques, des portails de gestion de données, des outils de modulation de doses, des systèmes de suivi de production de biomasse par imagerie et la cartographie des rendements.

#### Que peut-on attendre du projet ?

L'objectif est de réaliser des évaluations techniques, économiques, environnementales et organisationnelles des différentes solutions intégrées et de les présenter à l'ensemble des agriculteurs wallons afin de les aider dans leur transition. Pour ce faire plusieurs outils seront mis à leur disposition : un état de l'art des solutions disponibles, une description détaillée des solutions mise en place par le projet, un guide pour réussir sa transition et enfin, un rapport présentant les freins et les difficultés qui y sont liés.

#### Financement :

Plan de relance de la Wallonie (PRW)



#### Plus d'informations :

[www.cra.wallonie.be/fr/duratechfarm](http://www.cra.wallonie.be/fr/duratechfarm)

**Contact : Quentin Limbourg** ·  
[q.limbourg@cra.wallonie.be](mailto:q.limbourg@cra.wallonie.be)



## LE RÉSEAU PAMESEB S'ÉTEND AU MILIEU FORESTIER

**Les zones forestières sont mal suivies en termes de relevés météorologiques, or vu les défis climatiques auxquels la forêt est confrontée, un suivi météo spécifique à la forêt est important.**



Le réseau Pameseb fournit depuis plus de vingt ans des données météorologiques pour le milieu agricole. Ces données, accessibles sur la plateforme [agromet.be](http://agromet.be), permettent la réalisation d'avertissements agricoles (mildiou de la pomme de terre et septoriose du froment) et alimentent des outils d'aide à la décision agricoles en libre accès.

Dans le cadre d'un partenariat entre le CRA-W et l'OWSF (Observatoire Wallon de la Santé

des Forêts), il a été décidé d'étendre le réseau Pameseb au milieu forestier en commençant par l'installation de deux stations météorologiques en 2025. Ces stations seront installées au milieu de clairières situées au cœur de massifs forestiers wallons : une sur la commune de Bertrix, l'autre dans la forêt d'Anlier.

L'objectif de ce partenariat est de fournir des données météorologiques aux acteurs du milieu forestier pour les aider dans le suivi des plantations et des maladies,

la praticabilité du milieu, le développement d'outils d'aide à la décision (OAD) forestiers, etc.

Les données mesurées dans un premier temps seront la température et l'humidité de l'air, la vitesse et la direction du vent, l'ensoleillement, l'humectation du feuillage, les précipitations et la température sous-feuillage et du sol.

Rendez-vous en 2025 sur la plateforme [agromet.be](http://agromet.be) pour la

mise en place de ces nouvelles stations, pouvant être le point de départ d'un réseau forestier plus développé dans le futur.

**Contact :**  
Valéry Michaud •  
[v.michaud@cra.wallonie.be](mailto:v.michaud@cra.wallonie.be)

## LA QUALITÉ DES SOLS EN AB

**La gestion des sols est un enjeu central pour l'Agriculture biologique (AB) en Wallonie qui cherche à développer des pratiques locales adaptées pour optimiser les services écosystémiques rendus par les sols.**

Le secteur de l'AB wallon a besoin de références locales pour évaluer la faisabilité et les bénéfices de la réduction de travail du sol, quantifier les externalités positives des systèmes de production biologique, et lutter contre la perte en matière organique du sol et les risques d'érosion dans les régions de grandes cultures.

Le projet SolAB propose d'apporter des réponses à ces questions via une analyse intégrée de la qualité du sol pour une sélection de parcelles représentatives de la diversité des situations wallonnes en AB et l'analyse fine des résultats au regard de l'orientation des fermes et des pratiques de gestion du sol.

La force principale du projet repose sur l'association d'acteurs clés du développement de l'AB en Wallonie (BIOWALLONIE, CRA-W) avec différents spécialistes de l'analyse de sol aux expertises complémentaires (ULiège, UCLouvain, CRA-W).

Le projet ambitionne de suivre deux types de dispositifs expérimentaux :

- 1) Des dispositifs d'essais au champ qui permettent de comparer des systèmes de culture innovants (bio sans labour, pour la plupart) à un système témoin. Ces essais permettront de tester des pratiques qui présentent un haut niveau de risque économique pour les agriculteurs afin d'évaluer leurs bienfaits pour la qualité du sol en même temps que leur faisabilité technique dans les fermes bio wallonnes ;
- 2) Un réseau élargi de parcelles en ferme, qui permettra d'appréhender une diversité des situations réelles à l'échelle régionale et ainsi d'appuyer la représentativité des références fournies au secteur agricole.

Les paramètres de sol suivis sont en lien avec trois types de services rendus par les sols, complémentaires au service de production végétale : régulation climatique (statut organique du sol), régulation de l'eau (état structural),



habitat pour la biodiversité (abondance, activité et diversité microbienne).

Les résultats sont attendus pour septembre 2027.

**Financement :**  
Plan de Relance de la Wallonie (PRW)



**Plus d'informations :**  
[www.cra.wallonie.be/fr/solab](http://www.cra.wallonie.be/fr/solab)

**Contact :** Brieuc Hardy •  
[b.hardy@cra.wallonie.be](mailto:b.hardy@cra.wallonie.be)

**Abonnez-vous gratuitement à ce trimestriel sur notre site internet**  
[www.cra.wallonie.be/fr/newsletter](http://www.cra.wallonie.be/fr/newsletter)

Centre wallon de Recherches agronomiques  
Bâtiment Lacroix • rue de Liroux, 9 • B-5030 Gembloux  
Tél : +32 81 87 40 01 • Fax : +32 81 87 40 11  
[www.cra.wallonie.be](http://www.cra.wallonie.be)

Sauf mention contraire, les photos de ce numéro sont la propriété du CRA-W.