

# Rapport d'activité 2025



## PRÉPARÉ ET PRÉSENTÉ PAR

Centre wallon de Recherches agronomiques  
Bâtiment Léon Lacroix  
Rue de Liroux, 9, 5030 Gembloux, Belgique

---

# TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction & Chiffres clés.....	3
2. 10 faits marquants 2024 .....	9
3. Les fiches d'activité .....	11
3.1 Agriculture de précision .....	12
3.2 Elevage de précision .....	38
3.3 Gestion des risques .....	50
3.4 Connaitre les produits .....	82
3.5 Outils d'aide à la décision (OAD) .....	97
4. Activités pérennes .....	110
4.1 Collections .....	111
4.2 Références .....	126
4.3 Amélioration, Multiplication, Valorisation .....	145
4.4 Laboratoires .....	153
4.5 Certification, Vérification, Avertissement .....	174
4.6 Formation & Information .....	183
Publications .....	202
Remerciements	



---

# 1. INTRODUCTION

Le présent rapport d'activités est le fruit du travail et de l'implication des 453 collaborateurs et collaboratrices du Centre wallon de Recherches agronomiques de Gembloux (CRA-W) pour, dans un esprit de transversalité et de collaboration, répondre aux nombreux défis auxquels l'agriculture doit faire face.

Afin de frapper les esprits, les 10 faits marquants ont été retenus pour couvrir l'ensemble des activités du CRA-W qui sont détaillées dans les fiches d'activités

Au cours des années 2023 et 2024, le CRA-W a été largement impliqué dans des projets relevant du Plan de relance de la Wallonie (PRW) initié sous la précédente législature. En 2025, ces projets ont apporté les résultats et sont progressivement entré dans une phase de finalisation. Outre ses travaux de recherche habituels, Madame la Ministre a chargé le CRA-W d'organiser les Etats Généraux de la Protection des Cultures (EGPC). La séance inaugurale a eu lieu fin 2025 et a permis de poser le cadre de ces EGPC. Des réunions de travail ont été organisées autour de 9 groupes filière sous l'égide d'encadrants du CRA-W et de représentants des Centres pilotes. Les travaux de ces groupes feront l'objet courant 2026 d'une séance de restitution, de rapports de synthèse et d'un Vademecum à destination des agriculteurs.

Le chapitre 3 détaille les fiches d'activité du CRA-W couvrant les grands domaines actuels de la recherche agronomique en ayant à l'esprit :

- Les contraintes multiples de l'agriculture ;
- La nécessité de limiter l'incidence de l'agriculture sur le climat ;
- L'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques ;
- La diminution de l'impact sur l'environnement et la préservation des ressources air/eau/sol ;
- La valorisation de productions agricoles de qualité ;
- Le développement d'outils d'aide à la décision (OAD).

Ces fiches, volontairement synthétiques, reprennent les informations suivantes :

- Un titre et un acronyme ;
- L'objectif poursuivi ;
- Les résultats obtenus en 2025 ;
- Les équipes impliquées ;
- Un lien vers le site internet pour des plus amples informations ;
- Le relevé des sources de financement diverses et variées (Dotation CRA-W octroyée par le GW, SPW, Plan de relance, UE, pôles Skywin et Wagralim...).

Au début de cette année 2025, le CRA-W a mis en place une nouvelle structure en son sein : le Collège de la recherche. Dans un esprit de collaboration et de transversalité, celui-ci a été chargé d'élaborer un nouveau Plan Pluriannuel de la Recherche (PPR) qui intègre les axes du Gouvernement wallon tels que repris dans Déclaration de Politique régionale (DPR) et les nouveaux enjeux liés à l'agriculture.

Comme vous le constaterez à la lecture de ce rapport, les activités du CRA-W sont largement diversifiées et couvrent tous les domaines de l'agriculture dans son acceptation la plus large. La pérennité de son financement et le caractère public de ses recherches en font un acteur important dans l'encadrement des filières agricoles. Les financements de projets menés en partenariat avec d'autres structures viennent compléter la dotation de base et permettent d'aborder des problématiques de recherches plus ciblées.

Le **point 3.1** reprend 49 fiches projet ayant trait à l'agriculture de précision.

Corollairement, le **point 3.2** fait le relevé des projets ayant trait à l'élevage de précision (22 fiches projet).

Le **point 3.3** reprend 61 fiches projet et aborde la gestion des risques divers et variés (préservation des sols et de la ressource en eau, gestion des nuisibles et ravageurs, incidences sur le climat (GES), transition vers une agriculture agroécologique, réduction des Produits de Protection des Plantes (PPP), enjeux de sécurité alimentaire...).

Classiquement, la succession des opérateurs au sein filières agricoles se raisonne de l'amont vers l'aval. Il faut aussi en faire une lecture de l'aval vers l'amont en considérant les attentes et les exigences de l'aval pour les remonter vers l'amont. Les 27 fiches projet du **point 3.4** se focalisent sur la connaissance des produits recouvrant des notions de conformité de productions, d'évaluation de la qualité et de l'authenticité des productions, d'évaluation de leur aptitude à la transformation et à la valorisation à des fins d'alimentation humaine ou animale, énergétiques ou non alimentaires...

Les 24 fiches du **point 3.5** reprennent les outils d'aide à la décision mis à la disposition des producteurs et des autres professionnels des filières agricoles. Ces OAD font appel aux technologies les plus récentes en matière d'agrométéorologie, de numérique et de traitements de données.

Le financement public résultant essentiellement de la dotation octroyée au CRA-W lui permet de s'inscrire dans la temporalité du long terme de l'agriculture et plus encore quand il s'agit de sylviculture. Si les technologies numériques permettent une diffusion quasi instantanée des résultats d'une recherche, générer ces résultats en expérimentation agricole repose sur une année de culture, qu'il faut répéter plusieurs fois eu égard aux particularités climatiques de certaines années. Une stratégie de sélection variétale s'inscrit sur plus de 10 ans et la temporalité des productions forestières se comptent en dizaines d'années.

Le chapitre 4 reprend l'ensemble des activités du CRA-W ayant un caractère pérenne. Le **point 4.1** comprend 30 fiches projet ayant trait à la valorisation de collections diverses et variées (animales, végétales, microbiennes, de sols, de bois, ...).

L'établissement de références (36 fiches projet du **point 4.2**) s'inscrit également sur le long terme ce qui nécessite une stabilité et une continuité d'action.

Le CRA-W consacre une part importante de ses ressources pour améliorer et multiplier des variétés en lien avec les contraintes climatiques, environnementales tout en tenant compte des voies de valorisation (16 fiches projet au **point 4.3**).

Les 40 fiches projet reprises au **point 4.4** détaillent les activités de laboratoires du CRA-W qui viennent en support et en encadrement des filières agricoles et forestières. Ils assurent le respect de normes de qualité dans le cadre de la valorisation des productions.

Les 15 fiches projet reprises au **point 4.5** montrent l'implication du CRA-W dans l'agrément des PPP, dans le plan de gestion de l'azote (PGDA), des stratégies d'avertissement, de contrôle. L'année 2025 a également été marquée par le 30<sup>ème</sup> anniversaire de la mise en place du Service Inspection des Pulvérisateurs (SIP).

Bien que ne constituant pas la mission première du CRA-W, celui-ci est régulièrement impliqué dans la formation notamment par l'encadrement de thèses de doctorat et de travaux de fin d'études, par l'organisation de workshops. Le CRA-W contribue largement à des séances d'information à destination de professionnels, de la presse spécialisée, ou du grand public. Il transmet régulièrement des informations au Gouvernement wallon et des réponses aux questions des parlementaires wallons **(point 4.6)**.

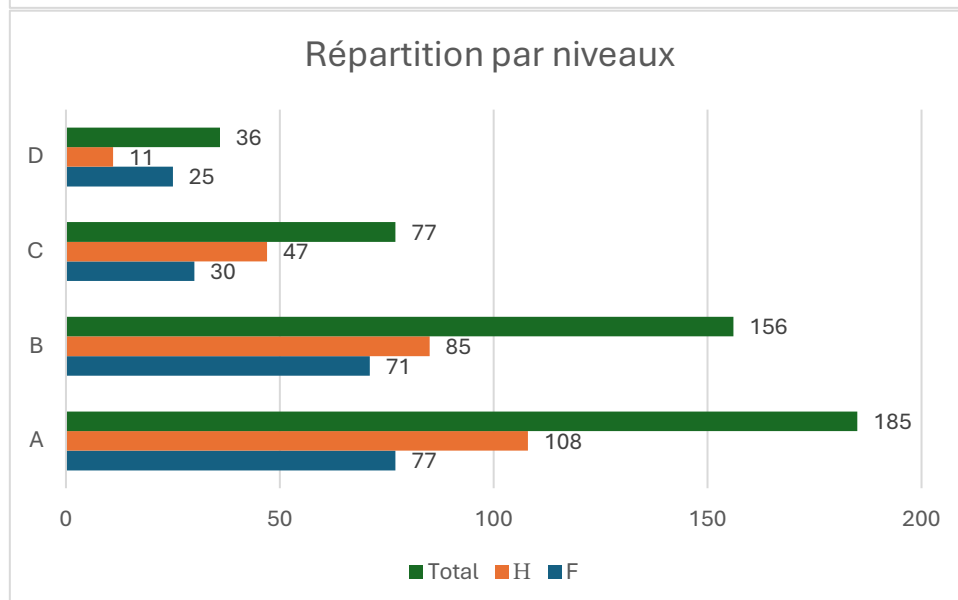
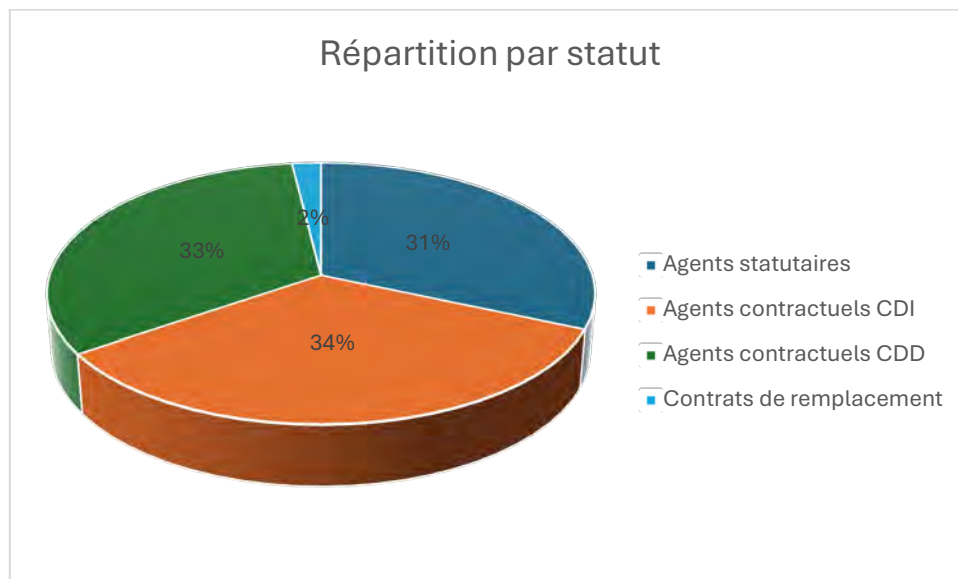
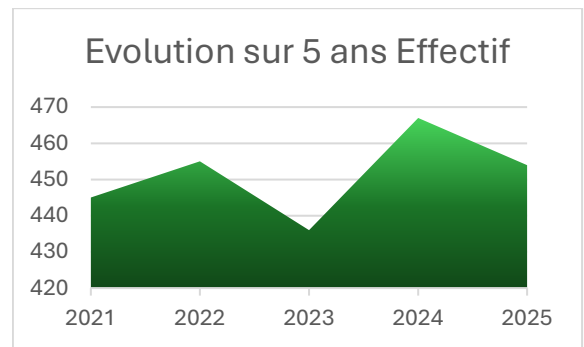
Cette fin d'année 2025 a été marquée par un changement au niveau de la Direction générale. Après plus de 40 ans de carrière au CRA-W dont 4 à la Direction générale, j'ai été admis à la retraite. Je tiens à remercier l'ensemble des collaborateurs et collaboratrices du CRA-W, pour leur sérieux et pour leur engagement dans leur travail. Je remercie également le Gouvernement wallon pour la confiance qu'il place dans le CRA-W et je tiens à souligner les nombreuses et riches collaborations avec des organismes et institutions publiques ou privées que ce soit au niveau régional, fédéral, européen ou international.

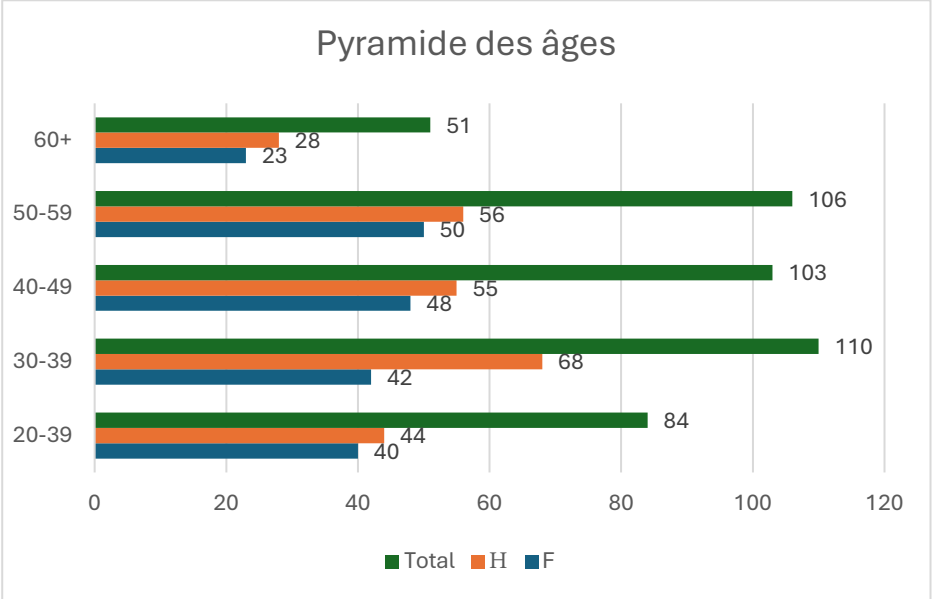
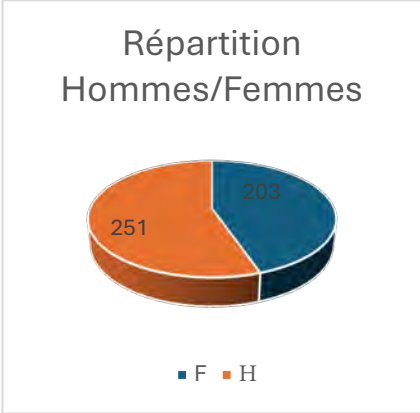
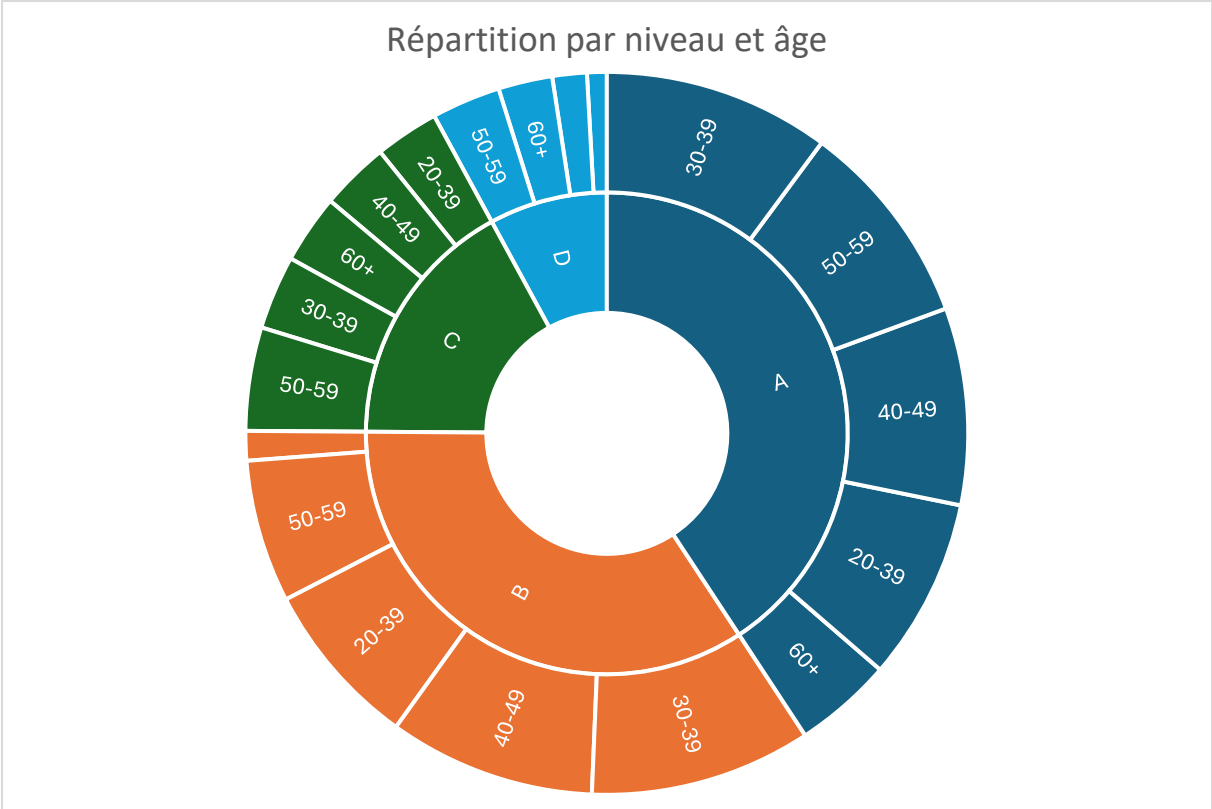
Je vous souhaite une agréable lecture de ce rapport et surtout, n'hésitez pas à prendre contact avec Madame Sophie Léonard, Directrice générale a.i., à vous adresser aux responsables de projets ou à vous rendre sur notre site internet pour obtenir de plus amples informations.

Georges Sinnaeve  
Directeur général

## Chiffres Clés - Effectif au 31/12/2025

Effectif Total	454 agents
Nouveaux engagés en 2025	34 agents
Agents scientifiques	141 agents







---

## 2. DIX FAITS MARQUANTS 2025

1

Le **numérique au cœur de la thématique 2025** du CRA-W, avec la diffusion d'une vidéo et d'une plaquette valorisant les technologies digitales et les outils d'aide à la décision issus de la recherche, au service de la chaîne de production agricole.

2

**30 ans du Service d'Inspection des Pulvérisateurs**, acteur clé en Wallonie pour des contrôles réguliers garantissant sécurité, performance des équipements et respect de l'environnement.

3

**Projet Terraé** : mise en réseau d'un groupe de 40 fermes en transition agroécologique. Identification des "leviers silencieux" sources de fierté du métier, renforçant l'attractivité, la connexion aux citoyens et la reconnaissance des agriculteurs·rices.

4

Renforcement de la plateforme agrométéorologique agromet.be, avec l'intégration de deux nouveaux outils (CercoBet et carte d'emplacement des stations météo), soutenant une utilisation plus raisonnée des produits phytosanitaires.

5

Résultats majeurs d'un essai longue durée (65 ans) : seul l'apport de fumier bovin accroît significativement le **stock de carbone des sols**, tandis que lisier porcin, couverts végétaux et paille en permettent le maintien.

6

Intégration de l'**indice ISAC** dans l'**outil DECIDE**, renforçant l'évaluation de la durabilité des pratiques agricoles wallonnes en matière d'usage des produits de protection des plantes.

7

**Développement d'un dépistage rapide** de formulations illégales et contrefaites de pesticides (projet DEPIPEST).

8

Diffusion via une conférence aux Moulins de Beez des alternatives permettant une meilleure **valorisation des céréales wallonnes en alimentation humaine** (projet ValCerWal).

9

Fin du projet « Parcours et volaille », consacré à la production de poulets de chair avec accès au parcours, incluant le test innovant d'un système de suivi individuel en continu du poids et de l'ingestion.

10

Lancement des **États généraux de la protection des cultures**, ouvrant une réflexion collective sur les enjeux actuels et futurs dans ce domaine.

---



## 3. LES FICHES D'ACTIVITÉ



---

## 3.1 AGRICULTURE DE PRÉCISION

## ABCSoil2Weed - Evaluation systémique des effets de l'agriculture biologique (AB) et de l'agriculture biologique de conservation (ABC) sur la flore adventice et ses impacts sur le développement cultural

### Objectif

Comprendre l'impact de la réduction du travail du sol en agriculture biologique sur la dynamique et les effets de la flore adventice afin d'en améliorer la gestion à court et à long terme.

### Résultats 2025

En 2025, la première campagne de mesure a été réalisée sur SYCBIO, dans les réseaux ABC (8 agriculteurs) et Biodiversité (40 parcelles). Les premiers résultats révèlent que les services écosystémiques de soutien rendus par la flore adventice sont plus élevés en agriculture biologique de conservation qu'en agriculture biologique avec labour. Par contre la nuisibilité de la flore adventice est plus élevée en agriculture biologique de conservation.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/abc-soil2weed>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Christophe Lacroix, Morgan Abras

---

## Agriculture syntropique en Wallonie (projet préliminaire de recherche et développement du concept)

### Objectif

Evaluer l'applicabilité des pratiques d'agroforesterie successionnelle en Belgique et son impact sur la santé et la croissance des plantes avec comme plante modèle le pommier (*Malus x domestica* Borkh.).

### Résultats 2025

Evaluation de l'impact de la méthode culturale sur la vigueur, la croissance secondaire, la tolérance aux stress biotiques et abiotiques sur le pommier et sur la qualité et la vie du sol.

<https://awafinfo.wixsite.com/awaf/agroforesterie-successionnelle>

### Financement

SPW (DGARNE)

**Equipe de recherche :** Baptiste Dumont, Alain Rondia

## AgRoboConnect - Accélérer la mise en œuvre des systèmes de culture robotisés

### Objectif

Evaluer différents systèmes robotisés en conditions réelles afin de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires, répondre au besoin de main d'oeuvre accru lors de la mise en oeuvre d'alternatives non chimiques et soutenir la transition robotique de l'agriculture. Tout cela incluant une coopération transfrontalière forte.

### Résultats 2025

Enquêtes auprès d'agriculteurs et de filières pour identifier leurs enjeux et connaissances des solutions robotisées, publication des résultats en ligne. Mise en place et suivi des essais chez les partenaires (9 solutions testées dont 4 au CRA-W), création d'une base de données commune. Présentation du projet lors d'événements et communication de son avancement sur LinkedIn et publication d'articles sur site web. Réalisation de 2 tournages TV.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agroboconnect>

### Financement

UE (Interreg) 60%, SPW ARNE (30%), Dotation (10%)

**Equipe de recherche :** Alix Hubaux, Quentin Limbourg, Fabienne Rabier, Julien Theys, Pascal Bienfait, Thibaud Fievet, David Breuse, Stéphanie Farvacque

## AssoBio - Co-construction et validation d'itinéraires pour la production de légumineuses à graines en association, en AB, en vue de soutenir le développement des filières associées

### Objectif

Le projet AssoBIO co-construit et teste des itinéraires de cultures associées intégrant des protéagineux. Il s'appuie sur une approche participative avec ateliers multi-acteurs (agriculteurs, collecteurs et transformateurs) et essais en exploitation pour lever les freins et produire des solutions concrètes.

### Résultats 2025

Les freins au développement de la filière ont été discutés avec les agriculteurs et acteurs de la filière (manque de connaissances, coûts logistiques et variabilité des rendement). Des pistes de solutions ont été co-construites (Accompagnement technique renforcé, mutualisation des équipements, clarification des protocoles d'échantillonnage, optimisation des pratiques). Des essais d'association qui intéressent l'aval ont été testés chez des agriculteurs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/assobio>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Morgane Champion, Pénélope Lamarque, Julie Pirson, Louise Polet

## BELCAM (PRW139 - La donnée partagée en agriculture)

### Objectif

En collaboration avec l'UCLouvain, amener la plateforme BELCAM (suivi des cultures via satellites) à un degré de maturité et de fonctionnalité plus attractifs pour les potentiels utilisateurs et améliorer son interopérabilité avec d'autres plateformes wallonnes.

### Résultats 2025

- Collecte de données de terrain et validation des modèles utilisés pour l'évaluation du statut azoté en pomme de terre et froment
- Développement d'un modèle pour l'estimation de la biomasse des CIPAN
- Amélioration de la plateforme notamment via contribution à la conceptualisation d'une nouvelle interface pour la plateforme et au développement des flux de données entre plateformes (WALLeSmart)
- Actions de communication.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/belcam-prw139>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Dimitri Goffart

---

## BELGOLEO

### Objectif

Développer une filière belge de lin oléagineux issue de l'agriculture régénérative, initiée par la collaboration entre l'entreprise Vandeputte, expert en transformation du lin, et CultivAé, coopérative agricole innovante.

### Résultats 2025

Le CRA-W a avancé dans la recherche bibliographique et a pris contact avec les différents acteurs afin de planifier des analyses. Des échantillons de lin non trié ont été fournis et les signatures spectrales du lin et de contaminants ont été obtenues par imagerie.

**Fiche projet en cours de rédaction**

### Financement

Pôle de Compétitivité Wagralim

**Equipe de recherche :** Antoine Deryck , Juan Antonio Fernandez Pierna, Vincent Baeten, Quentin Arnould, Delphine Delhotte, Camille Jonard, Pierre-Yves Werrie, Virginie Decruyenaere

---

## BioCoCrop - Co-cultiver légumineuse et culture de rente pour mieux gérer les adventices dans des systèmes Bio en non labour

### Objectif

Développer et évaluer, en agriculture biologique sans labour, un système de co-culture avec légumineuse permanente afin de maîtriser les adventices, apporter de l'azote à la culture de rente et tester sa faisabilité technico-économique dans les conditions wallonnes, en co-construction avec les agriculteurs.

### Résultats 2025

L'essai est implanté sur deux parcelles du CRA-W, ainsi que chez un agriculteur partenaire du projet. Les essais soulignent l'importance du choix des légumineuses, de la réduction de la largeur des bandes, des dates de semis et de la précision du guidage. Des améliorations continues des prototypes de semoir, faucheuse et fraise localisée ont permis d'identifier des itinéraires techniques prometteurs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/biococrop>

**Financement** Win4Excellence

**Equipe de recherche** : Corentin Baes, Jean Bouvry, Quentin Limbourg, Pascal Bienfait, Gabriel Berger

---

## Biodiversité et Amélioration des essences forestières (PRW 108 - Soutenir la régénération de forêts résilientes)

### Objectif

Relancement d'une équipe de recherche en amélioration des ressources génétiques forestières en Wallonie. Sélectionner des essences et des provenances plus résilientes et adaptées aux nouvelles conditions environnementales. Renforcer l'expertise régionale et la disponibilité du matériel de reproduction de qualité.

### Résultats 2025

Création partenariats laboratoires de pays ou régions voisines. Rapport sur le potentiel de l'étude de l'épigénétique pour l'amélioration des essences forestières. Acquisition d'un échantillonneur aérien pour prélever du matériel végétal à plus de 10 mètres de hauteur : 1ère utilisation pour la sauvegarde du verger à graines de mélèzes hybrides F1/F2, Ciergnon. Prospection érables planes en forêts wallonnes : créer un verger à graines maximisant la diversité génétique et optimisant la qualité de forme.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/prw108>

**Financement**

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche** : Sophie Dufour, David Mathy, Marc Lateur

## **BIORELEACIDE : Formulations bio-sourcées à relargage contrôlé et facilement adaptable d'agents phytosanitaires (BIO-based Capsules for the controlled RELEase of pestiCIDE)**

### **Objectif**

L'objectif des formulations développées est de limiter la pollution des sols par des microplastiques, limiter la dégradation des substances actives, prolonger leur activité et réduire la quantité de produits à appliquer. Ce projet étudie le profil de relargage des formulations, en comparaison avec des formulations classiques.

### **Résultats 2025**

Plusieurs formulations biosourcées ont été testées, avec des tailles de particules variables (1 à 100 µm), une stabilité de plusieurs jours et une concentration élevée en substance active (> 100 g/L). La présence de nanofibres limite la perte de substance active par volatilisation. Des méthodes de quantification du degré d'encapsulation ont été testées pour permettre de déterminer la quantité encapsulée et la quantité totale de substance active.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/bioreleacide>

**Financement** Win4Collective, SPW Economie, Emploi, Recherche

**Equipe de recherche** : Alodie Blondel, Marie Baes, François Henriët, Diego Lagasse, Thomas Marchetti

## **BROMEDIR -Spectromètres infrarouge à large bande basés sur la technologie MEMS : le cœur d'une plateforme photonique de détection spectrale polyvalente**

### **Objectif**

Développer des spectromètres MEMS-FTIR et PTS miniaturisés et économiques pour l'analyse multi-capteurs de phases liquide, solide et gazeuse, et créer des plateformes intégrées offrant des performances supérieures grâce à des configurations optiques avancées et l'analyse intelligente des données.

### **Résultats 2025**

Le CRA-W se concentre sur l'analyse du lait individuel afin d'évaluer sa valeur nutritionnelle (graisses, protéines, lactose) et la santé des vaches grâce au profil en acides gras : réalisation des tests sur différents prototypes développés dans le cadre du projet pour évaluer les modules nécessaires à la construction du FTIR portable. Réalisation de 2 journées d'intégration.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/bromedir>

**Financement** HORIZON-CL4-2022-DIGITAL-EMERGING-01-03 - Advanced multi-sensing systems (Photonics Partnership)

**Equipe de recherche** : Juan Antonio Fernández Pierna Clément Grelet, Vincent Baeten, Frédéric Dehareng, Quentin Arnould, Delphine Delhotte

## CarboStock - Mettre en place un suivi régional des stocks de Carbone Organique des Sols

### Objectif

Dans le cadre du Plan de Relance Wallonie, ce projet vise à créer un suivi régional des stocks de carbone organique dans les sols. Notamment, une base de données dédiée, un Soil Monitoring Network et des méthodologies d'analyse des données pour la détection des tendances spatiales et temporelles seront développés.

### Résultats 2025

Participation aux échanges européens sur la Soil Monitoring Law. Adaptation d'un algorithme déterminant les sites à investiguer. Echantillonnage de 46 sites pour éprouver les protocoles de prélèvement et de traitements et pour acquérir les premières données du MSW. Etablissement de la BDD. Estimation des Stocks par région agricole fournie à l'AWAC pour le rapportage LULUCF en intégrant une amélioration des FPT et de la sélection des données exploitées.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/carbostock>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Caroline Chartin, Véronique Leclercq, Florian Brigode, Brian Raulin, Jolan Noël

---

## ClieNFarms - Transition vers des fermes climatiquement neutres et résilientes

### Objectif

ClieNFarms est un projet européen qui vise à co-développer et implémenter des pratiques climats pour tendre vers une neutralité climatique. 19 réseaux de fermes (I3S) sont répartis à travers l'Europe et se focalisent sur différents systèmes de production (élevage laitier, élevage viandeux, grandes cultures,...).

### Résultats 2025

Catalogue de solutions climat : impacts GES/stockage de carbone.

Comparaison de différents outils d'évaluation de bilans de GES. Bilans GES réalisés pour 8 fermes du réseau et la plateforme SYCI en 2022 et 2024 : influence importante du contexte météo et économique sur les pratiques adoptées et dès lors sur les performances environnementales.

Jour. de clôture avec les agric. du réseau : résultats des essais sur les couverts d'intercultures.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/clienfarms>

### Financement

Horizon 2020 under grant agreement 101036822

**Equipe de recherche :** Marie Collard, Pauline Botquin, Séverine Lagneaux, Morgan Abras, Dirk Verhulst, Julie Pirson

## CropFightsWeeds - Evaluation multi-performances de systèmes de gestion des adventices en grandes cultures biologiques

### Objectif

Évaluer, en agriculture biologique, les performances techniques, économiques et environnementales de systèmes de cultures associées visant à maîtriser les adventices tout en sécurisant la culture de rente, par comparaison entre culture pure, association annuelle et culture sous couvert permanent.

### Résultats 2025

Trois itinéraires (culture pure, associée annuelle et sous couvert permanent) ont été mis en place. Une première implantation a été abandonnée à la suite de problèmes de levée, de salissement et de guidage. Une nouvelle implantation a permis, jusqu'à présent, de collecter des données agronomiques, sur les adventices et la couverture du sol, concernant l'itinéraire sous couvert permanent.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/cropfightsweeds>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Corentin Baes, Jean Bouvry, Quentin Limbourg, Pascal Bienfait, Julien Theys, David Breuse, Thibaud Fievet

---

## CSR : Climate Smart Research

### Objectif

Par la mise en réseau de stations expérimentales à l'échelle européenne et d'acteurs locaux au sein de chaque région, nous tentons de répondre à la question: Comment concilier production importante et réponse aux enjeux climatiques (réduction de l'impact et adaptation)?

### Résultats 2025

Le projet a débuté en juin 2025. A ce stade des informations sont collectées pour établir l'évolution des performances environnementales et de productions d'exploitations de référence. Celles-ci seront comparées à des alternatives testées en station expérimentale (projet SPoT) pour identifier les améliorations possibles. Les réseaux d'échange locaux et internationaux sont en cours de construction. Le cadre analytique est en cours de construction.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/climate-smart-research>

### Financement

Horizon Europe Grant Agreement  
No 101216573

**Equipe de recherche :** Marie-Julie Parache, Michaël Mathot, Julie Pirson

## DEMECA - Etude du désherbage mécanique

### Objectif

Evaluer la possibilité de réduire l'utilisation des herbicides par l'utilisation d'outils de désherbage mécanique. Réduire l'impact environnemental. Evaluer la faisabilité de l'intégration du désherbage mécanique dans les grandes cultures wallonnes.

### Résultats 2025

Analyse données 3 cultures 4 années essais.

Démarrage procédure thèse avec Université de Lublin (Pologne) Promoteur Dr Stanislaw Parafiniuk et Bruno Hughebaert. Soumission de deux articles BASE.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Fabienne Rabier, Alix Hubaux,

Quentin Limbourg, Pascal Bienfait

---

## Désherbage - CBC Centre Betteraves Chicorées

### Objectif

Trouver des solutions alternatives aux retraits de substances actives indispensables à la culture de la chicorée inuline.

### Résultats 2025

Mise en place d'un essai avec l'utilisation d'un pulvérisateur ultra-localisé (ARA) et des machines de désherbage mécanique automatisée pour le désherbage de la ligne.

#### Financement

PVBC

**Equipe de recherche :** Quentin Limbourg, Alix Hubaux,  
Julien Theys,

Thibaud Fievet, David Breuse, Pascal Bienfait

---

## DIVA - Drones pour l'Investigation des Variables agronomiques

### Objectif

Mesure de paramètres agronomiques via l'utilisation de drones en vue de soutenir les projets de recherche du CRA-W.

### Résultats 2025

Comparaison des mesures de hauteur de la végétation obtenues par photogrammétrie à partir d'images prises par drone avec les mesures réalisées sur le terrain pour des cultures de maïs. Traitements et analyses des données à l'aide de logiciels spécialisés.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Stephanie Farvacque, Julien Theys, Thibaud Fievet

---

## DORYPOT- Lutte mécanique contre le doryphore de la pomme de terre

### Objectif

Tester et vulgariser deux techniques alternatives contre le doryphore en pomme de terre : brossage mécanique, piégeage. Objectif : proposer des alternatives aux traitements pour réduire les intrants chimiques et le risque de résistance. Le piégeage vise à limiter l'infestation, causée par des zones contiguës infestées avant.

### Résultats 2025

Une parcelle de démonstration

Une visite d'essai

Un rapport d'activité

Un article Fiwap INFO.

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Florine Decruyenaere, Ferial Ben Abdallah, Nicolas Derenne

## DuratechFarm-Suivi de l'intégration du SmartFarming dans une exploitation agricole wallonne

### Objectif

Trois ans pour tester des technologies innovantes et accompagner les agriculteurs vers l'agriculture précision.

### Résultats 2025

Les essais avec la rampe d'irrigation montrent que, malgré une mise en œuvre complexe, la modulation de l'irrigation offre un potentiel d'optimisation de l'eau. Des comparaisons sondes d'humidité-gravimétrie montrent que les sondes tensiométriques sont de bons outils pour le pilotage de l'irrigation. De nouveaux prélèvements de sol ont confirmé que la modulation d'intrants permet de réduire l'hétérogénéité du pH et d'améliorer le ratio C/argile.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/duratechfarm>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Jean Artois, Quentin Limbourg

Gabriel Berger

---

## EJP SOIL - Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils

### Objectif

EJP-Soil est un projet européen visant à créer un environnement de recherche propice à l'amélioration de la contribution des sols agricoles aux défis sociétaux majeurs. L'ambition du projet « EJP SOIL » est de créer une plateforme transeuropéenne d'interactions entre les chercheurs et les acteurs de la gestion des sols.

### Résultats 2025

Bien que terminé en février 2025, le consortium a décidé de prolonger le projet d'1 an sur fonds résiduels afin de finaliser les actions en cours et de développer de nouvelles collaborations. Le CRA-W a participé à diverses actions, comme des conférences, la création de cartes de teneur en CO et de pH (Digital Soil Mapping), l'analyse de patterns spatiaux, la création de fonction de transfert sur base des données nationales et EU.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/ejp-soil>

### Financement

UE

**Equipe de recherche :** Bruno Huyghebaert

## Évaluation de la réponse de la chicorée inuline à différents niveaux de fertilisation azotée

### Objectif

Démontrer au secteur de la culture de la chicorée qu'il est possible de cultiver cette culture avec 0N d'azote sans impacter le rendement.

### Résultats 2025

1 Essai avec 4 modalités d'apport azoté (0N, 30N, 60N et 90N).

#### Financement

Privé

**Equipe de recherche :** Quentin Limbourg, Julien Theys, Thibaud Fievet, David Breuse, Stéphanie Farvacque, Pascal Bienfait, Gabriel Berger

---

## FruitDiv: Exploiting the Untapped potential of Fruit tree Wild Diversity for Sustainable Agriculture

### Objectif

Pour relever le défi du manque de diversité des variétés cultivées et du changement climatique, le projet FRUITDIV surveillera, caractérisera, utilisera et conservera la diversité des espèces sauvages emblématiques des cultures fruitières, en mettant l'accent sur Malus, Pyrus et Prunus.

### Résultats 2025

Participation 1er meeting annuel, Serbie,

Relevés de floraison avec protocoles prédéfinis,

Nouvelle récolte de fruits à l'automne et récolte des informations sur l'aspect et le goût des fruits,

Revue littérature usage des fruits sauvages, alimentaire ou autre en Belgique,

Etablissement d'un protocole de bouturage de poiriers sauvages et essais,

Récolte de feuilles de pommiers et poiriers du verger à graine pour analyse ADN.

<https://fruitdiv.eu/>

#### Financement

UE - Horizon Europe

**Equipe de recherche :** Françoise Van Roozendael, Baptiste Dumont, Marc Lateur

## Fruits BIOVAR Protect

### Objectif

Etude de plusieurs SPG en pommes et poires. Expérimentation et mise en évidence de plusieurs variétés de pommes et poires adaptées à l'agriculture biologique.

### Résultats 2025

Essai de conduite verger agroforestier de poiriers Bio et de haies fruitières,

Etude d'analyses de propriétés nutritives d'anciennes variétés de pommes vs variétés commerciales (Fibres, polyphénols, sucres, Vitamine C),

Suivis épidémiologiques des infections primaires de tavelure (avertissement),

Essais palissage de vignes et kiwaï,

Mise en place expérimentation : 15 variétés pêches tolérantes à la cloques, 40 variétés raisins de table, tolérantes aux maladies et 2 variétés abricots,

Suivi d'une expérimentation de variétés de noisetiers et de noyers.

#### Financement

Convention bio

**Equipe de recherche** : Alain Rondia, Julian Reyser, Pascal Dupont, Baptiste Dumont, Marc Lateur

## INNOSEED POTATO - Répondre aux défis actuels du secteur du plant de pommes de terre en Wallonie

### Objectif

Le projet vise à répondre aux problématiques actuelles du secteur du plant de pommes de terre en se concentrant sur deux axes principaux : la gestion des viroses causées par le PVY et l'optimisation des pratiques de désherbage.

### Résultats 2025

1 essai désherbage

1 essai alternatives végétales et physiques

Identification des souches des lots 2025

<https://www.cra.wallonie.be/fr/innoseed-potato>

#### Financement

UE (Interreg) 26%, SPW ARNE 44% et Dotation 30%

**Equipe de recherche** : Florine Decruyenaere, Ferial Ben Abdallah

## Innov'Sûre -Innovations dans le bassin de la Sûre

### Objectif

Evaluer et tester la pertinence des nouvelles technologies et matériels innovants dans les régions d'élevage en réponse aux enjeux environnementaux, économiques et sociétaux.

### Résultats 2025

Mise en place d'un essai avec l'utilisation d'un pulvérisateur ultra-localisé (ARA) pour le traitement du rumex en prairie.

#### Financement

FEADER

**Equipe de recherche :** Limbourg Quentin, Julien Theys, Thibaud Fievet, David Breuse, Stéphanie Farvacque

---

## IQSW - Indice de Qualité des Sols Wallons

### Objectif

Dans le cadre du Plan de Relance Wallonie, le projet IQSW vise à développer un outil de diagnostic de la santé du sol au sens de la Directive (EU) 2025/2360. Le projet comporte le développement de la méthodologie et d'une plateforme numérique, une étude de faisabilité cartographique et la mise à jour du volet "sol" des EIE.

### Résultats 2025

Au cours de l'année 2025, l'outil IQSW-citoyen a été inauguré. La méthodologie de diagnostic de l'outil IQSW-PRO a été développée et l'architecture de la plateforme informatique a été développée. Des campagnes de terrain ont été réalisées sur 30 sites pilotes et les premiers résultats ont été débattus avec des acteurs du secteur au travers de workshops. De nombreuses actions de communication ont été réalisées.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/iqsw>

#### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Brieuc Hardy, Antoine Motet

---

## **MicroSense - Nouvel outil pour évaluer la capacité à métaboliser les micropolluants et macropolluants (N et P) dans deux matrices environnementales complexes (sol et eau)**

### **Objectif**

Développement d'une boîte à outils méthodologique pour analyser l'état de santé des matrices face à des polluants exogènes comme les pesticides en se focalisant tout particulièrement sur l'aspect microbiologique. Le CRA-W s'est occupé de la partie sol et le CEBEDEAU s'est occupé de la partie eau.

### **Résultats 2025**

En 2025, les essais en microcosmes ont donné des résultats qui sont confirmés, en partie, par les essais en champs. L'utilisation du ratio champignons bactéries (F:B) semble être une piste à envisager fortement au vu des résultats. Certaines espèces bioindicatrices semblent également ressortir mais ne pourront pas être testées sur les échantillons de terrain dans le cadre de ce projet. Le projet se terminera en janvier 2026.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/microsense>

### **Financement**

SPW

**Equipe de recherche :** Baptiste Redivo

---

## **MigForest - La migration assistée pour accroître la résilience des forêts dans le Nord-Ouest de l'Europe.**

### **Objectif**

Le projet vise à déployer la migration assistée des espèces d'arbres à l'échelle du territoire Nord-Ouest de l'Europe, pour une meilleure anticipation du changement climatique et une meilleure résilience de l'écosystème forestier dans une approche transfrontalière, en intégrant le concept de réseau complexe fonctionnel.

### **Résultats 2025**

Nous avons mis au point une méthode commune entre pays partenaires pour l'analyse de la diversité génétique de *Sorbus torminalis* à l'aide de marqueurs microsatellites. Un document de vulgarisation a également été publié pour expliquer notre démarche d'analyses génétiques aux acteurs du secteur forestier.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/migforest>

### **Financement**

Interreg North-West Europe & SPW

**Equipe de recherche :** Margot Beelaert, David Mathy, Marc Lateur

## MOBILAB - Conception et réalisation d'un laboratoire mobile

### Objectif

Le projet MOBILAB vise à concevoir et réaliser la mise en place d'un laboratoire mobile pour la démonstration de l'application des capteurs et analyseurs innovants afin de lever le frein quant à l'acceptation et l'utilisation de ces nouvelles technologies par le monde agricole et par les entreprises wallonnes.

### Résultats 2025

Acquisition du laboratoire mobile et mise en place des différents équipements analytiques incluant une station météo. Enrichissement de la base de données CRAWLSPEC. Création de supports didactiques et de vidéos explicatives des applications au champ, à la ferme, au verger et en industrie. Démonstrations de diverses applications à travers la participation à différents événements. Déploiement d'un module de biologie moléculaire dans le MOBILAB.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/mobilab>

#### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Philippe Vermeulen, Damien Vincke, Corentin Demoitie, Audrey Pissard, Louis Paternostre, Olivier Fumière, Julie Hulin, Maxime Joissains, Sandrine Mauro, Stéphane Brichard, Clément Grelet, Juan Antonio Fernandez Pierna, Vincent Baeten, Quentin Arnould

## NitroScope - Évaluer les flux d'azote des sols agricoles vers les eaux souterraines et l'atmosphère à l'échelle européenne et favoriser les pratiques de conservation de l'azote

### Objectif

Le projet vise à améliorer l'efficacité d'utilisation de l'azote (NUE) en limitant les pertes d'azote vers les eaux par lixiviation et ruissellement et vers l'atmosphère par émissions gazeuses. Une base de données sera constituée afin de faire le bilan à l'échelle européenne et d'adapter les pratiques de gestion de l'azote.

### Résultats 2025

La réunion de lancement s'est tenue les 3 et 4 novembre 2024 à Gand. Le CRA-W hébergera des campagnes de mesures sur deux expérimentations de longue durée et mettra à disposition ses infrastructures de laboratoire (U7) pour les mesures de minéralisation de l'azote réalisées par les partenaires. Les données existantes et nouvelles permettront d'évaluer les flux d'azote à l'échelle européenne et d'adapter les pratiques de gestion.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/nitroscope>

#### Financement

UE

**Equipe de recherche :** Hélène Van Der Smissen, Brieuc Hardy

## Observatoire de la Fertilité des Sols

### Objectif

L'objectif du projet de l'observatoire de fertilité des sols mené par Arvalis est de suivre les paramètres de fertilité sur des parcelles agricoles réparties dans la région Hauts-de-France sur une durée de 8 ans. Le CRA-W s'est engagé à assurer le suivi sur 2 parcelles de la plateforme SYCI (Sdc « SOL » et Sdc « CONVENTIONNEL »).

### Résultats 2025

Mesures d'indicateurs de fertilité biologique (C labile au  $\text{KMnO}_4$ , biomasse microbienne) et de fertilité physique (pénétrométrie, slake test et test bêche). Analyse des résultats.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Thomas Jacquet

---

## PHENET - Evaluation des stress biotiques en céréales

### Objectif

Fournir des services innovants de phénotypage en s'appuyant sur les révolutions conjointes des capteurs et du big data, en particulier mettre en place des capteurs à bas coûts et des plateformes multicapteurs, centraliser et agréger les données acquises à différentes échelles et organiser des formations.

### Résultats 2025

Acquisitions de données spectrales (ASD) et d'images RGB (smartphone, perche Litéral) et NIR (FX17) au champ sur les essais fusariose, carie et cécidomyie.

Développement avec le GEVES d'un modèle IA sur les images RGB pour l'évaluation de la fusariose de l'épi.

Validation des modèles ASD de détection de stress biotique en cours.

Validation des modèles de segmentation de l'épi et mise à jour des modèles de discrimination sain/malade sur les images NIR.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/phenet>

#### Financement

Programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'UE

**Equipe de recherche :** Damien Vincke, Philippe Vermeulen, Corentin Demoitie, Maxime Joissains, Stéphane Brichard, François Stevens, Nicaise Kayoka

## PhytoRé<sup>2</sup> - Développer un réseau d'exploitants/producteurs exemplaires dans le domaine de la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

### Objectif

Face à l'objectif de réduction d'utilisation de pesticides, le projet accompagne un réseau d'exploitations en grandes cultures afin de co-concevoir et tester des pratiques agroécologiques innovantes visant à réduire la pression phytosanitaire, en mobilisant l'ensemble de la filière.

### Résultats 2025

Le réseau d'agriculteurs a été créé au printemps 2025 et s'est réuni à trois reprises au cours de l'année. L'objectif de ces réunions était : apprendre à se connaître et connaître les systèmes des membres du réseau, identifier un objectif commun, initier la réflexion sur les expérimentations à mettre en place sur les exploitations, collecter les données des exploitations collectées et réaliser les bilans ISAC.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/phytore2>

### Financement

PWRP III

**Equipe de recherche :** Sylvain Hennart, Pénélope Lamarque, Jeanne Ghuysen, Emilien Thiry

## Plan de développement de la production biologique en Wallonie à l'horizon 2030

### Objectif

Soutenir la mise en oeuvre des missions du CRA-W dans le cadre du Plan Bio 2030, à savoir mener une recherche spécifique à la production biologique, intégrer la recherche wallonne au niveau régional, national et européen, et capitaliser et faciliter le transfert des résultats de la recherche vers les utilisateurs.

### Résultats 2025

Les essais longue durée en P-Bio se poursuivent sur les plateformes de comparaison de systèmes en grandes cultures, maraîchage, polyculture-élevage et arboriculture fruitière (rôle majeur en variétés robustes et sélection participative). Des analyses de fertilité des sols y sont menées. Continuité des essais variétaux arboriculture fruitière, céréales et pomme de terre. Le volet qualité des productions primaires se prolonge. Journée Bio Flandre-Wallonie.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agriculture-biologique>

### Financement

Convention D65-1456, SPW

**Equipe de recherche :** Marie Moerman, Alexandre Duerinckx

## Pré Verger 2.0

### Objectif

Ce projet vise à développer avec des producteurs, les connaissances agronomiques sur les vergers hautes tiges pâturés en prenant en compte la gestion des amendements et des ravageurs. Il permettra également de recenser les vergers déjà existants et de participer au développement d'une filière en plein renouveau en Wallonie.

### Résultats 2025

Expérimentation sur la gestion des amendements: échantillonnage et analyse de feuilles et de sol, relevé floristique et de fructification

Mise en place des modalités : épandage de fumier en automne (modalité 3)

Monitoring des ravageurs: capture de carpocapses (bandes cartonnées), relevé de dégâts de carpocapse, relevé de présence de gui, démarrage des premiers essais d'amendements et recensement des principaux ravageurs, expérimentation de piégeage de masse de l'anthonome.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/pre-verger-20>

### Financement

Pei-Agri/GO - FEADER & SPW

**Equipe de recherche** : Alice Dujardin, Françoise Van Roozendaale, Baptiste Dumont

## PROROB - Harmonisation des protocoles agronomiques d'évaluation des variétés de pommes de terre robustes adaptées aux stress biotiques et abiotiques en lien avec le changement climatique

### Objectif

Développement de protocoles harmonisés dans la région transfrontalière France- Belgique permettant l'évaluation des variétés de pommes de terre robustes.

### Résultats 2025

1 protocole d'évaluation du rendement harmonisé France-Belgique en 2 langues (FR et NL)

1 protocole d'évaluation du mildiou du feuillage et du tubercule harmonisé France-Belgique en 2 langues (FR et NL).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/prorob>

### Financement

Interreg

**Equipe de recherche** : Ferial Ben Abdallah, Florine Decruyenaere

## **PRW 116 : Améliorer l'acquisition de séries temporelles de données sur base des TIC à grande échelle**

### **Objectif**

Détection des teneurs en carbone par voie aéroportée et satellitaire au niveau des parcelles. Développer et transférer une méthodologie robuste d'acquisition et de traitement de données satellitaires et hyperspectrales afin d'améliorer la cartographie des sols nus et l'estimation du carbone organique.

### **Résultats 2025**

Analyse d'échantillons de sols sur spectromètres de pailleuse et prédictions à l'aide de la base de données de Requasud ; élaboration de protocoles visant à transférer les bases Requasud pour la prédiction d'images hyperspectrales.

#### **Financement**

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Louis Paternostre, Vincent Baeten , Audrey Pissard, Sandrine Mauro, Stéphane Brichard

---

## **Semences d'Ici - Réseau wallon de production de semences de légumes et de sélection variétale**

### **Objectif**

Dans le cadre du Plan de Relance pour la Wallonie, ce projet contribue à la production locale de semences de légume en travaillant sur les aspects techniques, économiques et d'organisation de la filière. Les bases d'un programme de sélection régional sont posées afin de développer des variétés adaptées au maraîchage biologique en Wallonie.

### **Résultats 2025**

Entretiens et échanges avec plusieurs acteurs européens de la filière semence (semencier, multiplicateur, sélectionneur). Enquête technique et économique auprès des multiplicateurs et sélectionneurs. Identification des espèces à variétés reproductibles avec intérêt pour maraichers et la multiplication en vue du programme de sélection variétale. Réalisation de fiches techniques. Revue bibliographique.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/semences-dici-reseau-wallon-de-production-de-semences-de-legumes-et-de-selection-varietale-2023-2026?archive=true>

#### **Financement**

SPW

**Equipe de recherche :** Julian Martens

## **SIMONE - Systemic Innovations with Multiple performance evaluated in ON-farm Experimentations**

### **Objectif**

SIMONE est un projet qui renforce la résilience des territoires de l'ENO en co-crédant, testant et évaluant des innovations agroécologiques dans les fermes. Il s'appuie sur des réseaux régionaux d'acteurs, une méthodologie commune et des expérimentations à la ferme impliquant agriculteurs et partenaires internationaux.

### **Résultats 2025**

- au niveau du réseau d'exploitations : la mise en œuvre et le suivi des premiers essais ainsi que leur cartographie, à l'aide de GPS de précision
- la collecte et l'encodage des données des exploitations dans le logiciel SYSTERRE
- l'étude et l'analyse des différents living labs européens ont été finalisées dans le cadre du reflexive monitoring
- la revue de la littérature grise a été complétée et traduite.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/simone>

#### **Financement**

Interreg NWE (ENO - Europe du Nord Ouest)

**Equipe de recherche** : Sylvain Hennart, Pénélope Lamarque, Valentine Renard, Emilien Thiry

---

## **SolAB - La gestion des sols en AB : quelles pratiques pour optimiser les services écosystémiques rendus par le sol en Wallonie?**

### **Objectif**

SolAB vise à apporter des références au secteur bio wallon pour i) évaluer la faisabilité et les bénéfices de la réduction de travail du sol, ii) quantifier les aménités des systèmes de production biologique, iii) lutter contre la perte en matière organique du sol et les risques d'érosion dans les régions de grandes cultures.

### **Résultats 2025**

L'année 2025 a été marquée par le lancement du projet, avec le recrutement d'un ingénieur, la constitution d'un réseau de 40 parcelles en ferme cultivées en agriculture biologique et différentes réunions de travail avec des partenaires régionaux pour préciser les protocoles. Les suivis auront lieu au cours de l'année 2026 et porteront sur la qualité physique, chimique et biologique des sols et leur analyse fine en regard des pratiques agricoles.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sol-plateformes>

#### **Financement**

Plan de Relance de la Wallonie

**Equipe de recherche** : Valentine Fripiat, Briec Hardy, Antoine Motet

## **SOL-PLATEFORMES - L'effet de systèmes de culture biologiques innovants sur la fertilité des sols**

### **Objectif**

L'objectif du projet est de suivre l'état de fertilité physique, chimique et biologique du sol au cours du temps (plusieurs rotations) des plateformes expérimentales multidisciplinaire de comparaison de systèmes de cultures innovants en grandes cultures biologiques (SYCBIO) et maraichage biologique (SYCMA) du CRA-W.

### **Résultats 2025**

Les campagnes annuelles d'échantillonnage et d'analyses de sol ont eu lieu dans de bonnes conditions. Les suivis ont été renforcés au niveau du volet biologique par des mesures d'activité, d'abondance et de diversité microbiologique et par l'étude des populations lombriciennes (collaboration Gembloux ABT). Les résultats ont été présentés lors des comités de consultation en septembre et ont fait l'objet d'un article dans Itinéraires BIO à paraître.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sol-plateformes>

### **Financement**

Dotation - Bio

**Equipe de recherche :** Briec Hardy, Antoine Motet

---

## **Soy 2.0 : Validation de l'utilisation de rhizobiums endémiques pour une culture durable du soja dans le nord-ouest de l'Europe**

### **Résultats 2025**

### **Objectif**

L'objectif de ce projet est de valider l'utilisation de 4 souches rhizobiennes belges prometteuses, isolées lors d'un précédent projet concernant le soja, afin d'améliorer le rendement, la teneur en protéines, la fixation biologique de l'azote et la rentabilité du soja dans les conditions réelles de production agricole.

3 variétés de soja utilisées, 4 souches rhizobiennes endémiques belge, 2 souches commerciales et un témoin non inoculé.

Sur base des résultats obtenus des essais menés en 2025, la meilleure souche rhizobienne belge et le meilleur inoculum commercial ont été sélectionnés pour les essais qui seront réalisés en 2026.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/soy-20>

### **Financement**

VIB grand challenges

**Equipe de recherche :** Lucas Villé, Romain Lechanteur

## SPAGHYTI -SPace for AGRiculture with HYPerspectral Teledetection & Innovation

### Objectif

A partir d'observations et mesures au sol sur essais et parcelles, évaluer le potentiel de l'imagerie hyperspectrale satellitaire pour le suivi de l'état des cultures, en particulier la détection des stress (a)biotiques et du statut azoté du blé, afin d'améliorer les outils d'aide à la décision en agriculture.

### Résultats 2025

Le CRA-W a développé et validé des modèles pour la détection des stress (a)biotiques et le suivi du statut azoté, et a réussi l'implémentation des modules algorithmiques sur la plateforme de décision du partenaire industriel Constellr. Les résultats ont été présentés avec succès lors de la réunion de clôture en mai, ainsi qu'aux conférences NIR2025 (juin, Rome) et SEB (juillet, Anvers). Un article est actuellement en cours de rédaction.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/spaghyti>

### Financement

SPW Economie, Emploi,  
Recherche - Skywin-Wagralim

**Equipe de recherche :** Louise Leclère, François Stevens

## SPoT : Quels Systèmes Polyculture-élevage et pratiques agroécologiques en réponse aux enjeux locaux et globaux et à la Transition vers une agriculture plus durable ?

### Objectif

Répondre à la question de recherche : Quelle est la pertinence, au regard des acteurs du tissu socio-économique de Centre-Ardenne et des attentes du pacte vert pour l'Europe, de l'articulation polycultures-élevage pour atteindre la neutralité climatique et maximiser la production d'aliment à destination humaine?

### Résultats 2025

Trois expérimentations présentant une articulation contrastée entre cultures et élevage sont suivies. Les performances des animaux sont conformes aux attentes (analyse ex-ante) alors que pour les systèmes de cultures des déclassements importants du food vers le feed des produits sont constatés. Des freins socio-techniques au développement de ce type de systèmes de production sont identifiés et des actions menées pour les lever.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/spot>

### Financement

Moerman – bio, dotation

**Equipe de recherche :** Michaël Mathot, Alexandre Mertens, Séverine Lagneaux, Cyril Destombe, Yves Seutin, Julie Pirson

## SUNSHINE - L'observatoire wallon de référence de la pousse de l'herbe

### Objectif

Mise en place d'un observatoire de la pousse de l'herbe en Wallonie basé sur une approche combinant données de terrains, images satellitaires et un modèle de croissance de l'herbe.

### Résultats 2025

Une première version de l'OAD W@llHerbe pour la gestion des prairies en Wallonie a été mise en accès sur la plateforme WALLeSmart en juillet lors de la Foire Agricole de Libramont. Dû à l'organisation de la plateforme WALLeSmart ([www.wallesmart.be](http://www.wallesmart.be)), basée sur une interactivité étroite entre différents utilisateurs et applications et en lien avec la gestion des consentements des utilisateurs, plusieurs mises à jours de l'application ont été réalisées.

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

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

Equipe de recherche : Cozmin Lucau-Danila

---

## SUNWALL 2.0 - Un appui pour la mise en place d'une production locale d'huile de tournesol en Wallonie

### Objectif

Aider au développement de la filière de production d'huile de tournesol en Wallonie. L'objectif du projet 2.0 est de résoudre des problèmes inhérents à la filière identifiés en amont de celle-ci (besoin de variétés précoce, manque de matières actives pour lutter contre adventices et ravageurs, lutte contre dégâts d'oiseaux).

### Résultats 2025

Essai désherbage ARA ecorobotix : 5 modalités testées. Essai efficacité d'insecticides: 5 produits testés. Suivi de demandes d'extension d'homologation de trois produits de protection des plantes pour la culture du tournesol. Rapport d'activité final.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sunwall>

### Financement

SPW ARNE

Equipe de recherche : Coline Crevits, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker, François Henriët

---

## TMCE - Technique minérale de culture et d'élevage

### Objectif

L'essai LTE-tillage a été implanté en 2005 par le CRA-W en collaboration avec TMCE pour tester l'effet de la fertilisation TMS croisée avec les modalités de travail du sol sur la structure du sol. Nous avons repris ce partenariat en nous focalisant sur les potentiels effets de bio-stimulation/bio-contrôle du TMS.

### Résultats 2025

Une série de paramètres de qualité du sol (pH, azote minéral, redox, conductivité), de santé (cotations maladies), production (rendements, nombre d'épis) et qualité (humidité, PhI des grains, PMG) du froment d'hiver ont été suivis pendant la saison culturale 2024-2025.

Deux réunions ont été organisées pour présenter et discuter les résultats ainsi que pour planifier les suivis pour la culture d'escourgeon en 2025-2026.

#### Financement

TMCE

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Morgan Abras, Thomas Jacquet

## Valorisation d'une filière de production de fruits issues de vergers hautes tiges non traités – Projet SPW Wal4Fruits (Fédération des Parcs Naturels de Wallonie & CRA-W)

### Objectif

Depuis une dizaine d'années quelques centaines d'hectares de vergers hautes tiges sont plantés en Wallonie avec des aides de la RW et en valorisant une bonne partie des anciennes variétés fruitières diffusées par le CRA-W sous les sigles 'RGF-Gblx' et 'Trad-RGF' le plus souvent en provenant de la filière CERTIFRUIT

### Résultats 2025

Structuration de filières de valorisation du fruit frais: produits transformés à partir de fruits de vergers hautes tiges,

Encadrement des travaux développement du label Wallon de qualité différenciée 'VERGERS VIVANTS',

Synthèse d'analyse des qualités technologiques d'anciennes variétés de pommes,

Cing fiches descriptives d'anciennes variétés au niveau de la conduite professionnelle des arbres.

#### Financement

SPW - Relocalisation de l'alimentation

**Equipe de recherche :** Marc Lateur, Pascal Dupont

## WalIndiSol - Mettre en place un suivi régional de la santé des Sols en Wallonie

### Objectif

Dans le cadre du Plan de Relance Wallonie, ce projet vise à consolider les indicateurs de santé des sols, notamment en lien à la qualité biologique, dans le but de développer un réseau de suivi pérenne de la santé des sols ('Soil Monitoring Network') pour tous types d'usages des sols tels que définis dans le règlement LULUCF.

### Résultats 2025

Participation aux discussions européennes sur la Soil Monitoring Law. Adaptation d'un algorithme déterminant les sites à investiguer. Echantillonnage de 46 sites pour éprouver les protocoles de prélèvement et de traitements et pour acquérir les premières données du MSW. Etablissement de la BDD et début de la valorisation des résultats d'analyses. Développement d'un mécanisme de subsides d'analyse de la qualité des sols pour les particuliers et les professionnels.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/walindisol>

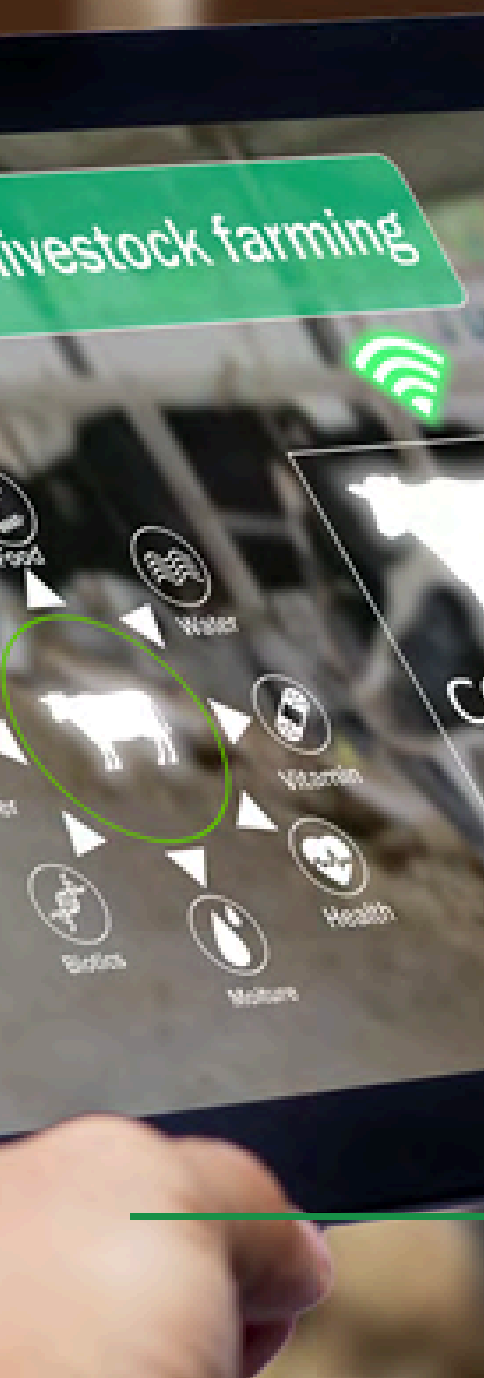
### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Véronique Leclercq, Caroline Chartin, Florian Brigode, Jolan Noël, Brian Raulin

---

## 3.2 ELEVAGE DE PRÉCISION



## AGROSERV : Accès libre aux services de recherche pour faire progresser la transition agroécologique

### Objectif

AgroServ offre des services de recherche en agroécologie pour promouvoir la science ouverte et l'innovation. Le projet vise à améliorer la durabilité des systèmes alimentaires et à impliquer les acteurs agricoles. Le CRA-W apporte son expertise en spectroscopie pour soutenir la production bovine.

### Résultats 2025

Aucune analyse n'a été réalisée en 2025 par le CRA-W dans le cadre de ce projet. Ces analyses sont réalisées uniquement via les appels organisés par le projet Agroserv. Des efforts ont été fournis pour inciter des futurs partenaires à inclure des les outils proposés par le CRA-W.

#### Financement

Horizon Europe

**Equipe de recherche :** Frédéric Dehareng, Clément Grelet, Octave Christophe, Tom Przybylski, Huzaiifa Simon, Olivier Génard, Mohamed Morabit, Alexis Fernandez, Lora Renault, Mathieu Dubuisson, Petimat Kitaeva

---

## ASTIPPOR : Valorisation des asticots de mouches-soldats noires comme source alternative de protéines en nutrition du porcelet post-sevrage

### Objectif

Développer une méthode de recyclage écologique des déchets organiques issus de l'agriculture biologique (déchets AB) par l'élevage d'insectes qui seront incorporés dans une formulation alimentaire adaptée à la croissance des porcelets en post-sevrage.

### Résultats 2025

Durant l'année 2025, l'essai sur porcelets a eu lieu. Il a permis de tester trois niveaux d'incorporation de la farine d'insecte dans un aliment post-sevrage.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/astippor>

#### Financement

SPW ARNE

**Equipe de recherche :** Sandrine Dufourny, Xavier Kinif, Vincent Servais, Maxence Didelez

## BeefBio : Soutenir les filières de viande bovine bio au travers de pratiques innovantes et durables au Luxembourg et en Wallonie - phase 2

### Objectif

Co-construire de nouvelles pratiques d'élevage et d'engraissement des bovins bio, respectueuses de l'environnement, de pérenniser les filières en partageant les connaissances wallonnes et luxembourgeoises.

### Résultats 2025

Le projet déposé début de l'année 2025 a été retenu pour financement. Une collaboration active avec le Grand Duché du Luxembourg a démarré.

#### Financement

Plan Stratégique wallon PAC - 23-27 - Coopération PEI

**Equipe de recherche :** Lise Boulet, Alexandre Mertens, Etienne Dalemans, Séverine Lagneaux, Julie Pirson

---

## Better Calf

### Objectif

Valoriser les veaux laitiers à l'herbe pour soutenir les fermes face aux défis économiques, écologiques et sociétaux.

### Résultats 2025

Le CRA-W participe à la rédaction de l'état des lieux de la filière des veaux laitiers avec INOVÉO. Les expérimentations prenant place à la station de Haute Belgique à partir de 2026 ont été co-définies avec les acteurs impliqués. Réalisation d'une enquête auprès des consommateurs afin de cerner leurs habitudes d'achats et de consommation de viande bovine ainsi que leurs représentations (6 pays partenaires x 500 rep).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/better-calf>

#### Financement

Interreg NWE

**Equipe de recherche :** Alexandre Mertens, Caroline Battheu-Noiralise, Julie Pirson

---

## Blanc bleu vert : Consolidation du caractère durable de la filière d'élevage du Blanc Bleu Belge

### Objectif

Permettre à deux entreprises wallonnes de développer une politique commerciale autour de la durabilité. Pour Dumoulin, celle-ci s'oriente vers une offre d'aliments durables et pour Inovéo, elle vise une caractérisation raciale du Blanc Bleu Belge (BBB) sur des critères environnementaux.

### Résultats 2025

Essai alimentaire sur 92 taurillons entre 11/2024 et 01/2026, sur rations sèches (CSB de Ath) et humides (Libramont).

Article sur l'estimation des émissions de CH<sub>4</sub> et d'ingestion au niveau individuel à partir des spectres NIR des fèces.

Amélioration de l'outil DECiDE (prise en compte de nouvelles données et ajout de nouvelles unités). Ajout d'indicateurs / compétition feed-food. Cahier des charges pour l'ajout de nouveaux aliments et additifs dans DECiDE.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/blanc-bleu-vert>

### Financement

SPW Economie, Emploi,  
Recherche - Wagralim

**Equipe de recherche :** Nicolas Lorant, Amélie Vanlierde, Sophie Monfort, Alexandre Mertens

---

## Collaboration Wallonie-Québec

### Objectif

Echange international afin de contruire un pont numérique entre la Wallonie et le Québec. Echanges et collaborations sur la standardisation spectrale et la prédiction de la balance énergétique négative chez les vaches via le spectre du lait.

### Résultats 2025

Visites au Québec et en Wallonie, échange de données et définition des principaux thèmes de collaboration

<https://www.cra.wallonie.be/fr/collaboration-wallonie-quebec>

### Financement

WBI

**Equipe de recherche :** Frédéric Dehareng Clément Grelet

---

## Consortium international modèles MIR composition sanguine vache laitière

### Objectif

Créer un consortium international dans le but de regrouper des données de composition sanguine et spectres du lait de vaches afin de construire des modèles MIR robustes.

### Résultats 2025

Signature de la convention par Zuchtdata, Eleveo, CRA-W, Uliège, INRAE, CEL25-90, GplusE, Lactanet, Ulaval. Collecte des premières données.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Clément Grelet, Frédéric Dehareng

---

## Consortium international modèles MIR efficacité azotée des vaches laitières

### Objectif

Créer un consortium international dans le but de regrouper des données d'efficacité azotée, ingestion et spectres du lait de vaches afin de construire des modèles MIR robustes.

### Résultats 2025

Signature de la convention par CRA-W, GplusE, SRUC, INRAE, AFBI. Collecte des premières données.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Clément Grelet, Frédéric Dehareng, Olivier Génard, Mohamed Morabit, Alexis Fernandez, Lora Renault, Mathieu Dubuisson, Petimat Kitaeva

---

## Construction d'une nouvelle étable expérimentale pour bovins laitiers – démolition et reconstruction de bâtiments annexes – rénovation de l'étable laitière existante.

### Objectif

Il s'agit de disposer à terme d'une étable laitière expérimentale à la pointe de la technologie. Elle comprendra des équipements pour mesurer de façon individuelle : ingestion par auges sur pesons couplées à un robot d'affouragement, production de lait via une salle de traite munie d'analyseurs en ligne, émissions de méthane.

### Résultats 2025

Une étude de conception du bâtiment et des équipements nécessaires aux mesures a été réalisée. Moyennant cette étude, un cahier des charges global a été rédigé et soumis. La rénovation de l'ancienne étable est en réflexion et permettra la réalisation d'essais sur le jeune bétail.

#### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Anthony Seutin, Virginie Decruyenaere

---

## Ethogram: analyse ethologique et du microbiote des veaux croisés afin d'améliorer leur bien-être et leur gestion

### Objectif

Améliorer les connaissances en termes de comportements des jeunes bovins issus d'un troupeau laitier afin d'évaluer leur bien-être et d'améliorer les pratiques d'élevage.

### Résultats 2025

Réalisation (1) d'un état de l'art portant sur le bien-être et l'éthologie des veaux; (2) d'un éthogramme et d'un protocole d'observation, (3) des observations des espaces de logement et du comportement des animaux (en étable et au pré), (4) analyse des données, (5) réalisation d'un protocole de prélèvement mais aussi d'analyse et d'identification des indicateurs de traitement du microbiote intestinal des animaux (6) premiers résultats des analyses.

#### Financement

Cabinet du Ministre en charge du bien-être animal

**Equipe de recherche :** Séverine Lagneaux, Sandrine Dufourny, Alexandre Mertens, Julie Pirson

## ExtraMIR

### Objectif

ExtraMIR, un projet IDF/ICAR, qui vise à approfondir l'utilisation des spectres infrarouge moyen (MIR) dans le secteur laitier. Il améliore la communication sur les équations de prédiction, offre des plateformes pour comparer et valider les modèles, et propose des lignes directrices pour normaliser les données spectrales.

### Résultats 2025

Le CRA-W a participé en 2025 à l'ensemble des sujets : analyses de référence, modèles, qualité assurance et communication. Dans le cadre du topic assurance qualité, dont le CRA-W est responsable, les données acquises en 2024 ont été traitées et les résultats présentés lors de la conférence annuelle d'ICAR. Suite à cela le CRA-W a entamé la formation de groupes de travail pour publier les résultats et proposer une méthode de certification.

<https://fil-idf.org/our-work/methods-of-analysis-and-sampling/extramir/>

### Financement

ICAR/IDF

**Equipe de recherche :** Frédéric Dehareng, Clément Grelet, Olivier Génard, Mohamed Morabit, Alexis Fernandez, Lora Renault, Mathieu Dubuisson, Petimat Kitaeva

## GO Veaux

### Objectif

Co-construction, avec des éleveurs laitiers wallons, d'essais sur les techniques d'engraissement à la ferme et de valorisation de la viande bovine. Analyse de la transformation des représentations des animaux et du métier pour les éleveurs; analyse de l'appropriation des outils et des résultats des OFE par les éleveurs

### Résultats 2025

Pour cette première année du projet, des objectifs de suivis en ferme ont été fixés en lien avec les questionnements du GO récoltés précédemment. Le GO a également été étendu pour représenter une plus grande diversité de systèmes. Pour ce faire, une campagne de communication a été établie avec plusieurs articles de presse et présences à des événements agricoles. Actuellement, une quinzaine d'éleveurs font partie du GO.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/go-veaux>

### Financement

PEI

**Equipe de recherche :** Caroline Battheu-Noirfalise

## Guidance scientifique des Organismes Interprofessionnels belges

### Objectif

La guidance scientifique des Organismes Interprofessionnels belges, vise à s'assurer que le paiement du lait en Belgique soit fait de façon uniforme dans tous les laboratoires d'analyse laitière en Belgique. Elle concerne tous les paramètres de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait.

### Résultats 2025

L'ensemble des bons résultats obtenus par les organismes interprofessionnels dans le cadre de la guidance scientifique en 2025 garantissent un excellent niveau des analyses réalisées pour le secteur laitier belge.

#### Financement

Fonds lait et produits laitiers, SPF, Santé publique

**Equipe de recherche :** Frédéric Dehareng, Olivier Génard, Mohamed Morabit, Alexis Fernandez, Lora Renault, Mathieu Dubuisson, Petimat Kitaeva, Céline Aerts, Gilbert Berben

---

## HoliCow - Adaptation du Big-Data pour un meilleur accès aux outils numériques des petites et moyennes fermes du territoire Nord-Ouest européen (NWE)

### Objectif

Le projet européen HoliCow adapte les données massives pour les petites et moyennes fermes du NWE. Il intègre des données climatiques et des logiciels interactifs pour une agriculture transparente. Il favorise les synergies et une approche transnationale pour créer des solutions standardisées et un système d'alerte performant.

### Résultats 2025

Création d'un score environnemental des vaches laitières via la combinaison de plusieurs modèles MIR et création d'outils de visualisation pour les agriculteurs. Co-conception des outils fertilité et santé.

<https://holicow.nweurope.eu/>

#### Financement

Interreg NWE

**Equipe de recherche :** Tom Przybylski, Frédéric Dehareng, Clément Grelet

---

## HTwoTHI : Prédiction génomique et phénotypique de la tolérance au stress thermique des vaches utilisant les spectres infrarouges du lait et indépendant de la connaissance de l'index température x humidité

### Objectif

Le stress thermique (HS) est un défi majeur pour l'industrie laitière. Ce projet utilise des données spectrales du lait pour évaluer le HS chez les vaches Holstein. Il vise à valider le statut HS des animaux, calibrer ce statut avec la composition du lait, et développer des prédictions phénotypiques et génomiques indépendantes du THI.

### Résultats 2025

Réalisation d'une campagne de collecte d'échantillons durant juin-septembre 2025. Participation à la publication d'un papier sur les données de 2023 et 2024 et développement des premiers modèles de prédiction de la température des animaux.

#### Financement

Projet WEAVE DFG-FNRS

**Equipe de recherche :** Clément Grelet, Frédéric Dehareng

---

## MICROBOOST : Booster le microbiote des porcs par la voie alimentaire

### Objectif

Développer des approches innovantes et durables basées sur les microbiotes humains, animaux, et végétaux pour booster la qualité nutritionnelle, fonctionnelle et organoleptique des denrées alimentaires.

### Résultats 2025

Le CRA-W, dans son rôle de partenaire de projet, a permis la réalisation des essais sur porcs et a collaboré dans l'établissement de protocoles analytiques. Le CRA-W co-encadre une thèse de doctorat (Gembloux-Agrobiotech) liée à ce projet.

#### Financement

Win4Excellence

**Equipe de recherche :** Sandrine Dufourny, Xavier Kinif, Vincent Servais, Maxence Didelez

## Nitmetfun

### Objectif

Comprendre les liens entre émissions de méthane, efficacité azotée des vaches laitières et le microbiome du rumen.

### Résultats 2025

Constitution de jeux de données avec prédictions MIR du méthane et de l'efficacité azotée et études génétiques portant sur ces deux traits.

#### Financement

PDR Weave

**Equipe de recherche :** Clément Grelet, Frédéric Dehareng

---

## NOWALLODOR : Etablir des outils et procédures pour sélectionner génomiquement des verrats Piétrain transmettant un faible risque d'odeur de verrat

### Objectif

Développer et établir des outils et procédures permettant la sélection de verrats Piétrain wallons transmettant un faible risque d'odeur de verrat.

### Résultats 2025

L'année 2025 aura permis de poursuivre les tests d'odeur sur verrat et de valoriser dans la littérature un modèle statistique robuste pour la discrimination de l'odeur sexuelle, caractérisée sur base du volatolome du gras de porcs, et destiné à servir de norme de classification pour le profilage génomique.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/nowallodor>

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sandrine Dufourny, Xavier Kinif, Vincent Servais, Maxence Didelez

---

## Plateforme Volailles : Conception d'un outil de recherche dans le plan de relance de la Wallonie pour la mise en œuvre des plans de développement des filières de la SOCOPRO.

### Objectif

Mettre à disposition du secteur wallon, un outil expérimental pour mener les programmes de recherche et mettre en œuvre les travaux identifiés rencontrant les demandes des producteurs.

### Résultats 2025

Au cours de l'année 2025, une enquête a permis d'identifier les besoins de recherches du secteur et de proposer une plateforme adaptée aux enjeux de la filière. Une définition du mode de fonctionnement de la plateforme a été proposée. Un essai a été réalisé en partenariat avec l'INRAE. Cet essai portait sur l'utilisation d'une mangeoire électronique (BIRD-e) permettant de mesurer les performances individuelles.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/plateforme-volailles>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Lise Le Gall, Virginie Decruyenaere

---

## Standardisation MIR

### Objectif

Créer une solution permettant de fournir un service de standardisation spectrale pour l'ensemble des spectromètres MIR du réseau EMR et stabiliser le Master. Ces travaux visent également à permettre aux équipes de recherche de créer des modèles de prédiction communs à l'international.

### Résultats 2025

Standardisation mensuelle de 103 spectromètres dans 34 laboratoires à travers différents pays d'Europe dans le cadre de la collaboration avec EMR. Pour ceci 1134 sets de standardisation ont été créés, distribués et autant de coefficients de standardisation ont été générés. Standardisation de 9 spectromètres dans le cadre de collaborations de recherches.

<https://www.milkrecording.eu/emr.site/>

### Financement

European Milk Recording

**Equipe de recherche :** Clément Grelet, Frédéric Dehareng, Olivier Génard, Mohamed Morabit, Alexis Fernandez, Lora Renault, Mathieu Dubuisson, Petimat Kitaeva

---

## WALLBOVINUT : Déploiement d'outils numériques sur le rationnement des bovins sur la plateforme WALLeSMART -phase 2

### Résultats 2025

#### Objectif

Adapter un outil d'aide au rationnement des bovins pour qu'il s'intègre à la plateforme WALLeSmart et qu'il s'articule dans la dynamique d'interconnexion des outils et données disponibles. Les fonctionnalités ainsi développées permettront de répondre aux attentes des éleveurs et des conseillers.

Les activités débutées en mai 2025 ont permis de définir les besoins des utilisateurs de l'outil (par les méthodes d'enquêtes individuelles et de Focus group). Une analyse fonctionnelle de l'outil a également été réalisée.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/wallbovinut>

#### Financement

Plan Stratégique wallon PAC - 23-27 - Coopération PEI -

#### Equipe de recherche : Lise Boulet

---

## WALLeSMART : Une plateforme numérique interopérable unique en Wallonie pour optimiser la gestion des données massives en élevage et dans les cultures wallonnes

#### Objectif

Optimiser la gestion des données en élevage wallon et sécuriser les données des éleveurs et agriculteurs via une plateforme collaborative. Face au manque d'outils objectifs, des OAD ont été créés pour le suivi de croissance et la rentabilité individuelle, la réforme laitière et les audits ESG.

### Résultats 2025

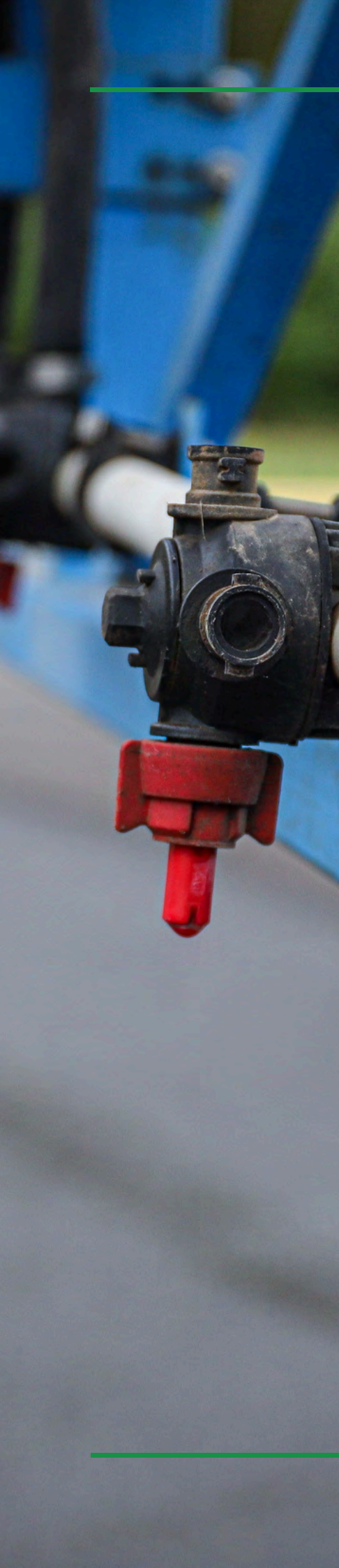
La plateforme WALLeSMART est accessible aux utilisateurs en 2025. Des évolutions ont été proposées, avec l'intégration de nouveaux outils : l'OAD OptiCroît pour la gestion de la croissance, un POC Refor'meuuh pour l'aide à la réforme laitière avec indice individuel, et WalHerbe pour la gestion des prairies. Deux API Elevéo↔DECIDE pour l'échange automatisé des données pour le bilan environnemental (ESG) ont été réalisées. Plusieurs formations dispensées.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/wallesmart> - <https://www.wallesmart.be/>

#### Financement

SPW Agriculture/Direction de la Recherche et du Développement

#### Equipe de recherche : Frédéric Dehareng, Viviane Planchon, Eric Froidmont, Huzaïfa Simon



---

## 3.3 GESTION DES RISQUES

## AGW-FERTILISANT - Fournir la base scientifique nécessaire à la rédaction d'une législation encadrant l'usage des matières organiques fertilisantes sur les sols wallons

### Objectif

Fournir un encadrement scientifique et technique au développement d'un nouvel Arrêté du Gouvernement wallon règlementant l'utilisation des matières organiques fertilisantes, y compris les matières certifiées CE selon le règlement UE 2019/1009, en fonction de leur qualité et de la vulnérabilité des sols receveurs.

### Résultats 2025

Une analyse des risques et des impacts du recyclage des matières organiques fertilisantes sur les sols a été menée. Elle a conduit à la mise en place d'un système de gestion encadrant leur utilisation afin de limiter, à long terme, la contamination des sols. Parallèlement, un outil informatique de gestion des autorisations d'usage (FERTISOL) est en cours de développement pour l'administration wallonne.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agw-fertilisants>

#### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Hélène Van Der Smissen, Brieuc Hardy

## AgriClimate

### Objectif

Aider le secteur agricole à réduire son empreinte carbone et à s'adapter aux aléas climatiques grâce, entre autres, à l'évaluation et la comparaison des outils existants pour mesurer l'empreinte carbone, la résilience et les performances économiques des exploitations.

### Résultats 2025

Comparaison des outils d'évaluation (bilan C - marge brute) sur la zone transfrontalière, Définition et modalité d'évaluation de la résilience. Elaboration d'un questionnaire commun d'encodage. Participation et organisation de l'évènement de lancement du projet. Création et coordination de 3 réseaux de fermes. Mise en place et premières animations des réseaux de fermes transfrontaliers (polyculteurs - bovins laitiers et bovins allaitants).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agriclimate>

#### Financement

Interreg

**Equipe de recherche :** Adeline Lefevre, Lise Boulet

## Agroecology-Transect

### Objectif

Développer l'agroécologie face aux enjeux de changement climatique, de biodiversité et de résilience des fermes. Le CRA-W y réalise 4 tâches : portrait de 11 Innovation Hubs, analyse multicritères, typologie des initiatives agroécologiques en Europe et création d'un Innovation Hub en Wallonie sur l'ABC (Agriculture Biologique de Conservation).

### Résultats 2025

Sur la 3ème année du projet, une publication sur la méthodologie de portrait des Innovations Hubs, avec son application sur 1 cas a été publiée. L'analyse qualitative et quantitative des facteurs de succès et d'échecs de 79 initiatives en dehors du projet a également été cloturée. Un outil d'analyse multicritères a également été mobilisé sur l'ensemble des initiatives du projet. Et l'Innovation Hub wallon a poursuivi ses essais en réseau de parcelles.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agroecology-transect>

### Financement

Horizon Europe

**Equipe de recherche :** Adrien Swartebroeckx, Aline Fockedej, Louise Polet, Julie Pirson

## Agromet II : Météorologie de précision grâce à la combinaison du réseau météo de référence Agromet.be et du réseau collaboratif de stations météo connectées des agriculteurs

### Objectif

Mener des actions concrètes visant à améliorer la qualité des observations météorologiques en Wallonie issues du réseau Pameseb et des stations météo d'agriculteurs.

### Résultats 2025

Installation de 22 pluviomètres à pesée, 1 rapport sur le test de stations météorologiques commerciales, 2 nouveaux outils à destination des agriculteurs ("Mon bilan météo", "Mon contrôle qualité"), une carte de qualité d'emplacement des stations mise en ligne sur Agromet.be 1 rapport sur la comparaison des modèles de prévision météo, 1 événement de restitution des résultats : La Matinale de l'Agrométéorologie.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/agromet-ii>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Jean Pierre Huart, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Valérian Authelet, Mathieu Luyten

## ANTIBIOBOUE - Étude de la présence de bactéries antibiorésistantes et de gènes de résistance dans des boues de STEP utilisées comme amendement et de leur dissémination dans l'environnement

### Objectif

Evaluer le risque de dissémination des gènes de résistance (GRA) aux antibiotiques via l'épandage de boues de STEP sur les sols, l'émergence du phénomène de résistance des bactéries aux antibiotiques (BRA) étant considéré par l'OMS comme un problème majeur de santé publique depuis 2001.

### Résultats 2025

Un essai au champ a été mis en place sur une parcelle du CRA-W afin d'évaluer l'effet d'un épandage de boues de STEP, potentiellement porteuses de BRA et de GRA, sur la dissémination de GRA dans le sol. Des prélèvements de sol ont été réalisés à intervalle de temps régulier sur les différentes modalités et les 5 répétitions. Les échantillons ont ensuite été soumis à une extraction des gènes de résistance via une méthode qPCR spécifique à ces gènes.

<https://www.issep.be/wp-content/uploads/Projet-ANTIBIOBOUE.pdf>

### Financement

ISSeP

**Equipe de recherche :** Hélène Van Der Smissen, Brieuc Hardy

---

## BCGMSweb - Une plateforme agrométéorologique pour mieux appréhender les conditions de croissance et leur évolution

### Objectif

Complémenter les bulletins agrométéorologiques BCGMS au travers de cartes et graphiques interactifs d'indicateurs (météorologiques, satellitaires et statistiques) permettant d'appréhender l'évolution des conditions de croissance et l'impact sur les rendements agricoles.

### Résultats 2025

Mise à jour du front-end, correction des bugs et traduction en 4 langues (FR, EN, NL, DE).

[www.bcgms.be](http://www.bcgms.be) - [www.cra.wallonie.be/fr/bcgmsweb-1](http://www.cra.wallonie.be/fr/bcgmsweb-1)

### Financement

BELSPO

**Equipe de recherche :** Yannick Curnel, Jean Pierre Huart, Mathieu Luyten

## Bee Wallonie - Santé de l'abeille: Soutien et développement du secteur apicole & PRW 203 "Appui à la filière apicole pour la mise en place d'une gestion durable du frelon asiatique"

### Objectif

Le projet Bee Wallonie s'articule autour de 2 axes : le soutien et le développement de l'apiculture, et l'amélioration de la santé des abeilles en lien avec l'agriculture et l'environnement. En complément, un plan d'urgence de lutte contre le frelon asiatique a été mis en place par le ministre de l'Agriculture.

### Résultats 2025

D'après l'enquête COLOSS : la mortalité hivernale est stable (22,5%) toutefois avec des différences entre régions et aussi entre provinces. La gestion du frelon asiatique repose sur 3 axes : un piégeage printanier des fondatrices avec les apiculteurs (199 maillages testés), l'évaluation de dispositifs de protection des ruchers et de piégeage automnal, et la neutralisation de nids avec l'appui de 31 sections apicoles (1 952 nids en 2025).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/lutte-contre-le-frelon-asiatique-la-campagne-de-piegeage-des-fondatrices>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche** : Louis Hautier, Florian Bastin, Quentin September

---

## Biofor - Entomologie: Adaptation des modèles de développement d'*Ips typographus* au contexte Wallon

### Objectif

Adapter des modèles phénologiques pour le scolyte de l'épicéa (*Ips typographus*) au contexte wallon, afin d'aider les gestionnaires à mieux cibler dans le temps les période cruciales pour la gestion des crises sanitaires.

### Résultats 2025

Mise en place de pièges rotatifs permettant de suivre les vols de scolytes jour par jour, suivi de terrain des différents stades de développement au cours de la saison, implémentation sous forme de code informatique des modèles phénologiques existants pour automatiser le calcul des prédictions, comparaison de ces prédictions avec les observations de terrain.

### Financement

SPW

**Equipe de recherche** : Gilles San Martin, Alexandre Kuhn, Céleste Merckx, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier

## BIOFOR1 - Mycologie: Mise en place d'outils de diagnostic large spectre des pathogènes (champignons) forestiers

### Objectif

Etudier les communautés de champignons de la rhizospère du hêtre en Ardennes (par séquençage haut débit), et celles du bois d'érable sycomore (par isolement sur milieu de culture) en lien avec des problèmes de dépérissements chez ces deux essences feuillues.

### Résultats 2025

Application d'un protocole d'analyse à 63 arbres (21 hêtraies). Au total, 219 champignons ont été détectés, dont 29% d'ectomycorhizes. Aucun lien n'a été trouvé entre type de communauté et niveau de dépérissement du site.

Optimisation d'une méthode d'identification de champignons endophytes au sein de rameaux d'érable sycomore et application de la méthode à des rameaux prélevés sur 24 arbres issus de 4 sites. Au total, des champignons appartenant à une vingtaine de genres ont été isolés. L'analyse des données est en cours.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/biofor-mycologie>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Sophie Schmitz, Antoine Ghesquière, Florence Paquet, Mélanie Gourgue

---

## Carie - Evaluation des tolérances variétales de variétés de céréales à la carie commune du blé (*Tilletia caries*)

### Objectif

Identifier, au sein des variétés de céréales actuellement cultivées en Wallonie (froment d'hiver, épeautre et triticales), les niveaux de tolérances à la carie commune du blé. Essai réalisé avec inoculation des semences avant le semis.

### Résultats 2025

Evaluation de la tolérance variétale de 24 variétés de froments d'hiver, 4 variétés d'épeautre, 4 variétés de triticales et 12 variétés de blé dur.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Damien Eylembosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## CCP (composite cross populations) : développement de Matériel Hétérogène Biologique en froment et épeautre.

### Objectif

Développement de Matériel Hétérogène Biologique en blé et en épeautre pour répondre à la demande des agriculteurs et transformateurs bio et pour proposer de variétés sélectionnées en agriculture bio et résilientes aux changements climatiques. Etude de l'évolution de la diversité phénotypique et génétique de ces populations et sélection participative.

### Résultats 2025

Observations de l'évolution de Populations Composites Croisées (CCP) de froment et d'épeautre dans un réseau d'observation/sélection participative (Hesbaye, Ardennes, Famenne, Brabant flamand ; collaboration ULB - Biowallonie-Li Mestère). Observation de la diversité racinaire d'une CCP froment sous stress hydrique (collaboration UCLouvain). Une publication scientifique, un mémoire de fin d'études, une publication de vulgarisation, 4 visites d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/ccp-cereales>

### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Dominique Mingeot

---

## CDP'eau - Cellule Diagnostic Pesticides dans les Eaux

### Objectif

La CDP'Eau étudie les contaminations avérées de la ressource en eau (souterraine et de surface) par les pesticides. L'objectif est de trouver l'origine (diagnostic) de la contamination afin de bien cibler les solutions à apporter à l'échelle parcellaire, qui sont mises en place par un acteur de terrain via des Contrats Captages.

### Résultats 2025

3 diagnostics environnementaux rédigés et validés en ComAc : Mont-Saint-André, Lobbes G2, Trichon G1 et G2; 2 diagnostics environnementaux en cours de rédaction (Dolembreux D1 et Molembais D1), Méthodologie d'évaluation des contrats captages en fin de triennale, réunion de lancement du captage 'Puits de Limal'. Mise à jour de l'état qualitatif des ouvrages; rédaction d'un rapport sur la corrélation entre les pressions en pesticides fluorés et la présence de TFA dans l'eau wallonne.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/cdpc-cellule-diagnostic-pesticide-captage>

### Financement

SPGE

Equipe de recherche : Florence Williscolte, Mélanie Sévrin, Bernard Weickmans

---

## Climate Farm Demo

### Objectif

Mettre en réseau 1500 fermes à travers l'UE pour réaliser des audits climatiques, et accélérer l'adoption par les agriculteurs de pratiques agricoles innovantes qui aident au stockage de carbone et atténuent les émissions de GES.

### Résultats 2025

Encodage de fermes européennes dans l'outil DECiDE et comparaison des résultats de différents outils. Les conclusions tentent à montrer que pour une même ferme les résultats des bilans peuvent être très différents et cela sur la plupart des postes d'émissions.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/climate-farm-demo>

### Financement

Projet européen Horizon 2020

### Equipe de recherche : Eric Froidmont

---

## CONSERWA: projet européen - Evidence-based support for transition to agroecological weed management in diverse farming systems and European regions

### Objectif

Soutenir la transition vers une gestion agroécologique des adventices. Sur base d'essais en conditions réelles (case studies) et d'un portfolio compilant toutes les pratiques agroécologiques de gestion des adventices, un outil d'aide à la décision sera mis au point afin d'aider les agriculteurs.

### Résultats 2025

Le CRA-W est impliqué dans la mise au point des protocoles d'études des essais (case studies), dans l'élaboration du portfolio des pratiques agroécologiques, dans l'évaluation de la performance des essais ainsi que dans l'étude des impacts du changement climatique sur les pratiques agroécologiques.

En 2025, des essais ont été implantés à travers l'Europe et les premiers résultats commencent à être analysés.

### Financement

UE

### Equipe de recherche : François Henriët

## CONTARINIA: recherche de résistances variétales à la cécidomyie jaune du blé

### Objectif

Identifier des variétés de blé résistantes à la cécidomyie jaune. Pour ce faire, un large panel de variétés de blé a été rassemblé et va être exposé à des adultes de cécidomyie jaune. Au terme du projet, nous espérons identifier quelques variétés de blé résistantes qui pourront intégrer des programmes de sélection.

### Résultats 2025

La cécidomyie jaune peut causer de gros dégâts si une infestation survient lors du stade sensible du blé. Au contraire de la cécidomyie orange, il n'existe pas de variété de blé connue pour être résistante à la cécidomyie jaune.

En 2025, 480 variétés ont été testées et exposées à des cécidomyies jaunes. Des différences variétales ont pu être identifiées et une centaine de variétés va être retestée pour confirmation.

#### Financement

FSOV (France)

**Equipe de recherche :** François Henriët, Guillaume Jacquemin, Justine Gruntow, Marie Mairesse

## CURTOALERT: L'éveil de *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* dans le secteur en expansion des légumineuses à graines - une menace réelle ?

### Objectif

*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* est une bactérie de quarantaine du haricot dont les gènes de virulences localisés sur des plasmides sont transférables. Son introduction dans l'UE pourrait accompagner l'expansion de légumineuses riches en protéines vectrices, d'où une campagne de détection et de sensibilisation.

### Résultats 2025

L'ubiquité des *Curtobacterium* en légumineuses a été confirmée par 1.258 nouveaux isolats wallons, tous négatifs malgré l'analyse de plus de lots de haricot ; 2 lots AFSCA liés aux USA furent positifs (ILVO). Techniquement, le broyage des graines est plus fiable que le lavage et le test real-time PCR retenu donne des faux positifs occasionnels non vus en PCR. Des lots de semences contaminés ont permis de vérifier que la détection au CRA-W était fiable.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/curtoalert>

#### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## DECHENE+: Implication de bactéries dans le dépérissement du chêne et d'autres pathologies en forêts wallonnes

### Objectif

Le CRA-W a montré que des bactéries sont impliquées dans le dépérissement des chênes wallons. Pour protéger l'avenir du chêne, on veut comprendre d'où viennent les pathogènes et pourquoi ils s'attaquent aux arbres affaiblis par la sécheresse. On investigate aussi l'implication de bactéries dans d'autres pathologies forestières.

### Résultats 2025

Des tests de pathogénicité ont indiqué la période de sensibilité et que des bactéries en associations nécrosent les tissus corticaux. Le système de sécrétion de type III des pathogènes des plantes et animaux est aussi présent dans les génomes de souches distantes du pathogène principal. Des analyses real-time PCR sur ADN purifié de parties du tronc recherchent l'inoculum primaire sur chêne sain. Des bactéries similaires ont été isolées de hêtres malades.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/dechene>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## DETECTORRADO: Amélioration de la détection des torradovirus réglementés

### Objectif

Les virus Torrado sont des virus végétaux récemment identifiés, menaçant notamment la tomate et la pomme de terre. Le projet DETECTORRADO (association entre le CRA-W et l'ILVO) vise à développer des outils de diagnostic fiables et harmonisés pour détecter toutes les espèces connues. Basé sur la validation interlaboratoires et les normes EPPO, il permettra de mieux surveiller leur présence et leur propagation en Belgique et en Europe.

### Résultats 2025

Des échantillons de carotte et de céleri ont été collectés dans diverses parcelles couvrant la zone de culture de ces 2 légumes. Les analyses de séquençage à haut débit sont en cours.

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Pierre Hellin, Stéphan Steyer, Elisabeth Demonty, Pauline Richet

## EMPHYPEST- Mycologie: Newly emerging risks of pests for plants and plant products in Belgium

### Objectif

Développer une méthode de détection large spectre des Phytophthora infectant les plantes ligneuses et ornementales.

### Résultats 2025

Validation d'une méthode de détection de Phytophthora détectés dans des plantes pièges à proximité de jardinerie (commerce de plantes ornementales) par séquençage haut débit (méthode Illumina MiSeq). La méthode développée détecte plus de Phytophthora que la méthode de référence basée sur l'isolement. Rédaction du rapport final du projet et présentation lors de la réunion finale du projet en mars 2025

<https://www.cra.wallonie.be/fr/emphypest-mycologie>

### Financement

SPF Santé Publique Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Salvatore Pirronitto, Sophie Schmitz, Vincent Gaucet, Florence Paquet, Antoine Ghesquière, Mélanie Gourgue (mycologie), Gilles San Martin, Alexandre Kuhn, Louis Hautier, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier (entomologie)

## FRUQCUR: Data-driven monitoring strategy for (quarantine) Curculionidae weevils in fruit crops

### Objectif

Développer et valider une stratégie de surveillance précoce pour détecter quatre charançons de quarantaine en Belgique. Les objectifs sont d'évaluer leur statut phytosanitaire, de modéliser leur phénologie en Belgique et d'identifier les méthodes de contrôle efficaces.

### Résultats 2025

Une première campagne d'échantillonnage (battage + piégeage) a été réalisée dans des sites à risques (vergers, commerce de gros de fruits, parkings routiers) en collectant tous les charançons présents. Aucune des espèces cibles n'a été identifiée dans les spécimens collectés. En parallèle, différents modèles phénologiques ont été développés/implémentés en langage R dans une application en ligne pour *Conotrachelus nenuphar* sur base des données météorologiques en Belgique.

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Gilles San Martin, Louis Hautier, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier, Marie Desgain

## FUN2TRAP: Utilisation des liquides de collecte de pièges à insectes pour la surveillance de champignons de quarantaine en forêts belges

### Objectif

Ce projet évalue l'utilisation de pièges à insectes pour détecter des champignons de quarantaine en forêt. Il testera, en laboratoire et sur le terrain, l'influence des pièges, de la nature/composition des collectes et des méthodes d'extraction sur la détection de l'ADN fongique.

### Résultats 2025

Le projet a démarré fin 2025, pas encore de résultats. Réunion avec les différents acteurs internationaux pour détailler les objectifs de chaque partenaire.

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

Equipe de recherche : Alexandre Kuhn , Louis Hautier

---

## FUSATOX - Suivi des populations de *Fusarium* toxigènes en froment d'hiver

### Objectif

Identifier les espèces de *Fusarium* productrices de mycotoxines dans des échantillons de grains de froment d'hiver provenant de la zone de culture céréalière en Wallonie pour mettre en évidence de nouveaux risques de contamination par des mycotoxines dans le contexte des changements globaux.

### Résultats 2025

Analyse de grains provenant de 31 champs en Wallonie. L'espèce *Fusarium graminearum* communément associée à la fusariose des épis en Wallonie et responsable de la synthèse de déoxynivalénol, était très peu présente dans les grains. Les résultats ont été encodés dans notre base de données de suivi des *Fusarium* en vue d'établir des tendances tenant compte de données agronomiques (précédent cultural, variété) et météorologiques des parcelles échantillonnées.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/fusatox>

### Financement

Recettes propres

Equipe de recherche : Anne Chandelier, Mélanie Gourgue

## GECOMARA: Gestion et contrôle préventifs des maladies et des ravageurs de plantes - Développements des projets HARMSTAT terminé et CURTOALERT sur les bactéries du genre Curtobacterium

### Objectif

Le genre Curtobacterium est ubiquiste et comprend l'espèce *C. flaccumfaciens* dont certains individus sont pathogènes car ils possèdent un plasmide conférant une pathogénicité spécifique. Les maladies se propagent par transfert d'un plasmide, qui rend pathogène la bactérie receveuse, d'où l'importance du dépistage des plasmides.

### Résultats 2025

Une grande partie de 1.258 Curtobacterium de légumineuses négatifs pour le plasmide de pathogénicité du haricot ont été testés pour le plasmide de pathogénicité du poinsettia et un plasmide de régulation. On n'a pas trouvé ainsi de réservoirs de plasmides de pathogénicité susceptibles de transformer en pathogènes ces Curtobacterium qui jouent sinon un rôle environnemental potentiel dans le cycle du carbone (dégradation de polysaccharides dans la litière).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/gecomara> <https://www.cra.wallonie.be/fr/harmstat>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## InnOBreed - Innovative Organic Fruit Breeding & Uses

### Objectif

Améliorer les ressources, outils et méthodes disponibles pour la sélection fruitière dédiée au secteur biologique et mieux valoriser, caractériser et échanger les ressources génétiques fruitières au niveau Européen.

### Résultats 2025

Evaluation des ressources génétiques et collecte de données phénotypiques sur nos collections de fruitiers. Mise au point d'une méthode de screening pour évaluer la tolérance de pommiers au chancre Européen. Etablissement de réseaux européens en Bio. En spectro, ajout des données obtenues pendant la saison 2024 à la base de données. Développement et intégration de modèles de calibration pour le sucre, l'acidité et la matière sèche dans le spectro portable Felix.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/innobreed>

### Financement

UE - Horizon Europe

**Equipe de recherche :** Baptiste Dumont, Emilie Mulot, Marc Lateur, Audrey Pissard

## ISAC+ - Indicateur de risques pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP)

### Objectif

Dans le cadre du 3<sup>ème</sup> Programme Wallon de Réduction de Pesticides (PWRPIII), ce projet développe un indicateur de risque pour les différents compartiments de l'environnement et la santé humaine (ISAC+), afin de dresser le profil d'une exploitation en terme d'usage des PPP et d'identifier des pistes d'amélioration.

### Résultats 2025

En 2025, les résultats obtenus sont la consolidation des doses maximales admissibles (DMA) (fournies par l'ASBL Corder et de la BDPPP), la sélection des compartiments d'intérêt de l'ISAC+ (via recherches bibliographiques, analyse des données et consultations des parties prenantes), la récolte partielle des données de toxicité / de propriétés physico-chimiques des substances actives, et enfin, l'intégration de l'ISAC au sein de la plateforme DECiDE.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/isac>

#### Financement

SPW

Equipe de recherche : Bastien Durenne, Marie Annet

---

## LipommeBio 1.0

### Objectif

Etudier la possibilité d'utiliser des lipopeptides comme alternative au cuivre dans la lutte contre la tavelure du pommier (*Venturia inaequalis*) et des maladies de conservation des pommes.

### Résultats 2025

Les résultats des essais en conditions contrôlées ont permis de confirmer ceux obtenus en 2024 et l'intérêt de certains lipopeptides en plus de la mycosubtiline. Au champ, plusieurs schémas de traitement ont été comparés par rapport à la réduction des symptômes de tavelure sur feuilles et sur fruits ainsi que sur l'apparition et le développement des maladies de conservation des fruits. Les analyses des résultats sont toujours en cours.

#### Financement

SPW-PTR

Equipe de recherche : Alexis Jorion, Marc Lateur

---

## LNR - laboratoire de référence maladies des plantes

### Objectif

Développer de nouvelles méthodes de diagnostic pour les organismes réglementés ou sur liste d'alerte de l'OEPP, organiser des formations pour les inspecteurs de l'AFSCA, répondre à des questions de l'AFSCA en lien avec la quarantaine, participer à des tests inter-laboratoires, participer aux activités des EURLs.

### Résultats 2025

Mycologie: participation aux réunions EURL, 1 essai inter-laboratoire EURL et organisation 1 essai inter-laboratoires; mise en place méthode de détection d'*Austropuccinia psidii*.

Virologie: réponses à 6 questions formelles, 1 validation de méthode, participation à 3 tests inter-laboratoires (EURL).

Entomologie: Participation à 1 test inter-laboratoires (id morphologique de cochenilles), réponses à questions formelles, participation webinaires EURL/EFSA surveillance/identification d'espèces de quarantaine, participation à un workshop sur la gestion d'*A. planipennis* (EABRACE).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/lnr-mycologie>

### Financement

AFSCA

**Equipe de recherche :** Stéphan Stephan, Pierre Hellin, Elisabeth Demonty, Pauline Richet (virologie), Anne Chandelier, Vincent Gaucet (mycologie), Alexandre Kuhn, Gilles San Martin (entomologie)

---

## Lutte contre les organismes nuisibles en grandes cultures

### Objectif

La lutte intégrée repose sur la mise en œuvre de toute une série de techniques pour lutter contre les organismes nuisibles. La lutte chimique fait partie des outils disponibles mais n'est activée qu'en dernier recours ou sur base de seuils d'intervention.

### Résultats 2025

En 2025, de nombreux essais ont été menés :

6 essais en escourgeon ; 20 essais en froment d'hiver ; 4 essais en blé dur ; 1 essai en tournesol; 1 essai en épeautre ; 1 essai exploratoire visant à déterminer la sélectivité des herbicides sur des cultures émergentes. Les résultats des essais céréales ont été valorisés dans le Livre blanc, outil de vulgarisation par excellence.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** François Henriët, Alice Nysten, Frédéric Anseau, Frédéric Mathieu, Justine Gruntowy

## METASCOL: Biosurveillance des Scolytinae à l'aide du métabarcoding ADN

### Objectif

Ce projet évalue si le métabarcoding ADN permet d'optimiser la surveillance des scolytes invasifs pour l'UE. Il teste si cette méthode permet de détecter et identifier rapidement et fidèlement les Scolytinae capturés dans les pièges (de façon destructive ou non) en comparaison aux méthodes classiques d'identification.

### Résultats 2025

Le projet a démarré fin 2025, pas encore de résultats.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/metascoll>

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn , Gilles San Martin , Louis Hautier

## MonoDECiDE - Intégration de nouvelles spéculations dans le logiciel DECiDE

### Objectif

Le projet MonoDECiDE vise à intégrer les ateliers monogastriques (porcs et volailles) dans l'outil DECiDE.

### Résultats 2025

L'atelier porcin a été ajouté à l'outil DECiDE et est fonctionnel. Près de 30 rations types ont été ajoutées pour les porcs en distinguant les différentes filières de production. Une revue littéraire des émissions de gaz à effet de serre associées à l'élevage avicole a été réalisée et le cahier des charges reprenant les équations liées à ces émissions est en cours de rédaction.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/decide-plus>

### Financement

SPW et loi Moerman

**Equipe de recherche :** Charlotte Verhoeven

## OAD Dérive - Boîte à outils et OAD pour la protection des riverains vis-à-vis de l'exposition aux produits phytopharmaceutiques (PPP)

### Objectif

Dans le cadre du 3<sup>ème</sup> Programme Wallon de Réduction de Pesticides (PWRPIII), ce projet vise à développer une boîte à outils reprenant les moyens et techniques d'atténuation de l'exposition des riverains aux PPP ainsi qu'un outil d'aide à la décision géographique permettant de sélectionner ceux qui sont les plus appropriés.

### Résultats 2025

Réalisation de la version finale de cette boîte à outils après relecture et validation de celle-ci par les membres du Collectif Référentiel Phyto. Développement du processus décisionnel de l'OAD. Développement d'une nouvelle carte d'exposition de la population wallonne aux PPP qui tient compte des vents dominants en collaboration avec l'ISSeP.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/protection-des-riverains>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Tom Huyghebaert, Bernard Weickmans

---

## OSS - Outiller les Structures de Soutien par le renforcement - Conseil qualité sols

### Objectif

Dans le cadre du Plan de Relance Wallonie, ce projet vise à identifier et documenter les bonnes pratiques de gestion des sols, ainsi qu'à mettre ces informations à disposition des conseillers de terrain sous forme d'un OAD. Le projet modélise aussi la séquestration du carbone dans les sols et son intégration dans l'outil FAST.

### Résultats 2025

En 2025, un nouvel outil interne au CRA-W a été initié, SocMo (Soil Organic Carbon Modelling), le cœur de l'OAD. Il est fonctionnel et permet de modéliser l'effet de différentes pratiques agricoles (rotations, amendements) dans les différents contextes pédoclimatiques wallons (régions agricoles) sur les stocks de carbone du sol. Il a été utilisé pour modéliser les essais systèmes de cultures (CRA-W) et une première estimation régionale a été réalisée.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/oss>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Frédéric Vanwindekens, Damien Maillard

## PESTFLY: Surveillance post-entrée de la mouche des fruits orientale, *Bactrocera dorsalis*, via citizen science et de piégeage le long des voies de circulation

### Objectif

Prévenir l'introduction de *Bactrocera dorsalis* en Belgique en renforçant la surveillance, en suivant les déchets de fruits exotiques via une campagne de science citoyenne. Le croisement des données de piégeage, génomiques et commerciales permettra d'identifier les principales voies d'introduction.

### Résultats 2025

En Wallonie, mise en place de 134 pièges appâtés dans 24 sites (compostage de déchets verts, hub commerciaux de fruits, marchés). Capture et identification de 505 spécimens de Tephritidae dont aucune *B. dorsalis*. Quelques spécimens de *B. dorsalis* ont été capturés dans des pièges placés à Bruxelles par l'ILVO/l'AFSCA. Le projet de sciences citoyennes débutera en 2026.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/pestfly>

### Financement

SPF

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Louis Hautier, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier, Marie Desgain

## POJAMA: Integrated and sustainable methods for *Popillia japonica* management in Belgium

### Objectif

Synthétiser les connaissances sur la gestion du scarabée japonais *Popillia japonica* et définir un plan de contrôle commun européen. Pour la Belgique, nous identifierons les méthodes de gestion autorisées, les périodes optimales de lutte et proposerons une feuille de route complète de gestion.

### Résultats 2025

Nous avons synthétisé les méthodes de gestion les plus appropriées pour *P. japonica* en Belgique. Nous avons également implémenté deux modèles phénologiques existants dans une application en ligne et analysé le développement de *P. japonica* dans les conditions météo actuelles en Belgique. Enfin, nous avons analysé les dégâts potentiels que pourrait causer ce ravageur dans les secteurs les plus à risque en Belgique.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/pojama>

### Financement

SPF

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Margot Beelaert, Louis Hautier

## **PROGRES : Identification et compréhension des PROCessus Géniques de RESistance au mildiou (*Phytophthora infestans*) pour une production biologique plus durable de la pomme de terre**

### **Objectif**

Identifier les gènes et mécanismes de résistance au mildiou permet de développer des variétés plus résistantes, d'anticiper leur potentiel, de guider les agriculteurs et sélectionneurs, et de diffuser ces connaissances via une base open access et des publications scientifiques.

### **Résultats 2025**

Développement d'un protocole d'identification variétale de la pomme de terre par marqueurs SSR. Introduction et conservation in vitro de 80 variétés. Identification des gènes majeurs de résistance à *Phytophthora infestans* (Rpi) dans 83 variétés par analyse d'enrichissement en gènes de résistance (REN-seq, 42 gènes), ainsi que des gènes de résistance au PVY et aux nématodes *Globodera rostochiensis* et *G. pallida*.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/progres>

### **Financement**

SPW ARNE/DDRCB/DRD

**Equipe de recherche :** Fadia Chairi, Yordan Muhovski, Ana Caroline de Oliveira

## **PropulPPP 2: Evaluer l'exposition aux produits phytopharmaceutiques des populations riveraines de cultures spécifiques et évaluer l'efficacité des mesures de protection employées**

### **Objectif**

Appréhender les possibles contaminations des populations et les risques pour leur santé et permettre le développement et l'évaluation d'une politique de gestion proportionnée des risques liés aux pesticides.

### **Résultats 2025**

Comité d'accompagnement de lancement du projet.

Comité scientifique pour déterminer le protocole expérimental.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/propulppp2>

### **Financement**

SPW Agriculture, Ressources naturelles, Environnement (PWRP III)

**Equipe de recherche :** Alodie Blondel, Boris Krings, Thomas Marchetti

## PROTECT'Eau

### Objectif

Le CRA-W est un des partenaires scientifiques de la convention cadre PROTECT'Eau qui vise à la mise en œuvre du programme de gestion durable de l'azote (PGDA issu de la Directive Nitrates 91/676/CEE) et du volet eau du programme de réduction des pesticides (PWRP issu de la Directive 2009/128/CE).

### Résultats 2025

Le CRA-W est partie prenante à l'Organe d'Administration (OA), au Comité Stratégique de la Recherche (CSR) et au Comité de Projet (CP) de la structure PROTECT'Eau constituée de l'asbl PROTECT'Eau, de l'ULg, de l'UCLouvain et du CRA-W. Ces différents organes gèrent, développent et valident les différentes actions de la structure. Plus spécifiquement en 2025, le CRA-W a porté les différents projets suivants: INDIC'Eau, PRIOR'Eau, Colza robuste, MONOPOL'Eau.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/convention-cadre-protecteau>

#### Financement

SPW et SPGE

#### Equipe de recherche : Bruno Huyghebaert

---

## PROTECT'Eau - Colza Robuste

### Objectif

Tester et promouvoir des stratégies d'implantation du colza d'hiver permettant de réduire l'usage des pesticides tout en maintenant la rentabilité des exploitations agricoles, dans un contexte de transition vers des systèmes plus durables.

### Résultats 2025

En 2025, une synthèse du concept du colza robuste et des pratiques qui y sont liées a été réalisée. La méthodologie du projet a été définie, incluant la description détaillée des essais mis en place sur la plateforme SYCI. Ces travaux constituent une base pour l'analyse des résultats et le suivi des plateformes.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/favoriser-implantation-dun-colza-dhiver-robuste>

#### Financement

SPW et SPGE

#### Equipe de recherche : Manon Vandenbosche, Bastien Durenne

## PROTECT'Eau - INDIC'Eau - Indicateur de risque de transfert des PPP vers la ressource en eau

### Objectif

Dans le cadre de PROTECT'Eau, ce projet particulier développe un indicateur de risque de transfert des pesticides vers la ressource en eau. Calculé à l'échelle d'une parcelle, d'une exploitation ou d'un territoire, cet indicateur permet d'évaluer l'efficacité des pratiques de réduction de l'usage des pesticides.

### Résultats 2025

L'indicateur d'utilisation des substances actives à la parcelle, ISAC'eau a été déployé via des conseils INDIC'eau en culture de maïs et de Betterave par les conseillers PROTECT'eau. 2025 a aussi permis le calcul des DMA 2024 nécessaires au calcul de l'indicateur ISAC, et ce pour l'ensemble des substances actives et des cultures nécessaires existantes, aussi pour la première fois grâce à la BDPPP.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/indiceau>

### Financement

SPW et SPGE

**Equipe de recherche :** Guillaume Bergiers, Bastien Durenne

---

## PROTECT'Eau - MONOPOL'eau

### Objectif

Promouvoir des rotations culturales plus vertueuses en Wallonie afin de réduire l'impact des nitrates et des pesticides sur la qualité de l'eau.

### Résultats 2025

En 2025, un groupe de travail a été mis en place afin de définir collectivement la méthodologie du projet. Parallèlement, un état de l'art sur les rotations culturales et les outils déjà existants a été initié et est actuellement en cours de réalisation.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/monopoleau>

### Financement

SPW et SPGE

**Equipe de recherche :** Manon Vandenbosche, Bastien Durenne

---

## PROTECT'Eau - PRIOR'Eau - Fournir un appui pour un impact accru vis-à-vis de la protection de la ressource en eau face aux pollutions par les pesticides

### Objectif

Dans le cadre de PROTECT'Eau, ce projet particulier développe un outil de ciblage géographique et technique du conseil des agriculteurs mené par les équipes de terrain. L'outil se base sur l'analyse et la valorisation des bases de données régionales de contamination de la ressource en eau (Calypso et Aquaphyc).

### Résultats 2025

PRIOR'eau a valorisé les données wallonnes de détections et de contaminations en PPP pour les ESO et les ESU en fournissant à l'asbl PROTECT'eau l'argumentaire nécessaire. Les résultats obtenus sont soit sous forme de résumés opérationnels, soit sous la forme d'un géopackage. Ces outils sont pensés pour être simple d'utilisation et d'interprétation pour localiser les détections, et ainsi aider l'asbl à préparer leurs actions sur le terrain.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/prioreau>

### Financement

SPW et SPGE

**Equipe de recherche :** Guillaume Bergiers, Bastien Durenne

## QFRASS: Identification des coléoptères xylophages de quarantaine sur la base des déjections

### Objectif

Améliorer la détection précoce de coléoptères xylophages de quarantaine via l'analyse morphologique et moléculaire des déjections (frass), en particulier pour l'agrile du frêne, le longicorne à col rouge et le scolyte du noyer, 3 ravageurs de quarantaine prioritaires pour l'UE.

### Résultats 2025

Les travaux ont permis d'identifier les limites de l'identification morphologique des ravageurs xylophages via le frass et de confirmer la nécessité des outils moléculaires. Des protocoles LAMP et qPCR spécifiques et fiables ont été évalués pour *A. planipennis*, *P. juglandis* et *A. bungii*, montrant l'influence clé des méthodes d'extraction et de dilution de l'ADN. Un protocole opérationnel d'identification moléculaire basée sur le frass a été développé.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/qfrass>

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Igor Latenist

## REFLECHI- Projet transfrontalier Interreg VI : Rendre les cultures maraîchères, Fruitières et les Légumes d'industrie plus résilients face au Changement climatique

### Objectif

Renforcer la résilience et l'adaptation des cultures maraichères, fruitières et les légumes d'industrie face aux risques liés au changement climatique via une meilleure compréhension de son influence sur les ravageurs et cultures et ainsi que des moyens et solutions face aux stress biotiques et abiotiques en résultant.

### Résultats 2025

Un important travail de bibliographie a été effectué sur les ravageurs des cultures maraichères et fruitières et sur l'impact du changement climatique sur ces ravageurs. Des premiers essais variétaux et d'utilisation de biostimulants ont été réalisés. Les résultats obtenus jusqu'ici ne sont pas encore suffisants pour tirer des conclusions, plusieurs années d'expérimentation sont nécessaires. Mutualisation des compétences transfrontalières.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/reflechi>

### Financement

INTERREG VI WWV, FEDER + RW

**Equipe de recherche :** Alexis Jorion, Laurent Jamar, Clément Nieus, Denis Amez

## RELOAD: Développement d'outils d'aide à la décision en culture maraîchères basés sur un réseau d'observation de maladies en Wallonie

### Objectif

Développer un réseau d'observations quantitatives de maladies fongiques chez les maraîchers (oignon, carotte, chou, asperge) et calculer les risques météo d'infection en vue de le modéliser et proposer des outils d'aide à la décision (OAD) en libre accès sur la plateforme Agromet.be. Collaboration avec le CIM et le CPL-Vegemar.

### Résultats 2025

Deux campagnes d'observations chez 5 producteurs ont été réalisées (2024 et 2025). La collecte des données et leur validation sont donc à jour. Des coins de champs et notre participation à des journées de démonstration ont également été réalisées en 2025.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/reload-10>

### Financement

FEADER (PEI-GO)

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Alice Nysten, Frédéric Mathieu

## RISKPPP

### Objectif

Développer une interface cartographique identifiant et localisant précisément les zones sensibles à l'application des pesticides. Ces zones à risque définies par des Arrêtés du Gouvernement wallon et des actes d'agrément protègent la ressource en eau, l'environnement et les populations de toutes contaminations.

### Résultats 2025

Finalisation portage smartphone. Nouvelles requêtes API dans DBPPP pour myFieldBook. Plateforme testée par plusieurs partenaires en situation réelle. Nombreuses communications autour des plateformes. Ajouts de diverses fonctionnalités, corrections de bugs. Toutes les licences nécessaires au fonctionnement des plateformes ont été obtenues. Finalisation d'une convention avec l'ONE pour l'obtention des données MAPE et de localisation des publics vulnérables.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/riskppp>

### Financement

SPW et SPGE

**Equipe de recherche :** Julien Herinckx, Damien Maillard, Bernard Weickmans

---

## Safe2Reuse – Réutiliser les eaux usées traitées afin de les intégrer à nouveau dans les processus agricoles, urbains et industriels - Analyse et gestion des risques

### Objectif

Dans le cadre de Circular Wallonia, l'objectif de ce projet est d'établir un benchmark technique, réglementaire et opérationnel de la Réutilisation des Eaux Usées Traitées, de promouvoir et de faciliter l'analyse et la gestion des risques liés à la réutilisation urbaine, agricole et industrielle d'eaux usées traitées.

### Résultats 2025

Le projet s'est clôturé en septembre 2025 avec tous les livrables. De plus, un OAD en ligne a été développé sur base de la méthodologie qui a été employée.

<https://safe2reuse.be/>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Baptiste Redivo Bernard Weickmans

## Santé des forêts 2025 - Entomologie: Recherches relatives à la protection phytosanitaire des forêts en Wallonie

### Objectif

Étudier le rôle d'insectes ravageurs dans le dépérissement du chêne et la dépréciation de la valeur du bois. Les travaux visent à 1) analyser les liens entre dépérissement, suintements et l'agrile du chêne et 2) suivre les scolytes xylémophages nuisibles à la qualité du bois par un réseau de piégeage.

### Résultats 2025

L'étude de 651 chênes sur 34 sites confirme un lien fort entre suintements noirs et dépérissement. Toutefois, aucune corrélation n'a pu être observée entre la présence de l'agrile (*Agilus biguttatus*) et ces symptômes ou l'état sanitaire global, nuanciant son rôle supposé. Les scolytes récoltés sont en cours de traitement (12000 identifiés, 30000 triés).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/owsf>

### Financement

Dotation (comité accompagnement DEMNA)

**Equipe de recherche :** Gilles San Martin, Alexandre Kuhn, Céleste Merckx, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier

---

## Santé des forêts 2025 - Mycologie: Recherches relatives à la protection phytosanitaire des forêts en Wallonie (champignons et Phytophthora)

### Objectif

A la demande de forestiers, caractériser les nécroses suintantes sur tronc de hêtre en Wallonie afin de pouvoir en déterminer la cause.

### Résultats 2025

Echantillonnage de 57 hêtres avec des nécroses sur tronc dans 7 cantonnements en Wallonie. Trois types de nécroses ont été observés. Des communautés de champignons et de Phytophthora ont été identifiées, et associées aux types de nécroses observés.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sante-foret>

### Financement

Dotation (comité accompagnement DEMNA)

**Equipe de recherche :** Salvatore Pirronitto, Sophie Schmitz, Anne Chandelier, Antoine Ghesquière, Vincent Gaucet, Florence Paquet

## SaveCrops4EU

### Objectif

Développer un jumeau numérique pour l'agriculture en s'appuyant sur des données d'observation de la Terre multi-capteurs et des techniques avancées de modélisation.

### Résultats 2025

Définition des besoins des utilisateurs au travers d'enquêtes et des interviews. Validation continue (approche agile) de la plateforme numérique SaveCrops4EU et de ses 3 piliers (suivi, prévision et prise de décisions).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/un-jumeau-numerique-pour-une-agriculture-resiliente>

### Financement

ESA

**Equipe de recherche :** Louise Leclère, Yannick Curnel, Damien Malice

---

## SCOLIBE: Analyse de risques relative aux Scolytinae et Platypodinae phloémophages et xylomycétophages nuisibles dans le contexte belge

### Objectif

Identifier les scolytes présentant le plus grand risque pour la Belgique, évaluer leur statut phytosanitaire et définir des stratégies de détection, d'identification rapide et de lutte afin de prévenir leur introduction ou gérer au mieux des foyers précoces.

### Résultats 2025

En 2025, nous avons évalué l'effet de la taille et de la couleur des fan-traps, comparés aux pièges Econex standards, avec un nouveau diffuseur à éthanol. Les résultats montrent des performances similaires entre pièges, sauf pour les fan-traps utilisés lors des campagnes précédentes, globalement moins performants. L'effet du site s'est révélé bien plus déterminant que le design du piège, soulignant l'importance de multiplier les sites de surveillance.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/scolibe>

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Gilles San Martin, Louis Hautier, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier

## Senwise - New Sentinel Missions for Optimized Wildfire Hazard, Forestry and Agriculture Monitoring

### Objectif

Préparer les nouvelles missions satellitaires Sentinel à répondre aux besoins de monitoring en agriculture et foresterie.

### Résultats 2025

Équipement de 8 stations Pameseb avec des sondes de teneur en eau du sol. Première récolte des attentes de acteurs wallons en terme de monitoring forestier et agricole.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/senwise>

### Financement

ESA

**Equipe de recherche** : Sébastien Dandrifosse, Damien Rosillon, Valéry Michaud

---

## Sol-Conseil

### Objectif

Dans le cadre du Plan de Relance Wallonie, le projet i) développe un système de subside à l'analyse de sol au profit des particuliers et professionnels, et ii) renforce les ressources humaines et matérielles des laboratoires du réseau REQUASUD en vue de l'implémentation de la Soil Monitoring Law.

### Résultats 2025

Le renforcement des laboratoires du réseau REQUASUD a été concrétisé par le financement de nouveaux spectrophotomètres ainsi que l'augmentation de leurs ressources humaines. L'élaboration d'un mécanisme de subside à l'analyse est en cours d'élaboration. Les laboratoires du réseau ont également développé un nouveau panel d'analyses physiques et biologiques en plus de leur catalogue d'analyses chimiques classiques.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sol-conseil>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche** : Florian Brigode, Caroline Chartin, Véronique Leclercq, Jolan Noël, Brian Raulin

---

## Spelt-StemRust

### Objectif

Recherche de résistance face à la rouille noire des céréales.

### Résultats 2025

Recherche de tolérance et/ou résistance sur 30 géotypes d'épeautre, de blé dur et de froment face à la rouille noire. Collaboration avec le JKI.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

---

## SuRiPest : Mettre en place une surveillance des risques liés aux pesticides dans l'environnement (air, sol) (Mesure 3.6.1.1 du Plan Wallon de Réduction des Pesticides - Etats des lieux)

### Objectif

Mettre en place 2 réseaux de surveillance des PPP dans l'air et le sol, et collecter des données nécessaires à une meilleure évaluation des risques liés aux PPP dans l'environnement pour prévenir la contamination, mais aussi compléter les évaluations des risques réalisées via les données obtenues dans les réseaux existants.

### Résultats 2025

Air: Screening de 6 séries de 8 échantillons par LC-HRMS: 23 molécules détectées dans l'air ambiant (13 herbicides, 10 fongicides)

Sol: Analyse de 3 séries de 15 échantillons composites par LC-HRMS: 70 molécules identifiées (33 fongicides, 26 herbicides, 5 insecticides et 6 métabolites) dont 17 qui ne sont plus autorisées. 15 molécules détectées dans plus de 90 % des échantillons analysés.

Conception des réseaux.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/suripest>

### Financement

SPW Agriculture, Ressources naturelles, Environnement (PWRP)

**Equipe de recherche :** Alodie Blondel Boris Krings, Thomas Marchetti

## SURQUAPUB: Conception de programmes de détection basés sur le risque pour les organismes de quarantaine de l'UE dans les forêts et les espaces verts publics

### Objectif

Définir des méthodes de surveillance fiables et basées sur le risque pour 12 ravageurs de quarantaine en combinant synthèse des outils de gestion existants, cartographie des risques, plans d'échantillonnage et mise en place d'un réseau de surveillance dans les jardins botaniques et arboretums belges.

### Résultats 2025

L'AFSCA a été sollicitée afin d'identifier les principaux points d'entrée des biens à risque. Une première ébauche de modélisation SDM a été réalisée pour une espèce cible. Le projet a été diffusé auprès des jardins botaniques et arboretums via la VBTA, et une campagne de piégeage de *Popillia japonica* a été lancée durant l'été. L'outil ePHC de l'IPSN s'est vu amélioré et les fiches d'information sont désormais disponibles en FR, EN et NL.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/surquapub>

### Financement

SPF

**Equipe de recherche :** Alexandre Kuhn, Céleste Merckx, Gilles San Martin, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier, Marie Desgain

---

## Terraé

### Objectif

Promouvoir l'agroécologie en Wallonie et faire évoluer les pratiques agricoles en veillant à un revenu décent et stable pour les agriculteurs (suivi économique) et en offrant un accompagnement dans leur communication au sujet de leur travail. Evaluer les apprentissages du projet selon des méthodes qualitatives.

### Résultats 2025

Les bases d'une méthode économique en adéquation avec les attentes des agriculteurs et avec les principes de l'agroécologie (AE) ont été partagées, au travers d'ateliers participatifs avec les membres du réseau et par des publications et une restitution participative, avec l'extérieur. Des portraits d'agriculteurs et l'analyse des leviers silencieux de l'AE ont été réalisés parallèlement à une analyse de la co-construction des savoirs dans le réseau.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/terrae>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Victoria Tosar, Séverine Lagneaux, Florentin Salembier

## Trans Control

### Objectif

Valider des solutions innovantes de biocontrôle et des méthodes numériques de prédiction et de détection des maladies et ravageurs dans des conditions de terrain.

### Résultats 2025

Cette première année a été consacrée à l'exploration de solutions de biocontrôle et d'outils numériques disponibles sur le marché ainsi qu'à la préparation de protocoles d'expérimentation pour les essais à venir. Un premier essai de contrôle du carpocapse des pommes a été réalisé au moyen de traitements de nématodes entomopathogènes sur les larves.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/trans-control>

### Financement

INTERREG VI WWV, FEDER + SPW

### Equipe de recherche : Alexis Jorion

---

## Trans-e-Bio

### Objectif

Développer un ensemble d'outils numériques intégrés dans un outil d'aide à la décision (OAD) adapté aux spécificités des solutions de biocontrôle.

### Résultats 2025

De nombreuses images de spores de tavelure du pommier ont été acquises et annotées dans le but d'entraîner un logiciel de reconnaissance automatique. Ce travail va se poursuivre en 2026. Des échantillons de conidies ont été produits et fournis aux partenaires afin de tester des circuits microfluidiques et le paramétrage d'un microscope pour un prototype low cost de capteurs de spores.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/trans-e-bio>

### Financement

INTERREG VI WWV, FEDER + SPW

### Equipe de recherche : Alexis Jorion

## TRANS-PATHOFLAX 2.0 - Contrôle durable des pathogènes fongiques du lin

### Objectif

Acquérir des connaissances sur l'inoculum primaire du champignon *Verticillium dahliae* (rôle des pommes de terre dans la production d'inoculum, impact des caractéristiques biologiques des sols et d'extraits de parois racinaires de lin sur la germination des microsclérotés), Evaluer l'importance de la septoriose en Wallonie.

### Résultats 2025

- 1) Evaluation de la sensibilité à la verticilliose de 4 cultivars de pommes de terre (inoculation en serre). Aucun cultivar résistant
- 2) Etude de l'impact de la richesse biologique des sols sur la germination de microsclérotés de *V. dahliae*. Essai sur des terres provenant de 3 champs en Wallonie.
- 3) Démonstration du rôle d'extraits de parois racinaires de lin dans la germination de microsclérotés (essai préliminaire sur une variété sensible).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/trans-pathoflax-2>

### Financement

Interreg VI

**Equipe de recherche :** François Bricmont, Anne Chandelier, Mélanie Gourgue

## VETPHAGE : Innovative bacteriophage therapy in farm management: a strategy to reduce antibiotic use in livestock management

### Résultats 2025

### Objectif

L'objectif est le développement de produits à base de phages pour le traitement des mammites bovines en ciblant deux de leurs pathogènes majeurs qui sont *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*.

Le CRA-W avait pour mission de développer le phagogramme et de réaliser la preuve de concept de l'utilisation des phages pour traiter les mammites à *Staphylococcus aureus* via des essais in vivo. Les essais menés ont souligné la difficulté du passage du laboratoire à l'animal. Des pistes de recherches futures ont cependant pu être établies.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/vetphage>

### Financement

SPW Economie, Emploi, Recherche - Biowin & Wagralim

**Equipe de recherche :** Giulia De Razza, Nicolas Crasset, Maxime Druetz, Sophie Mathieux, Maxence Didelez, Octave Christophe, Frédéric Dehareng

## VIROBETT

### Objectif

Comprendre la dynamique de propagation des virus de la jaunisse de la betterave et améliorer la stratégie de lutte intégrée.

### Résultats 2025

La pression en pucerons est variable d'année en année. Ces insectes vecteurs apparaissent tôt tandis que les auxiliaires arrivent trop tardivement pour réaliser un contrôle efficace. La pression dépend du paysage et du climat. Malgré cela, avec les insecticides, la jaunisse reste faible et est liée principalement au BMV. Les repousses semblent être l'un des réservoirs majeurs. Parmi les leviers testés, seule l'association betterave-orge est prometteuse.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/virobett>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Margot Beelaert, Louis Hautier, Igor Latenist, Anne-Michèle Warnier, Marie Desgain, Pierre Hellin, Stéphan Steyer, Elisabeth Demonty, Pauline Richet



---

## 3.4 CONNAITRE LES PRODUITS

## ABC to Food - L'agriculture régénérative locale pour plus de résilience et de performance du système alimentaire industriel : de l'itinéraire technique au produit fini

### Objectif

Le projet a pour objectif de relocaliser l'approvisionnement alimentaire à grande échelle en s'appuyant sur des pratiques agricoles régénératives et en garantissant des débouchés locaux pour les producteurs. À l'issue du projet, des produits alimentaires distinctifs issus de l'agriculture régénérative seront commercialisés.

### Résultats 2025

9 variétés de tournesol évaluées (3 oléiques, 6 linoléiques). Rapport d'essai variétal tournesol. 10 variétés de millet évaluées. Rapport d'essai variétal millet. Mise en place d'un essai de semis direct de céréales d'hiver (froment, triticale, épeautre) dans un couvert de trèfle. Mise en place d'un essai fertilisation en avoine d'hiver (2 variétés x 6 modalités). Rédaction des rapports d'activité et rapports semestriels (juin et décembre 2025).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/abc-to-food>

### Financement

SPW ARNE

**Equipe de recherche :** Anne-Michelle Faux, Ferial Ben Abdallah, Romain Lechanteur, Martine Leclercq

## ALTWALCUIVRE: Recherche d'alternatives au cuivre en production biologique en Wallonie (pomme de terre et vigne)

### Objectif

Ce projet vise à évaluer l'efficacité des produits en laboratoire/pépinière (criblage d'une trentaine de candidats) et au champ (saison 2026 et 2027, 2 variétés) en AB (sélection d'une série de candidats pour réaliser 10 programmes).

### Résultats 2025

Le projet a démarré le 1 novembre 2025 avec l'organisation à la fin du mois d'une réunion réunissant toutes les firmes susceptibles de proposer des produits innovants. Le COMAC de lancement du projet s'est tenu le 13/01/25. La phase de laboratoire démarre en février 2026.

### Financement

Plan Bio 2030

**Equipe de recherche :** Alice Nysten, Frédéric Mathieu, Alexandre Duerinckx, Vincent César, Sophie Schmitz, François Henriët, Marc Lateur

## BAC-Id : Caractérisation des agents microbiens et formulations appliqués sur cultures en vue d'évaluer leur authenticité et pureté

### Objectif

Vérifier la conformité et la sécurité des produits phytopharmaceutiques à base de micro-organismes autorisés en Belgique en développant de nouvelles méthodes de contrôle.

### Résultats 2025

Identification des peptides marqueurs et établissement de la méthode MRM; Tests physico-chimiques CIPAC, dénombrements microbiologiques, mesures d'endotoxines par LC-HRMS.

Optimisation de la méthode d'extraction pour atteindre la sensibilité nécessaire aux formulations; Test de suspensibilité.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/bac-id>

#### Financement

SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Frédéric Debode, Marie-Caroline Lecrenier, Pierre Hucorne, Gilles Rousseau, Céline Aerts, Aurore Wellin, Jérôme Bodart, Laurent Soquette

## Blé dur: soutenir le développement d'une nouvelle filière basée sur la production agricole de blé dur en Wallonie

### Objectif

Fournir des données techniques, environnementales et économiques afin de lever les freins concernant la culture du blé dur pour soutenir le développement d'une nouvelle filière en Wallonie pour permettre l'approvisionnement local de blé dur aux transformateurs et produire des produits 100% wallons.

### Résultats 2025

Des essais variétaux ont été menés pour la troisième année consécutive par le CRA-W et ses partenaires. Sur bases des résultats collectés dans ces essais, 3 variétés de blé dur ont été recommandées pour l'agriculture conventionnelle et 2 variétés ont été recommandées pour l'agriculture biologique. Des essais ont également été menés pour déterminer une fertilisation de référence pour le blé dur en Wallonie aussi bien en bio qu'en conventionnel.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/ble-dur>

#### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Walter Rodrigo Meza, Benjamin Van Der Verren, Léa Ianssens

## Blés "faibles intrants": Valorisation industrielle d'une production locale de blés « faibles intrants » au Grand-Duché de Luxembourg et en Wallonie

### Objectif

Développer une production locale de blé tendre et de blé dur « faibles intrants » valorisable à l'échelle industrielle pour l'alimentation humaine au Grand-Duché de Luxembourg et en Wallonie. L'approche "faibles intrant" repose sur une utilisation limitée des pesticides et de la fertilisation azotée.

### Résultats 2025

Deux essais ont été mis en place dans le cadre de ce projet au cours de la saison 2024-2025. Ces essais ont permis d'évaluer 12 variétés de blé tendre reconnues pour leur aptitude à la panification et 12 variétés de blé dur sans protection fongicide, avec un traitement unique et avec 2 traitements fongicides. Deux schémas de fertilisation ont également été testés afin d'évaluer la réponse de ces variétés à différents niveaux d'azote.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/bles-faibles-intrants>

### Financement

Coopérations PEI (Projet Européen d'Innovation) - Plan Stratégique wallon PAC - 2023-2027

**Equipe de recherche :** Walter Rodrigo Meza, Benjamin Van Der Verren

---

## Brass'Hop Bio

### Objectif

Développer une filière brassicole biologique en Grande Région.

### Résultats 2025

Sélection et expérimentation variétale : identification et analyse d'aptitude à la transformation de variétés d'orge adaptées aux conditions pédoclimatiques régionales et aux transformateurs en AB locaux.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/brasshop-bio>

### Financement

Interreg Grande Région, Wallonie et Dotation

**Equipe de recherche :** Pierre-Yves Werrie, Marion Chartier, Quentin Coleau, Sévrine Goffin, L. Ianssens, Maryse Larouillère, Julie Paquet et Bruno Godin

---

## BUSCAR

### Objectif

Améliorer la chaîne de valeur du manioc dans la zone tropicale humide bolivienne, en soutenant l'agriculture familiale.

### Résultats 2025

Collaboration avec l'Université San Simon (Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba – Bolivie) dans le cadre du projet Buscar, en particulier, de l'analyse de la qualité de variétés de manioc. Mise en place d'un accord de collaboration entre cette institution et le CRA-W ayant pour objet de renforcer la coopération entre les deux institutions dans les domaines d'intérêt commun.

### Financement

ARES

**Equipe de recherche :** Audrey Pissard, Vincent Baeten, Sandrine Mauro, Stéphane Brichard

## DEPIPEST - Dépistage et confirmation de formulations pesticides contrefaites

### Objectif

Développer une méthodologie de dépistage rapide des formulations pesticides contrefaites / illégales en utilisant la spectroscopie MIR et le développement d'un protocole chimiométrique.

### Résultats 2025

Création de la base de données et développement final du protocole de prédiction de nouveaux échantillons. Validation avec des échantillons synthétiques et trois échantillons réels (industrie et AFSCA).

Analyses par méthodes spectroscopiques et chromatographiques, développement de méthodes chimiométriques pour le traitement des données spectrales. Transfert de la méthodologie MIR vers un instrument portable.

Réunion finale du projet en décembre.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/depipest>

### Financement

SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Pierre Hucorne, Gilles Rousseau, Olivier Pigeon, Juan Antonio Fernandez Pierna, Vincent Baeten, Quentin Arnould, Delphine Delhotte, Jérôme Bodart, Laurent Laduron, Diego Lagasse, Aurore Wellin

## DETECTIVE - Detection of NGT products to promote innovation in Europe

### Objectif

Améliorer la détection des organismes modifiés par les nouvelles techniques génomiques.

### Résultats 2025

Collection d'ADN de plantes et d'animaux édités par les nouvelles techniques génomiques. Préparation d'échantillons et extraction d'ADN, support pour la mise au point de méthodes PCR Temps-réel et PCR digitale.

Evaluation de diverses méthodes et sélection de trois d'entre-elles pour une prévalidation. Amélioration de la base de données GenEdit.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/detective>

### Financement

UE Horizon

**Equipe de recherche :** Frederic Debode, Vanessa Gelhay, Aline Marien

---

## Ensured - NEw open Strategy for impUrity suRveillance of commERcial microbial fermentation food products: Food supplements and vitamins as proof of concept

### Objectif

Implémentation d'un système pour détecter des espèces végétales, des allergènes ou des gènes de résistance aux antibiotiques dans des produits agroalimentaires.

### Résultats 2025

Le système développé par le CRA-W basé sur une approche utilisant des sondes de capture et le séquençage à haut débit a été évalué sur des échantillons préparés par Sciensano ainsi que sur des échantillons de vitamines, des enzymes et des minéraux qui ont été collectés sur le marché belge.

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement

**Equipe de recherche :** Frederic Debode Eric Janssens, Olivier Fumière, Aline Marien

## Essais BPE en champ - Efficacité des PPPs contre les organismes nuisibles et sélectivité envers les cultures.

### Objectif

Ces essais réalisés pour des tiers selon les Bonnes Pratiques d'Expérimentation (BPE – système qualité audité) sont utilisés pour instruire des dossiers d'homologation.

### Résultats 2025

En 2025, 24 essais ont été menés et autant de rapports d'essais ont été finalisés et transmis aux firmes demandeuses.

Les essais mis en place chaque année avec des produits non encore homologués permettent aux agronomes de l'U03 d'apprendre à les connaître (avantages et inconvénients) avant leur mise sur le marché. Cette connaissance est précieuse pour pouvoir livrer un avis neutre et éclairé à la profession.

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** François Henriet, Alice Nysten, Frédéric Anseau, Frédéric Mathieu, Justine Gruntowy

---

## EURL-AP /Laboratoire de Référence de l'Union Européenne pour les protéines animales

### Objectif

Laboratoire de référence de l'Union Européenne.

### Résultats 2025

Participation à des études JRC (stabilité MRE pour les méthodes PCR); Evaluation des mastermixes à recommander; poursuite du développement d'une méthode MS/MS pour la détection de protéines animales; organisation d'un test d'aptitude sous ISO17043.

Organisation de sessions de formation en microscopie; organisation d'un workshop annuel virtuel; support scientifique (DG SANTE et NRLs); contre-analyses sur demande des LNRs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/eurl-ap>

### Financement

UE

**Equipe de recherche :** Olivier Fumière, Marie-Caroline Lecrenier, Pascal Veys, Aline Marien, Julie Hulin, Abigaël Anselmo, Alexandra Cordonier, Lisa Plasman, Julien Maljean, Maxime Joissains, Vincent Baeten, Gilbert Berben

## Farmyng - FLAGship demonstration of industrial scale production of nutrient Resources from Mealworms to develop a bioeconomY New Generation

### Objectif

Ce projet développe des méthodes de détection des insectes par PCR en temps réel (approche ciblée), par métabarcoding et séquençage à haut débit (approche non ciblée) et des méthodes d'analyses rapides par spectrométrie infrarouge pour la détermination du taux d'humidité et des teneurs en matières grasses, protéines et chitine.

### Résultats 2025

Authentification des espèces d'insectes dans des produits alimentaires destinés à l'alimentation humaine et animale par PCR. Application de tests de PCR en temps réel développés pour la détection de différents insectes. Amélioration et validation des équations de calibration NIR permettant de prédire la composition chimique (humidité, protéine, matière grasse, fibres, chitine) de poudres d'insectes. Valorisation des résultats sous forme de publications.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/farmyng>

### Financement

EU-BBI

**Equipe de recherche :** Frédéric Debode Abigaël Anselmo, Audrey Pissard, Aline Marien, Sébastien Gofflot

---

## Fourrages-Mieux

### Objectif

A partir d'essais de comparaisons variétales, déterminer les meilleures variétés prairiales qui entreront dans la composition des mélanges prairiaux disponibles pour le monde agricole.

### Résultats 2025

Publication annuelle des résultats dans la presse agricole par l'ASBL Fourrages-Mieux

### Financement

asbl Fourrages-Mieux

**Equipe de recherche :** Yves Seutin, Julie Pirson

---

## ITK-Bio - Adapter les itinéraires techniques afin de produire des matières premières répondant aux exigences des filières de valorisation

### Objectif

Par ses caractéristiques intrinsèques (interdiction de l'usage de pesticides et engrais de synthèse, notamment), la conversion à l'agriculture biologique nécessite d'adapter les itinéraires techniques. Deux projets sont présentés dans ce cadre : Fertilisation organique du blé dur en AB et Conduite culturale de la moutarde en AB.

### Résultats 2025

Mise en place, suivi et récolte d'un essai fertilisation en blé dur (en collaboration avec le projet filière Blé dur): test de 12 schémas distincts dont 7 variaient par la dose totale d'azote organique apportée et le fractionnement (3 incluaient le test d'un biostimulant à base de lombricompost et 2 incluaient le test de l'association avec des protéagineux).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/varcerbio-plus>

### Financement

Dotation et Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Anne-Michelle Faux, Martine Leclercq

## NAME-SA - Développement d'une approche conjointe de spectroscopie pour le contrôle qualité et la sécurité de la viande en Wallonie et en Afrique du Sud

### Objectif

Développer et mettre en œuvre une approche intégrée de spectroscopie non destructive pour l'évaluation de la qualité et de la sécurité des produits carnés.

### Résultats 2025

Le CRA-W a progressé dans la recherche bibliographique et a pris contact avec les acteurs du secteur afin de définir un plan expérimental pour les analyses à venir.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/name-sa>

### Financement

Projet bilatéral de mobilité PINT-BILAT-M NRF (South Africa) du F.R.S.-FNRS

**Equipe de recherche :** Juan Antonio Fernández Pierna, Antoine Derijck, Vincent Baeten

## OrgaNicBoost

### Objectif

Impact du fractionnement de la fertilisation azotée organique sur l'aptitude à la panification du froment cultivé en AB.

### Résultats 2025

Stratégies de fractionnement de la fertilisation azotée organique pertinentes pour permettre aux agriculteurs wallons de produire du froment en AB répondant à la qualité technologique recherchée en panification.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/technocerbio>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** P.-Y. Werrie, M. Chartier, Q. Coleau, S. Goffin, L. Ianssens, M. Larouillère, J. Paquet et B. Godin

---

## Proteomilk

### Objectif

Production de biothérapeutiques dans le lait de chèvre : Etude des mécanismes qui influencent la production des protéines recombinantes en fonction des génotypes.

### Résultats 2025

L'objectif du WP3.1 est de développer une méthode UHPL-MS/MS pour la quantification absolue des principales protéines du lait ( $\alpha$ S1-,  $\alpha$ S2-,  $\beta$ - et  $\kappa$ -caséines) et de protéines recombinantes. Cette année, les peptides marqueurs ont été identifiés et la méthode MRM établie. La stabilité du signal selon les conditions de conservation a été évaluée. Les premiers résultats montrent une bonne linéarité, des LOD/LOQ prometteuses et une bonne répétabilité.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/proteomilk>

### Financement

Win4Doc (SPW Recherche)

**Equipe de recherche :** Marie-Caroline Lecrenier, Alexandre Cordonier

---

## PRW 115 : Mettre en place un suivi régional de la qualité biologique des sols

### Objectif

Mise en place d'un réseau de spectromètres (DS3F) pour que les laboratoires de proximité du réseau Requasud puissent poursuivre l'analyse rapide des sols.

### Résultats 2025

Transfert des bases de données spectrales des anciens spectromètres vers les nouveaux ; traitement des données afin de développer des modèles de prédiction ; validation des modèles de prédiction en vue de leur déploiement sur le réseau.

#### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Florian Brigode, Louis Paternostre

---

## QUALISPECTRA - Algorithmes avancés de Machine Learning pour l'analyse d'images hyperspectrales appliquées au contrôle de qualité des produits agro-alimentaires

### Objectif

Développer des algorithmes avancés de machine learning (ML) et de deep learning (DL) pour l'analyse d'images hyperspectrales, dans le but d'améliorer la sécurité alimentaire et d'optimiser les processus industriels.

### Résultats 2025

Un algorithme permettant d'estimer l'homogénéité des mélanges a été développé. Celui-ci a été appliqué avec succès à des mélanges de semoules de froment/blé dur et de froment/épeautre ainsi qu'à du compost issu de coproduits de la production d'huile d'olive.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/qualispectra>

#### Financement

Programme Win4Collective – EXERCICES 2024 de la Région

**Equipe de recherche :** Juan Antonio Fernández Pierna, Antoine Derijck, Maxime Joissains, Vincent Baeten, Nicaise Kayoka

---

## REQUASUD

### Objectif

REQUASUD garantit la qualité des analyses au sein du réseau de laboratoires en organisant des essais d'aptitude et gère une Base de données (BDD) de résultats analytiques sur les productions et environnement en Wallonie.

### Résultats 2025

En 2025, tous les outils de garantie de la qualité des analyses ont été réalisés selon les plannings établis. La Cellule d'appui a organisé 13 essais d'aptitude et organisé/réalisé 9 audits internes pour les laboratoires du réseau. Les OAD comme REQUACARTO et REQUACONSULT ont été actualisés dans les langages informatiques actuels et modifiés pour répondre à la demande de la mesure MAEC sol.

<https://www.requasud.be/> - <https://www.requaconsult.requasud.be/>

<https://requacarto.cra.wallonie.be/>

### Financement

SPW - Convention-cadre  
REQUASUD & SPW - AM de  
subvention

**Equipe de recherche :** Florence Ferber

---

## SANOB

### Objectif

Améliorer la protection des orges brassicoles cultivées en AB pour assurer la qualité technologique et sanitaire du grain.

### Résultats 2025

Recommandations sur l'utilisation de produits de protection en AB et leur efficacité sur la protection des orges brassicoles répondant à la qualité sanitaire recherchée par les transformateurs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/technocerbio>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** P.-Y. Werrie, M. Chartier, Q. Coleau, S. Goffin, L. Ianssens, M. Larouillère, J. Paquet et B. Godin

---

## SensAlfood - Artificial intelligence methods for spectral data processing to solve food fraud and authenticity issues

### Objectif

Conception de méthodologies pour développer des modèles prédictifs combinant données spectrales et IA qui peuvent être utiles dans l'innovation et l'amélioration des systèmes de contrôle qualité et d'authentification de la chaîne alimentaire, en fournissant des lignes directrices et des preuves de concepts pour encourager la mise en œuvre de l'IA et des capteurs spectraux dans l'industrie européenne.

### Résultats 2025

Le CRA-W a participé aux différentes réunions du projet et il a organisé également la première SensAlfood Training School, une formation consacrée aux méthodes d'intelligence artificielle appliquées à l'analyse de données spectrales.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/premiere-edition-de-la-training-school-sensaifood>

### Financement

Eu action COST IG19145

**Equipe de recherche :** Juan Antonio Fernández Pierna  
Antoine Derijck, Vincent Baeten

## ValCerWal - Améliorer la valorisation des céréales wallonnes en limitant les problèmes technologiques et sanitaires afin d'éviter l'impact économique lié au déclassement des lots

### Objectif

1) Développement de tests PCR pour l'identification des contaminants toxiques dans les fractions triées et validation sur des farines adultérées ; 2) Limiter le risque lié aux contaminants.

### Résultats 2025

1) Livrable D4.1 (§5) : Détection qualitative et quantitative de Datura stramonium par PCR en temps-réel ;

2) Livrable D4.2 (§5) : Evaluation d'une approche PCR pour la détection et la quantification de Fusarium graminearum dans le blé.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/valcerwal>

### Financement

Plan de relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Pierre-Yves Werrie, Marion Chartier, Quentin Coleau, Marie Dubray, Séverine Goffin, Sébastien Gofflot, Lea Ianssens, Camille Jonard, Maryse Larouillère, Julie Paquet, Bruno Godin, Philippe Vermeulen, Corentin Demoitie, Nicaise Kayoka, Audrey Pissard, Stéphane Brichard

## VarCerBio+ - Etayer le choix variétal, un levier agronomique essentiel en AB

### Objectif

En AB, les solutions curatives face aux maladies des plantes et les moyens pour se prémunir des risques d'une récolte faible ou de moindre qualité sont limités. En céréales, l'utilisation de mélanges variétaux est répandue, souvent couplée à l'utilisation de semences fermières. Ces aspects sont étudiés en froment panifiable.

### Résultats 2025

Test des performances de 4 mélanges composés de 2 ou 3 variétés et ce, en utilisant des semences issues de deux origines distinctes: firmes semencières, d'une part, et autoproduction, d'autre part (14 objets au total).

Comparaison des performances des mélanges par rapport à celles de variétés pures et comparaison des performances des mélanges et variétés pures selon l'origine des semences (autoproduction vs firmes semencières).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/varcerbio-plus>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Anne-Michelle Faux, Martine Leclercq

---

## WALPROT - Déploiement de la filière des protéines végétales et alternatives en Wallonie

### Objectif

Le projet WALPROT vise à développer des solutions technologiques durables pour les industriels du secteur, en particulier valoriser les sources de protéines issues de cultures dédiées (pois, féverole, ...), de productions alternatives (insectes, microalgues) et de coproduits industriels en Wallonie.

### Résultats 2025

Collecte de 737 échantillons de plus de 13 cultures riches en protéines. Adaptation de la chaîne de tri mécanique et optique aux cultures de protéagineux. Analyse de référence et développement/mise à jour des modèles de prédiction par SPIR de la teneur en protéine. Développement d'une méthode d'évaluation de la pureté d'échantillons de féverole. Réalisation d'ACV et d'entretiens pour analyser les acteurs et freins/leviers de la filière.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/walprot>

### Financement

Programmation FEDER 2021-2027

**Equipe de recherche :** Philippe Vermeulen, Corentin Demoitte, Maxime Joissains, Damien Malice, Florence Van Stappen, Sébastien Gofflot, Audrey Pissard

## WHEATWATCHER - Surveillance numérique de la santé des sols et des cultures

### Objectif

Développer et exploiter un système numérique de surveillance pour évaluer l'état nutritionnel des sols et les facteurs chimiques et biologiques influençant le blé, de la croissance initiale à la production de farine, en combinant capteurs avancés, modèles chimiométriques et cartographie automatisée.

### Résultats 2025

Durant la première année du projet, des essais en serre ont reproduit les différents types de contamination étudiés. Le CRA-W a sélectionné des indicateurs de qualité pertinents pour le sol, la plante et le grain, appuyés par une enquête visant à identifier les facteurs les plus utiles pour l'ensemble des acteurs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/wheatwatcher>

### Financement

Programme Horizon Europe de l'UE

**Equipe de recherche :** Juan Antonio Fernández Pierna, Antoine Derijck, François Stevens, Vincent Baeten



## 3.5 OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

## Agromet.be

### Objectif

Diffusion des données météorologiques issues du réseau Pameseb.

### Résultats 2025

1373 comptes Agromet.

[www.agromet.be](http://www.agromet.be)

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Jean Pierre Huart, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Valérian Authélet

---

## Aphiblé

### Objectif

Gérer le risque des infestations de pucerons porteurs des virus de céréales en fonction des saisons et des conditions météorologiques.

### Résultats 2025

Avancée significative dans la mise en place du modèle décrivant l'activité des pucerons à l'automne.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, François Henriet, Sébastien Dandrifosse

---

## Avertissements « Pucerons » en production de plants de pomme de terre

### Objectif

Le suivi de l'intensité des vols de pucerons et la diffusion de ces informations vers les producteurs constituent une aide à la gestion de la protection phytosanitaire des parcelles de multiplication.

### Résultats 2025

Des bulletins journaliers précisant la situation des vols de pucerons observés aux pièges à succion de Gembloux et Libramont ont été envoyés aux producteurs durant la saison.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Vincent César, Alycia Marteau

---

## Avertissements et suivi des producteurs d'épeautre en Wallonie

### Objectif

Le CRA-W travaille en collaboration avec le CEPICOP pour donner les avertissements de suivi des cultures via le 'Sillon Belge'.

### Résultats 2025

8 avertissements ont été diffusés via le 'Sillon Belge'.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin

---

## Bilan bioclimatique mensuel

### Objectif

Ce document est un bulletin rédigé mensuellement qui contient une analyse des données climatiques issues du réseau Pameseb sous forme de cartes ainsi qu'une analyse d'indicateurs agroclimatiques pertinents pour comprendre les activités saisonnières de croissance et de développement des plantes.

### Résultats 2025

Envoyé à 381 personnes.

<https://agromet.be/fr/docu/publications/bulletins-climatologiques/>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Valérian Authelet

---

## Bulletins agrométéorologiques BCGMS

### Objectif

Les bulletins agrométéorologiques BCGMS sont publiés trois fois par an au cours de la saison de croissance. Ils visent à caractériser pour les grandes cultures les conditions de croissance et cette dernière sur base de données météorologiques, satellitaires et de terrain.

### Résultats 2025

Envoi à ~210 personnes pour la version FR (3x / par an).

<https://bcgms.be/fr/bulletins/>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Yannick Curnel, Jean Pierre Huart

---

## CECIBlé - Développement et utilisation d'un outil d'aide à la décision visant à prévoir l'émergence des cécidomyies oranges

### Objectif

En Wallonie, la cécidomyie orange du blé peut engendrer des pertes de rendement. Il est alors nécessaire de protéger les céréales. L'objectif de l'OAD CéciBlé est de prévoir l'émergence des adultes. Si l'émergence ne coïncide pas avec le stade sensible du blé, le traitement n'est pas recommandé.

### Résultats 2025

- Validation annuelle du modèle dans un réseau de piégeage des insectes adultes durant la campagne 2024-2025.
- Utilisation de l'outil lors de la rédaction des avertissements ravageurs céréales émis dans le cadre du CePiCOP.
- Amélioration du modèle d'émergence (utilisation de données météorologiques horaires au lieu de journalières).
- 700 simulations depuis le lancement de l'outil (2022).

<https://agromet.be/fr/oad/froment/cecible/v2/>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** François Henriet , Guillaume Jacquemin, Sébastien Dandrifosse, Damien Rosillon, Jean Pierre Huart, Justine Gruntowy

---

## DECiDE +

### Objectif

Objectiver la multiperformance des exploitations.

### Résultats 2025

Une approche économique et sociale sont maintenant disponibles dans l'outil DECiDE. Ces deux nouveaux volets associés aux indicateurs environnementaux permettent maintenant d'approcher la durabilité des exploitations. Une "fleur" de la durabilité a été développée et est disponible sur l'outil DECiDE.

<https://www.decide.cra.wallonie.be/fr/isac-form>

### Financement

Plan de Relance de la Wallonie

**Equipe de recherche :** Astrid Loriers, Sébastien Matagne, Mathieu Luyten

---

## Déclic'Travail

### Objectif

Plateforme web dédiée aux éleveurs de ruminants combine autodiagnostic et pistes d'évolution sur l'organisation du travail.

### Résultats 2025

Outil mis à jours, utilisable par les éleveurs et les conseillers.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/la-plateforme-declictavail-recompense-pour-le-sommet-de-lelevage>

### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Lise Boulet

---

## Evaluation de la sensibilité au mildiou du feuillage (*Phytophthora infestans*) des variétés de pomme de terre et des clones issus du programme de sélection variétale du CRA-W

### Objectif

Le panel de variétés de pomme de terre présentant des niveaux élevés de résistance au mildiou du feuillage ne cesse d'augmenter. L'évaluation du comportement de ces variétés au champ est nécessaire pour informer les utilisateurs et pour sélectionner des variétés intéressantes dans le cadre du programme de création variétale.

### Résultats 2025

En 2024, 86 variétés de pomme de terre et 21 clones issus du programme de création variétale ont été testés en conditions naturelles.

### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Vincent César, Hugues Seutin, Fadia Chairi

---

## FONGIBlé - Développement et utilisation d'un outil d'aide à la décision visant à orienter les agriculteurs vers un programme fongicide optimal

### Objectif

En Wallonie, le froment d'hiver est sujet à diverses maladies (septoriose, rouilles, ...). Ces pathogènes apparaissent à des moments différents et avec des intensités variables. L'objectif de l'OAD FongIBlé est de minimiser l'emploi de fongicides en maximisant le rendement net de la parcelle considérée.

### Résultats 2025

- Validation annuelle du modèle dans un réseau d'essais fongicides implantés en Wallonie durant la campagne 2024-2025.
- Utilisation de l'outil lors de la rédaction des avertissements maladies céréales émis dans le cadre du CePiCOP.
- 3014 simulations depuis le lancement de l'outil (2022)

<https://agromet.be/fr/oad/froment/fongible/v1/>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Alice Nysten, Damien Rosillon, Frédéric Mathieu, Jean Pierre Huart

---

## Indice ISAC - Indice de substance active par culture

### Objectif

Afin de permettre aux utilisateurs de calculer leurs ISA (indice de substance active) et leur ISAC, un OAD ISAC a été rajouté sur le site de DECiDE. Cet OAD va permettre de montrer s'il y a trop de substances actives qui sont épandues sur une parcelle ainsi que montrer la pression en phyto.

### Résultats 2025

Possibilité d'encoder les itinéraires phytos afin de déterminer s'il y a trop de substances actives épandues sur une parcelle. Possibilité également de réaliser des bilans de traitement afin de vérifier la pression en phyto à la fois à l'échelle de la culture, mais également à l'échelle de l'exploitation.

<https://www.decide.cra.wallonie.be/fr/isac-form>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Monfort, Sébastien Matagne

## Intell'eau : Développement d'un outil de gestion hydrologique du parcellaire agricole en vue de la lutte contre l'érosion des sols et de la contamination des eaux de surface

### Objectif

Développer un outil d'aide à la décision qui concilie les enjeux économiques et de préservation des eaux et des sols. Ce projet vise l'organisation spatiale des cultures en tenant compte de leur niveau de risque en terme de ruissellement, d'érosion et de transfert des PPP vers les eaux de surface.

### Résultats 2025

Construction de l'OAD à mettre à disposition des conseillers agricoles

Essais agronomiques.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/intelleau>

### Financement

SPW Agriculture, Ressources naturelles, Environnement

**Equipe de recherche :** Alodie Blondel, Boris Krings, Thomas Marchetti

---

## Mecacost - Calcul du coût d'utilisation du matériel agricole

### Objectif

Evaluer le coût moyen d'utilisation du matériel agricole afin d'estimer sa rentabilité avant investissement et éviter la surmécanisation. Fournir des valeurs de référence et analyser l'impact de divers facteurs sur le coût d'utilisation.

### Résultats 2025

912 utilisateurs sur le site de l'outil en 2025.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Fabienne Rabier

## MonParcellaire

### Objectif

Application cartographique pour la gestion de parcelles agricoles :

1. sélection des limites des parcelles et création des nouvelles parcelles
2. calcul automatique des surfaces et périmètres des parcelles existantes ou créées
3. stockage des données géospatiales
4. export et intégration avec des outils de gestion agricole.

### Résultats 2025

Une première version bêta a été mise en accès sur la plateforme WALLESmart (<https://www.wallesmart.be/>) en juillet 2025. Plusieurs améliorations ont été faites pour que ce soit opérationnel dans l'environnement WALLESmart.

<https://www.wallesmart.be/>

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Patrick Houben

---

## OpEnAgro 4.2-Cadre juridique des bases de données, plateformes et OAD agricoles

### Objectif

Qualifier le régime juridique propre aux données agricoles et environnementales. Fournir des recommandations afin d'intégrer les réglementations et les droits de protection intellectuelle (PI) au sein des plateformes et outils d'aide à la décision mis à disposition du secteur agricole.

### Résultats 2025

- 1°) Publication d'un guide explicatif de la législation applicable aux données agricoles, se concentrant sur le RGPD et le Data Act- Illustration au travers de trois cas d'étude;
- 2°) Etablissement d'une application informatique « Plan de Gestion des Données », utilisable par les responsables de projets de recherche, disponible en opensource (licence EUPL).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/openagro42>

#### Financement

Plan de Relance de la Wallonie

Equipe de recherche : Dominique Vrebos, Viviane Planchon

---

## Outil de prédiction du stress chronique chez les vaches laitières

### Objectif

Monitorer le stress en élevage, réduire les situations problématiques et communiquer sur le bien-être vers le grand public.

### Résultats 2025

Transfert de l'outil vers les différents contrôles laitiers européens.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/un-outil-pour-predire-le-stress-chronique-des-vaches-laitieres-grace-au-lait>

### Financement

Projet

Equipe de recherche : Clément Grelet

---

## PhénoBlé - OAD Agromet

### Objectif

Modélisation du développement phénologique du froment.

### Résultats 2025

1612 simulations depuis le lancement de l'outil (2022).

<https://agromet.be/fr/oad/froment/phenoble/v1/>

### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Damien Rosillon, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud

---

## Plateforme BDPPP - Plateforme de référence wallone pour la distribution d'informations relatives à l'usage des PPP et mise à jour en temps presque réel

### Objectif

Faciliter l'accès aux informations relatives à l'usage des PPP via une base de données proposant des consultations par une interface graphique ou via une API. L'API permet la mise au point de plateformes et applications exploitant ces données par le biais d'une transmission des données lisibles par machines.

### Résultats 2025

OAD disponible en webservice sous format PC.

<https://dbppp.cra.wallonie.be/>

#### Financement

SPGE

**Equipe de recherche :** Julien Herinckx, Damien Maillard

---

## Plateforme RISKPPP - Interface cartographique interprétant les textes légaux relatifs à l'application de PPP en couche cartographique

### Objectif

Aider les agriculteurs et les utilisateurs professionnels de PPP à identifier les contraintes légales en terme d'application des PPP via une interface cartographique. La plateforme a pour impact principal une diminution des pollutions ponctuelles des ressources en eaux et une réduction de l'exposition des populations sensibles.

### Résultats 2025

OAD disponible en webservice sous format smartphone et PC.

<https://riskppp.cra.wallonie.be/home>

#### Financement

SPGE

**Equipe de recherche :** Julien Herinckx, Damien Maillard

---

## REQUACARTO et REQUACONSULT

### Objectif

Intérêt de REQUACARTO : Demander des analyses de sol aux labos (agriculteurs), Définir les zones de prélèvements pour un conseil de fumure personnalisé (labos)

Intérêt de REQUACONSULT : Consultation spatio-temporelle de la BDD sur la qualité des sols ou la composition chimique de produits agricoles.

### Résultats 2025

◦Nbre d'extractions à la BDD: 18

◦Nbre de licences REQUACARTO: 108 (dont 17 nouvelles en 2025)

◦Nbre de demandes d'analyse par REQUACARTO par les agriculteurs/particuliers: 5758

◦Nombre de parcelles digitalisées sur REQUACARTO: 17878

<https://www.requasud.be/> - <https://www.requaconsult.requasud.be/>

<https://requacarto.cra.wallonie.be/>

**Financement** SPW - Convention-cadre REQUASUD, SPW - AM de subvention

**Equipe de recherche** : Florence Ferber, Julien Tuyls

---

## Safe2ReUse - OAD pour gérer les risques liés à la réutilisation des eaux usées traitées dans des processus urbains, agricoles et industriels - Mesure Circular Wallonia CW31

### Objectif

Fournir un outil scientifique aux décideurs et prescripteurs, faciliter l'application du Règlement UE2020/741 et faciliter l'étude de projets de réutilisation des eaux usées traitées.

### Résultats 2025

OAD disponible sur format Rshiny (Superr1 CRA-W) et sous format plateforme plus ergonomique.

<https://safe2reuse.be/>

**Financement**  
SPW

**Equipe de recherche** : Baptiste Redivo, Jean Pierre Huart

## SprayVision - OAD Agromet

### Objectif

Identification des fenêtres de pulvérisation pour les trois prochains jours.

### Résultats 2025

17839 simulations depuis le lancement (2023).

<https://agromet.be/fr/oad/pulve/sprayvision/v1/>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Jean Pierre Huart, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Valérian Authelet, Mathieu Luyten

---

## W@llHerbe

### Objectif

Outil d'aide à la décision destiné à la gestion des prairies en Wallonie. Estimation journalière de la quantité d'herbe disponible à l'échelle de la parcelle/paddock dans les prairies wallonnes. Cela permet d'optimiser l'utilisation de l'herbe comme ressource locale dans le contexte global des changements climatiques.

### Résultats 2025

Une première version bêta a été mise en accès sur la plateforme WALLeSmart (<https://www.wallesmart.be/>) en juillet 2025. Plusieurs améliorations ont été faites pour que ca soit opérationnel dans l'environnement WALLeSmart.

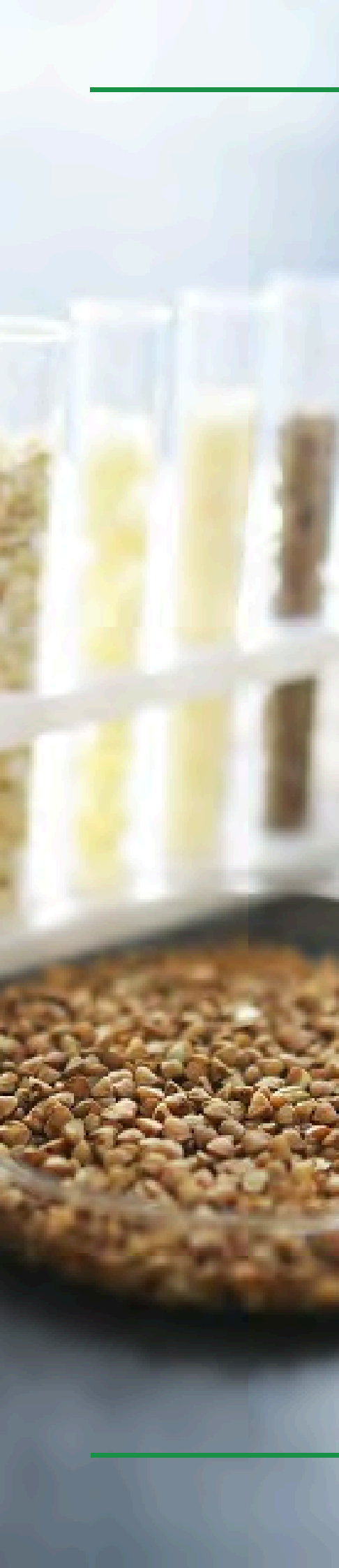
<https://www.wallesmart.be>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Cozmin Lucau-Danila, Sébastien Van Laeken, Viviane Planchon, Patrick Houben, Jean Pierre Huart

---



---

## 4. ACTIVITÉS PERENNES



---

## 4.1 COLLECTIONS

## Augmentation du nombre d'espèces de bactéries en collection ou de types particuliers dans une espèce

### Objectif

Posséder des témoins de référence pour réaliser des recherches sur bactéries phytopathogènes ou environnementales. Incrémenter notre bibliothèque de spectres pour l'identification par spectrométrie de masse MALDI-TOF. Faciliter la mise en évidence de la présence de certaines espèces de bactéries phytopathogènes en Wallonie.

### Résultats 2025

Mise en collection des souches actives de produits de biocontrôle du projet BAC-Id après isolement depuis les produits : *Bacillus amyloliquefaciens* de TAEGRO WP (souche FZB24) ; *Bacillus thuringiensis* ssp. *aizawai* de TUREX WG (souche GC-91). Dans le projet CURTOALERT, réception des souches de quarantaine *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* LMG 3650 et GBBC 3582 comme références pour isoler depuis des haricots contaminés.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/bac-id> <https://www.cra.wallonie.be/fr/curtoalert>

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement, Dotation

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## Augmentation du nombre de souches bactériennes en collection et leur identification par séquençage ADN et spectrométrie de masse MALDI-TOF

### Objectif

Augmenter le nombre de souches d'espèces spécifiques pour des travaux de recherche. Elargir la collection des bactéries phytopathogènes et environnementales. Par l'identification des isolats, faire de la collection la base du développement de l'outil général d'identification des bactéries par spectrométrie de masse MALDI-TOF.

### Résultats 2025

Un total de 958 souches supplémentaires ont été mises en collection suite aux travaux des projets CURTOALERT sur *Curtobacterium flaccumfaciens* (777 souches dont 47 souches de *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* de quarantaine isolées de lots de semences de haricot contaminés), DECHENE+ sur les bactéries en lien avec le dépérissement du chêne et du hêtre en Wallonie (176 souches), et BAC-Id sur des produits de biocontrôle (5 contaminants).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/curtoalert> <https://www.cra.wallonie.be/fr/dechene>  
<https://www.cra.wallonie.be/fr/bac-id>

### Financement

SPF Santé publique de la Chaîne alimentaire et Environnement, SPW, Dotation

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## Banque d'ADN (matériaux de références certifiés, standards analytiques développés en interne, échantillons bien caractérisés, ...)

### Objectif

Développement et validation de méthodes de détection, identification et quantification d'organismes [ex : espèces animales (y-compris insectes) ou végétales, OGM, microorganismes,...].

### Résultats 2025

Mise à jour/renouvellement (continu) de la banque d'ADN d'origine végétale et animale en vue de vérifier la spécificité (in vitro) ou les performances des méthodes PCR à valider (voir onglet 'laboratoires').

#### Financement

Recettes propres, Projets

Equipe de recherche : Eric Janssen

---

## Banque d'échantillons à base d'insectes destinés à l'alimentation humaine et animale

### Objectif

Recherches diverses CRA-W en rapport avec l'utilisation d'insectes en alimentation humaine et animale.

### Résultats 2025

Diverses publications.

#### Financement

Projets

Equipe de recherche : Aline Marien

---

## Banque d'échantillons de céréales et oléagineux

### Objectif

Utilisée pour le développement de nouvelles méthodes analytiques et l'évaluation de nouveaux instruments.

### Résultats 2025

Ajout des échantillons annuels des essais CRA-W et des échantillons du projet Walprot.

#### Financement

Projets

Equipe de recherche : Philippe Vermeulen

## Collection d'aliments pour animaux

### Objectif

Banque d'échantillons utilisés pour le développement de nouvelles méthodes analytiques, l'évaluation de nouveaux instruments et la préparation d'échantillons lors de l'organisation d'essais d'aptitude.

### Résultats 2025

Ajout de 50 échantillons pour 2025

Analyse des besoins et cahier des charges pour une refonte de l'application de gestion avec intégration des résultats de microscopie, PCR et spectrométrie de masse (il s'agit d'un travail préparatoire pour un développement en 2026).

### Financement

Projets

Equipe de recherche : Pascal Veys

---

## Collection de 450 écotypes wallons de saules

### Objectif

Maintien et valorisation de la biodiversité sauvage de saules – Intégration des activités dans le projet cadre SPW 'Agriculture-Biodiversité & Climat' (SPW-'ABC').

### Résultats 2025

- Inventaire de la collection, marquage et étiquetage des pieds, poursuite valorisation via la filière qui intègre SOCOPRO, UPA et Comptoir Forestier – diffusion en 2024 chez les pépiniéristes et aux agents du DNF de plus de 45608 boutures de 11 espèces sauvages de saule.
- Travaux d'identification des espèces et sous-espèces de *Salix*.
- Participation à un essai d'haie fourragère qui intègre des écotypes wallons de saules.

<https://www.natagriwal.be/wp-content/uploads/2023/06/A5-Brochure-Haies-052024-WEB.pdf>

### Financement

DOTATION dans le cadre du projet SPW 'Agriculture-Biodiversité & Climat' (SPW-'ABC').

Equipe de recherche : Frédéric Fauche, Marc Lateur

## Collection de champignons lignivores

### Objectif

Collection de référence de champignons lignivores pour la réalisation de tests de durabilité (naturelle ou conférée).

### Résultats 2025

Maintien de la collection.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Anne Bauvin, Yannick Delzant, Benoît Jourez, Cécile Verheyen et Jean-Marc Henin

---

## Collection de ferments lactiques

### Objectif

Perpétuation du maintien d'une petite collection de ferments lactiques dont certains remontent aux années trente.

### Résultats 2025

Maintien des ferments avec mise en culture régulière. Vente de ferments lactiques auprès de particuliers et de TPE.

#### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Céline Aerts

---

## Collection de micrographies (contaminants)

### Objectif

Banque de micrographies représentatives des contaminants d'origine animale, végétale, fongique et minérale qui peuvent être trouvés en alimentation animale. Outil d'aide à la décision pour les laboratoires de contrôle.

### Résultats 2025

Maintenance de la collection.

#### Financement

Projets

**Equipe de recherche :** Pascal Veys

## Collection de référence d'insectes de la famille des Buprestidae (Coleoptera)

### Objectif

Développement d'une expertise en insectes ravageurs des vergers et forêts.

### Résultats 2025

Collection de référence de 25 espèces créées à partir des spécimens collectés dans le cadre des projets AGRITRAP et HARMSTAT.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche** : Alexandre Kuhn, Gilles San Martin, Anne-Michèle Warnier

---

## Collection de référence d'insectes de la sous-famille des Scolytinae (Coleoptera < Curculionidae)

### Objectif

Développement d'une expertise en insectes ravageurs des forêts.

### Résultats 2025

Collection de référence additionnée à partir des spécimens collectés dans le cadre du projet SCOLIBE ou de projets connexes (e.g. OWSF) en 2025 (64 espèces au total).

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche** : Alexandre Kuhn, Gilles San Martin, Anne-Michèle Warnier

---

## Collection de référence d'insectes de la super-famille des Coccoidea (Hemiptera)

### Objectif

Développement d'une expertise en insectes ravageurs sur arbres.

### Résultats 2025

Collection de référence (33 espèces) créées à partir des spécimens collectés dans le cadre du projet EMPHYPEST.

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Gilles San Martin

---

## Collection de référence pour les examens DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité) de froment d'hiver, d'orge d'hiver et d'épeautre

### Objectif

La collection permet de vérifier le caractère distinct des variétés candidates à l'inscription. Elle est uniquement destinée aux examens DHS menés dans le cadre de l'inscription de variétés de céréales au Catalogue nationale des variétés de grandes cultures.

### Résultats 2025

Nombre de variétés en collection en 2025:

- froment d'hiver: 991
- orge d'hiver: 372
- épeautre: 30

<https://www.cra.wallonie.be/fr/collection-varietale-de-cereales>

#### Financement

SPW

Equipe de recherche : Laëtitia Van den Wyngaert

## Collection de ressources génétiques de Blé dur (*Triticum durum*)

### Objectif

Le maintien d'une collection de ressources génétiques dont certaines uniques est utiles pour la conservation du patrimoine génétique et en tant que source de géniteurs dans le cadre du programme d'amélioration.

### Résultats 2025

Mise en culture d'une collection Blé dur INRAe Montpellier (400 accessions) et caractérisation des lignées (froid, verse, rouille jaune, nécrose, précocité,...).

Introduction de 3 nouvelles variétés qui portent la collection à 95 variétés de blés durs modernes.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

---

## Collection de ressources génétiques d'épeautre et de froment

### Objectif

Le maintien et plan de gestion des collections de ressources génétiques dont certaines uniques est utiles pour la conservation du patrimoine génétique et en tant que source de géniteurs dans le cadre du programme d'amélioration.

### Résultats 2025

La collection comprend 117 accessions uniques d'épeautre, 350 autres accessions d'intérêt et 450 accessions de froment.

Introduction de 5 nouvelles variétés qui portent la collection à 110 variétés d'épeautres modernes

Evaluation collection d'anciennes variétés d'épeautre résistantes à la rouille noire.

Régénération de 300 variétés 'Landraces' originales et locales d'épeautre.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

---

## Collection de souches de mildiou de la pomme de terre (*Phytophthora infestans*)

### Objectif

*Phytophthora infestans*, agent du mildiou de la pomme de terre, constitue la principale menace de la culture. Les populations présentes en Europe de l'Ouest sont en perpétuelle évolution. Leurs caractérisations et la conservation des isolats sont nécessaires pour l'évaluation de moyens de lutte, l'évaluation de la sensibilité variétale, la sélection variétale et l'adaptation des modèles épidémiologiques.

### Résultats 2025

La collection est constituée de plus d'un millier de souches de *P. infestans* conservées sous azote liquide. L'année 2025 a été une année à faible pression "mildiou". La collection s'est agrandie d'une quarantaine de souches caractérisées génotypiquement et phénotypiquement (résistance aux fongicides).

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Vincent César, Cyril Vansteenbergue, Véronique Labbe

---

## Collection de variétés, espèces et clones de pomme de terre maintenus *in vitro*

### Objectif

La conservation de ressources génétiques *in vitro* constitue une voie idéale pour la préservation de ces ressources et leur utilisation dans le programme d'amélioration du CRA-W, à des fins de recherches ou de production de matériel initial pour la production de plants.

### Résultats 2025

Plus de 250 accessions sont conservées au laboratoire *in vitro* de Libramont. En 2025, une dizaine de nouvelles variétés et clones se sont ajoutées à la liste.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Fadia Chairi, Muriel Devos, Vincent César

## Collections de ressources génétiques des arbres fruitiers – L'une des plus importantes collections d'Europe

### Objectif

Conservation, évaluation et valorisation du patrimoine qui constitue une réserve de diversité génétique et phénotypique. Mise en évidence de caractères d'intérêt en termes de robustesse, de résistance/tolérances aux maladies, insectes, stress biotiques ou abiotiques  
Gestion dynamique des collections comme sources de diversité.

### Résultats 2025

Rationalisation/régénération des collections, multiplication/plantation 200 pommiers, 150 poires, 100 cerises et 100 prunes,  
Evaluation vergers expérimentaux pour résistance maladies et insectes.

Monitoring/gestion collections ressources génétiques pommiers et poiriers sauvages.

Essais taille vergers haute tige poiriers & pruniers

Diffusion réseau de pépiniéristes CERTFRUITS des variétés de poires 'Bec d'Oie' et 'Poire de Malade' ainsi que de de deux variétés de pommes: 'Pomme Henry' et 'Lord Lambourne'.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/innobreed>

### Financement

Dotation, InnOBreed, Projet SPW  
ABC & Comptoir Forestier

**Equipe de recherche :** Marc Lateur, Baptiste Dumont,  
Alain Rondia, Laurent Delpierre, Vincent Ferrier

---

## Collections de ressources génétiques du patrimoine fruitier

### Objectif

Maintien en P-Bio et évaluation dynamique d'une diversité suffisante et recherche de caractère de robustesse, tolérance aux maladies, qualités nutritionnelles et gustatives originales.

### Résultats 2025

Evaluation de caractères d'adaptation aux stress induits pas les changements climatiques.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Baptiste Dumont

---

## CRAWLSPEC

### Objectif

Base de données spectrales et de référence.

### Résultats 2025

L'année 2025 a donné lieu à l'intégration des données récentes des projets des laboratoires NIR, DRIM et MOBILAB dans la base de données. Par ailleurs, une refonte complète du convertisseur de fichiers spectraux a été faite, ainsi qu'une grosse avancée de l'ergonomie et de la clarté du code, afin de faciliter l'utilisation et la maintenance de l'outil.

<http://crawlspec.bgda.cra.wallonie.be/>

### Financement

Projets, Recettes propres

**Equipe de recherche :** Maxime Joassains

---

## Elevage de capricornes (vivants)

### Objectif

Elevage de capricornes des maisons (*Hylotrupes bajulus*, Col., Cérambycidae) pour fourniture de matériel biologique dans le cadre de la mise au point de traitements phytosanitaires.

### Résultats 2025

Entretien de l'élevage.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** A. Bauvin, Y. Delzant, B. Jourez, C. Verheyen et J.-M. Henin

---

## Micropopagation de fraisiers, bananiers, crassulacées, vignes, pommiers, poiriers, Miscanthus, Salix sp., trèfles à quatre feuilles

### Objectif

Maintien des vitroplants à des fins de recherches, de conservation de ressources génétiques, de partenariats avec des entreprises et autres finalités à la demande d'une entreprise.

### Résultats 2025

\*3 variétés de fraisiers, de bananiers, de crassulacées, de pommiers

\*2 variétés de vignes, 1 de poirier, 50 clones de Miscanthus, 4 clones de saule, 1 de trèfle.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de pommes de terre

### Objectif

Maintien de variétés et clones de ressources génétiques à des fins de recherche.

### Résultats 2025

Maintien de 25 variétés de pommes de terre et ajout de 100 variétés de pommes de terre plus "robustes" en provenance du marché et de Libramont.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Fadia Chairi, Muriel Devos, Frédéric Debode

---

## MYCOTHEQUE : Collection de travail champignons/Phytophthora

### Objectif

Constituer des collections de travail de champignons et de Phytophthora pathogènes utilisables pour la mise au point et la validation de tests de diagnostic ou la préparation d'inoculum.

### Résultats 2025

De nouvelles accessions (1 Phytophthora et 33 champignons) ont été introduites dans les collections.

La collection de Phytophthora a été revitalisée.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/mycotheque>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Mélanie Gourgue, Vincent Gaucet

---

## Pédothèque/végétothèque : archivage des échantillons de sol et de plante pour les essais Systèmes et LTEs et de sol pour les projets SOL-PLATEFORMES, WalIndiSol et CarboStock

### Objectif

La conservation pérenne des échantillons de plantes et de sols issus des projets/références de l'U7 constitue un levier stratégique pour la recherche, en permettant des analyses a posteriori destinées à l'évaluation/calibration de nouveaux outils analytiques, ainsi qu'à l'exploration de questions scientifiques émergentes.

### Résultats 2025

Un inventaire en format excel a été mis à jour et harmonisé pour les essais LTE-MO, LTE-Tillage, LTE-PK, SYCI, SYCBIO et SYCMA ainsi que pour le projet SOL-PLATEFORMES. Des informations comme la localisation, la date et les méthodes d'échantillonnage, la culture/profondeur ont été encodées pour un peu plus de 7800 échantillons.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Thomas Jacquet, Antoine Motet, Jolan Noël, Brian Raulin

## Réseau des Vergers Conservatoires de la Biodiversité Fruitière wallonne

### Objectif

Duplication en partie de la collection du CRA-W afin de réduire les risques de perte de la biodiversité patrimoniale. Réimplantation des anciennes variétés paysannes locales dans leurs régions d'origine. Actions de réappropriation de ce patrimoine par les populations locales et en vue d'une valorisation des qualités différenciées présentes dans ces anciennes variétés.

### Résultats 2025

- Conventions signées entre les partenaires du Réseau (25)
- Formations des membres du réseau à la reconnaissance des variétés et au logiciel QGIS
- préparation de l'appel à projet 2026
- rédaction de nouvelles fiches techniques à destination des porteurs de projets.

<https://www.diversifruits.be/reacuteseau-wallon-des-vergers-conservatoires.html>

### Financement

projet convention cadre SPW  
'Agriculture Biodiversité & Climat'  
(SPW-'ABC')

**Equipe de recherche :** Françoise Van Roozendaale, Benjamin Cerisier, Christophe Poirson, Frédéric Fauche, Alain Rondia, Laurent Delpierre, Vincent Ferrier, Marc Lateur

---

## Spectres microscopie-proche infrarouge

### Objectif

Banque de données de spectres proche infrarouge utilisés comme référence ou pour le développement de méthodes analytiques.

### Résultats 2025

Ajout de 55 075 spectres proche infrarouge pour 2025. Valorisation des données spectrales dans des revues scientifiques et lors de conférences.

### Financement

Projets

**Equipe de recherche :** Abigaël Anselmo

## Terrothèque

### Objectif

Constitution et maintien d'une série de lots de terres sèches caractérisées en Nitrate (stables 3 ans suivi), à usage de MRI (matériel de référence interne) pour les laboratoires Requasud et autres ...

### Résultats 2025

9 lots de matériaux de référence interne de 100 à 300 pots de 200 g utilisables, la dynamique est de 7 à 10 lots présents en permanence, avec une stabilité de 3 ans.

#### Financement

10% SPW (financement de Requasud) et 90% Dotation

**Equipe de recherche** : V. Dethier, M.-F. Heinen, B. Malotiaux, F. Tasiaux, J.-M. Vaes et V. Reuter

---

## VIROTHERQUE : Maintien d'une collection de phytovirus

### Objectif

La collection permet de disposer de contrôles positifs d'expérience en routine et en recherche.

### Résultats 2025

Remise à jour complète pour la mise au point de tests de détection générique (polero-, ilar-, nepo-, poty-virus, ...). Validation et valorisation des témoins positifs définis.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche** : Stéphan Steyer, Pierre Hellin, Elisabeth Demonty, Pauline Richet

---



---

## 4.2 RÉFÉRENCES

## Analyse de routine en terre fraîche

### Objectif

- Caractérisation du contenu en azote minéral des sols, eaux et végétaux, nécessaire notamment aux conseils de fumure azotée et au suivi de culture.
- Caractérisation des sols et végétaux, nécessaire à la tenue de bilan et/ou à la conduite de culture.

### Résultats 2025

- Analyses variées : Carbone Walkley Black, carbone total, azote total, pH eau et pH KCl, Phosphore immédiatement disponible, ... - 2450 échantillons analysés.

#### Financement

Projets, Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## Base de données météorologiques Pameseb

### Objectif

Relevés météorologiques validés depuis 1998 pour l'ensemble des stations du réseau Pameseb.

### Résultats 2025

Installation de trois stations météorologiques supplémentaires (Lontzen, Anlier et Bertrix).

<https://agromet.be/fr/pages/home/>

#### Financement

Dotation, SPW/OWSF

**Equipe de recherche :** Damien Rosillon, Jean Pierre Huart, Sébastien Dandrifosse, Valéry Michaud, Valérian Authélet

---

## Collecte en routine de valeurs individuelles de CH<sub>4</sub> entérique (via le Greenfeed) émis pas les génisses laitières et les vaches laitières en production

### Objectif

Suivre des animaux à des stades de vie différents et sur du long terme permet de constituer une base de données de référence précieuse tant pour les approches de construction d'outils de prédiction (MIR lait, NIR matières fécales) que pour les approches génétiques (collaboration avec GxABT).

### Résultats 2025

Mise en route du Greenfeed permettant de suivre les vaches laitières en production. Acquisition de données sur toutes les génisses laitières sur l'année 2025 (futures vaches laitières du troupeau donc historique et étude des prédisposition des individus à disposition) et début des collectes de données sur les vaches laitières en production.

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Amélie Vanlierde, Sophie Mathieux, Maxime Druetz, Nicolas Crasset

## Contribution au développement et à la normalisation internationale de spécifications, lignes directrices et méthodes d'analyse des pesticides, valorisation des connaissances et expertises

### Objectif

Standardisation internationale de méthodes d'analyse des pesticides et développement de spécifications et lignes directrices FAO et OMS afin de garantir la qualité des produits et de réduire les risques liés à leur utilisation, grâce à une expertise pointue dans le domaine de la physico-chimie et des résidus de pesticides.

### Résultats 2025

Standardisation internationale de méthodes d'analyse des pesticides par la participation aux études en collaboration internationales organisées par le CIPAC ou l'ESPAAC.

Développement de spécifications, recommandations et lignes directrices FAO/OMS pour les pesticides utilisés en agriculture et/ou santé publique.

Participation aux travaux du FAO/WHO JMPS (membre du panel d'experts et peer-reviewer).  
Participation aux essais d'aptitude inter-laboratoires.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/unite-produits-de-protection-de-controle-et-residus>

### Financement

Dotation et Recettes propres

**Equipe de recherche :** Olivier Pigeon, Marie Baes, Pierre Hucorne, Vanessa Lecocq, Cécilia Audino, Illian Goffin, Diego Lagasse, Laurent Laduron, Vanessa Ardito

## Développement de méthodes et support analytique en lien avec la méthode DUMAS

### Objectif

Caractérisation du contenu en azote et en carbone total de nombreuses matrices en support des collègues du CRA-W.

### Résultats 2025

Mise au point de l'analyse du carbone total dans les sols.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## Dosage du nitrate sur terres sèches dans le cadre de l'organisation d'un essai d'aptitude nitrates

### Objectif

Mission de laboratoire d'encadrement référentiel REQUASUD.

### Résultats 2025

500 échantillons analysés.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## Essai « probatoire » en plein champ pour les variétés d'orge d'hiver et de froment d'hiver (variétés en fin de cycle de sélection et potentiellement inscriptibles et/ou cultivables en Belgique)

### Objectif

Fournir aux obtenteurs des données de référence sur l'adaptation des variétés au pédoclimat wallon selon différentes conduites culturales. Les données recueillies sont le potentiel de rendement, la qualité technologique, la résistance aux maladies et à la verse, la précocité à l'épiaison et le développement morphologique.

### Résultats 2025

Mise en place d'un essai en orge d'hiver (6 variétés) et d'un essai en froment d'hiver (26 variétés).

Essais avec 3 conduites différentes de protection (fongicide et régulateur de croissance): sans protection, traitement unique ou protection complète.

Les variétés de froment et d'orge d'hiver en deuxième année d'inscription au Catalogue national sont également évaluées dans ces essais.

Un rapport d'essais par espèce.

#### Financement

Firmes semencières

**Equipe de recherche :** Coline Crevits, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Essais d'Aptitude (EdA)

### Objectif

Organisation d'essais inter-laboratoires sur sol pour le contrôle de la qualité des analyses Nitrates.

### Résultats 2025

Préparation des matrices et maintien de la terrothèque (bibliothèque de matrices sol), compilation des données, rédaction des rapports, en sous-traitance de Requasud, EdA accrédité ISO 17043.3.

EdA organisés annuellement, accréditation renouvelée de l'EdA (accréditation mise en pause en juillet 2025 pour cause de manque de financement de la CA Requasud, mais les EdA se poursuivent).

#### Financement

10% SPW (financement de Requasud) et 90% Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## Essais post-inscription en plein champ pour les variétés d'orge d'hiver, de froment d'hiver et d'épeautre

### Objectif

Fournir aux semenciers et aux agriculteurs des données de référence sur les variétés de céréales telles que le potentiel de rendement dans les différents contextes pédo-climatiques wallons, la qualité technologique, la résistance aux maladies et à la verse, la précocité à l'épiaison et le développement morphologique.

### Résultats 2025

Mise en place d'un réseau d'essais de plein champ pour l'évaluation de variétés d'orge d'hiver (30 variétés et 4 essais), de froment d'hiver (66 variétés et 4 essais), d'épeautre (10 variétés et 3 essais). Un essai avec 3 niveaux de protection (fongicide et régulateur) a été mis en place en culture d'orge d'hiver (30 variétés) et de froment d'hiver (66 variétés).

Un rapport d'essais par espèce et un article dans le Livre Blanc Céréales (Septembre 2025) par espèce.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-varietale-pour-le-conseil-aux-agriculteurs>

### Financement

Firmes semencières

**Equipe de recherche :** Coline Crevits, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Essais VarCerBio - Evaluer les performances agronomiques et technologiques de variétés de céréales en agriculture biologique afin d'établir des recommandations variétales

### Objectif

L'agriculture biologique interdit le recours aux engrais et produits de protection des plantes de synthèse. Il en résulte des conditions de culture spécifiques qui mènent à la recherche de variétés adaptées, montrant de bonnes performances agronomiques et technologiques dans des conditions de croissance relativement limitantes.

### Résultats 2025

Suivi et récolte des essais variétaux en céréales à paille d'hiver: Essai variétal en froment (32 variétés), Essai variétal en triticale (10 variétés), Essai variétal en épeautre (10 variétés), Essai variétal en blé dur (15 variétés), Essai variétal en avoine (7 variétés).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/varcerbio>

### Financement

Dotation Bio

**Equipe de recherche :** Anne-Michelle Faux, Martine Leclercq

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés d'orge d'hiver en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés d'orge d'hiver au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies, au froid, à la verse et les caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 4 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 6 variétés d'orge d'hiver.

Pas d'inscription au Catalogue national.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Damien Eylenbosch, Coline Crevits, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de betterave fourragère en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de betterave fourragère au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies et des caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 2 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 14 variétés de betterave fourragère.

Inscription d'une variété au Catalogue national. Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Lucas Villé, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de chicorées en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de chicorée au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies, la précocité à la maturité et des caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 2 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 8 variétés de chicorées. Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Lucas Villé, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de froment d'hiver en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de froment d'hiver au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies, au froid, à la verse et les caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 5 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 31 variétés de froment d'hiver.

Inscription de 5 variétés au Catalogue national.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Damien Eylenbosch, Coline Crevits, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de maïs ensilage et maïs grain en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de maïs ensilage et maïs grain au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies, à la verse et les caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 4 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 49 variétés de maïs ensilage et de 32 variétés de maïs grain.

Inscription de 6 variétés de maïs ensilage et 3 variétés de maïs grain au Catalogue national.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Lucas Villé, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de pomme de terre en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de pomme de terre au catalogue belge : le CRA-W réalise les examens VCU pour évaluer les variétés selon des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies (notamment le mildiou) et les caractéristiques technologiques. Des essais sont également menés en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Trois essais en culture conventionnelle ont été mis en place en Wallonie pour évaluer les performances d'une variété candidate, en comparaison avec 4 variétés témoins. Un essai sans protection fongicide a également été réalisé pour évaluer la résistance au mildiou.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Ferial Ben Abdallah, Florine Decruyenaere

## Essais VCU (Valeur Culturelle et d'Utilisation) pour les variétés de soja en plein champ

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de soja au catalogue belge. Le CRA-W réalise les examens VCU afin d'évaluer les variétés sur des critères agronomiques, le rendement, les résistances aux maladies, la précocité à la maturité et des caractéristiques technologiques. Des essais sont également mis en place en Flandre par l'ILVO.

### Résultats 2025

Mise en place de 2 essais qui ont permis d'évaluer les performances de 11 variétés de soja.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Lucas Villé, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Laetitia Van Den Wyngaert, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## EURL-AP - Laboratoire de référence de l'Union Européenne sur les protéines animales dans l'alimentation animale

### Objectif

Laboratoire de référence de l'Union Européenne sur les protéines animales dans l'alimentation animale.

### Résultats 2025

Participation aux études interlaboratoires de stabilité à long terme des matériaux de référence certifiés pour la détection d'ADN d'espèces animales (ERM-AD482 RUMINANT pDNA CALIBRANT, ERM-AD483 PORCINE pDNA CALIBRANT et ERM-AD484k POULTRY pDNA CALIBRANT) organisées par le JRC.

Réalisation d'une étude sur la stabilité à court terme à 4°C du matériau de référence certifié pour la détection d'ADN de ruminant (ERM-AD482k RUMINANT pDNA CALIBRANT).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/eurl-ap>

### Financement

Projet

**Equipe de recherche :** Olivier Fumière

## Examens DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité) en froment d'hiver et épeautre

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés de froment d'hiver et d'épeautre au Catalogue national et au niveau européen (OCVV). Le CRAW réalise les examens DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité). Ces tests sont accrédités par l'OCVV.

### Résultats 2025

Mise en place de 2 plateformes qui ont permis l'évaluation de 16 variétés de froment d'hiver et 1 variété d'épeautre ainsi que la description de 68 variétés de froment d'hiver et 3 variétés d'épeautre inscrites dans les pays limitrophes et introduites dans la collection du CRA-W.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Laëtitia Van den Wyngaert, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Examens DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité) en orge d'hiver

### Objectif

Inscription de nouvelles variétés d'orge d'hiver au Catalogue national et au niveau européen (OCVV). Le CRA-W réalise les examens DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité). Ces tests sont accrédités par l'OCVV.

### Résultats 2025

Mise en place de 2 plateformes qui ont permis l'évaluation de 1 variété d'orge d'hiver ainsi que la description de 59 variétés inscrites dans les pays limitrophes et introduites dans la collection du CRA-W.

Un rapport d'essais.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/evaluation-des-varietes-en-vue-de-leur-inscription-au-catalogue-belge>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Laëtitia Van den Wyngaert, Damien Eylenbosch, Philippe Bodart, Jessica Denayer, Clément Dedeycker

---

## Indicateurs activité microbienne d'un sol

### Objectif

Déterminer le potentiel de minéralisation carbonée et azotée d'un sol est un indicateur de l'activité microbienne d'un sol.

Quantifier l'azote, et/ou le carbone microbien présent dans un sol est un indicateur de l'abondance microbienne d'un sol.

### Résultats 2025

Activité fortement fluctuante, cette année 2 essais d'aptitude ont été réalisés, avec des résultats conformes démontrant le maintien de compétences.

Appui aux recherches du CRA-W et BIO2030.

#### Financement

Projets, Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## Laboratoire Biomasse

### Objectif

Détermine les principaux paramètres physico-chimiques pour la caractérisation des biocombustibles ainsi que les combustibles densifiés tels que les pellets et les briquettes (accrédité ISO 17025).

### Résultats 2025

50 analyses réalisées pour des clients externes.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Pol-Henri Dricot, Olivier Hecq et Jérôme Delcarte

---

## Laboratoire BIOMOL

### Objectif

Développement de la PCR digitale.

### Résultats 2025

Participation à une étude de stabilité à long terme du matériau de référence certifié ERM-AD623 organisée par le JRC.

#### Financement

Dotation, Projets

Equipe de recherche : Aline Marien

---

## Laboratoire de Technologie et de tri des céréales

### Objectif

Evaluer et classer les variétés des céréales en fonction de leur aptitude à la transformation ainsi que déterminer des stratégies de tri des céréales alimentaires : froment, épeautre, orge, blé dur, seigle, triticales, avoine, engrain (accréditation ISO 17025).

### Résultats 2025

- Classements d'aptitude à la transformation spécifiques au pédoclimat et transformateurs wallons pour recommander des variétés et itinéraires phytotechniques robustes au niveau technologique,
- Mise à jour annuelle car la durée de vie commerciale des variétés est courte et la disponibilité en semences de haute qualité technologique est variable en Belgique,
- Publications de ces classements dans le Livre blanc Céréales février et septembre.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/laboratoire-technologie-cerealier>

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : P.-Y. Werrie, M. Chartier, Q. Coleau, S. Goffin, L. Ianssens, M. Larouillère, J. Paquet et B. Godin

## Laboratoire REQUASUD Nitrate

### Objectif

Encadrement des laboratoires de proximité pour le dosage du nitrate dans les sols dans le cadre du réseau REQUASUD.

### Résultats 2025

3 réunions annuelles, 2 rapports d'activités semestriels rédigés.

#### Financement

10% SPW (financement de Requasud) et 90% Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotiaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes , Véronique Reuter et Jérôme Delcarte

---

## Laboratoire REQUASUD SPIR

### Objectif

Laboratoire d'encadrement référentiel du réseau Requasud pour les analyses de spectroscopie proche infrarouge.

### Résultats 2025

Organisation des Essais d'aptitude sur 2 types de matrices : fourrages (herbe et maïs) et céréales (froment et orge); gestion du réseau Foss Manager et des calibrations; mesures NIR dans le cadre du développement de modèles de calibration spécifiques pour de nouveaux produits (céréales et protéagineux notamment); mesures NIR afin d'assurer le transfert optimal des calibrations sur les nouveaux spectros du réseau; support aux laboratoires de proximité.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/requasud>

#### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Audrey Pissard

## LNR-OGM - Laboratoire de référence belge pour les organismes génétiquement modifiés

### Objectif

Support scientifique à l'AFSCA, identifications et quantifications d'OGM en rapport avec le programme de contrôle annuel, développement et/ou validation de méthodes de détection d'OGM ; participation à des tests d'aptitude, aux réunions et groupes de travail (ENGL), contribution à la production de documents de guidance.

### Résultats 2025

- 1) Analyses Officielles de confirmation (identifications, quantifications) ;
- 2) participations aux EIL EURL-GMFF et BIPEA;
- 3) Adaptation du scope d'accréditation ISO17025 (nouveau certificat Belac 189-test);
- 4) 2 présentations lors de groupes de communication et workshops (voir onglet 'formation informations') ;
- 5) Mise au point d'une méthode et identification de tomates GM non autorisées au sein de l'UE ;
- 6) rapports semestriel/annuel.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/laboratoire-biologie-moleculaire-nrl-ogm>

### Financement

Recettes propres, Projet

**Equipe de recherche :** Eric Janssen, Frédéric Debode

## LTE-MO : Essai permanent historique de gestion de la matière organique du sol

### Objectif

La matière organique (MO) du sol est un paramètre essentiel de sa fertilité. La MO évolue lentement en fonction des pratiques agronomiques. L'essai permanent historique (1959) permet de suivre l'évolution de la MO du sol en fonction de 6 modes de gestion des résidus de culture et/ou des apports éventuels d'effluents d'élevage.

### Résultats 2025

L'enregistrement des itinéraires techniques ainsi que le suivi des rendements des cultures et des indicateurs de qualité des sols ont été réalisés. Différents livrables ont été produits : inventaire des données expérimentales, échantillons archivés, protocole d'encodage et traitement des données, planning de l'itinéraire technique et des indicateurs. Valorisation des données de teneurs en C et rendements des cultures dans une publication scientifique.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Morgan Abras, Thomas Jacquet, Dirk Verhulst

---

## LTE-PK : Essai permanent historique de gestion de la fertilisation P-K du sol

### Objectif

La dépendance de l'agriculture traditionnelle par rapport aux engrais minéraux est indéniable et pose question en termes d'approvisionnement. L'essai permanent historique (1967) étudie l'impact à long terme de l'apport des engrais minéraux P et K (9 modes d'apport) sur la fertilité du sol et le rendement des cultures.

### Résultats 2025

L'enregistrement des itinéraires techniques ainsi que le suivi des paramètres de production/qualité des cultures et des indicateurs de fertilité des sols ont été réalisés. Différents livrables ont été produits/mis à jour : inventaire des données expérimentales (données analytiques, mesures), échantillons stockés (pédothèque-végétothèque), protocole d'encodage et pré-traitement des données, planning de l'itinéraire technique et des indicateurs de suivi.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Morgan Abras, Thomas Jacquet, Dirk Verhulst

---

## LTE-Tillage : Essai permanent de la gestion du travail du sol

### Objectif

La réduction du travail du sol est présentée comme une solution pour restaurer et améliorer la fertilité et la résilience du sol. L'essai permanent (2005) étudie l'impact de la réduction du travail du sol (4 intensités décroissantes de travail) sur la productivité des cultures ainsi que la qualité structurale du sol.

### Résultats 2025

L'enregistrement des itinéraires techniques ainsi que le suivi des rendements des cultures et des indicateurs de qualité des sols ont été réalisés. Différents livrables ont été produits : inventaire des données expérimentales, échantillons archivés, protocole d'encodage et traitement des données, planning de l'itinéraire technique et des indicateurs. La plateforme est un support pour le partenariat avec la société TMCE.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Simon Sail, Morgan Abras, Thomas Jacquet, Dirk Verhulst

---

## Plateforme variétale des pommes de terre robustes en bio

### Objectif

Dans le cadre de la convention « pommes de terre robustes », visant à promouvoir leur utilisation en bio, le CRA-W met en place depuis 7 ans une plateforme variétale. L'objectif est de caractériser les variétés de la liste officielle des robustes, en évaluant leur valeur culturelle et leur potentiel d'utilisation en AB.

### Résultats 2025

Mise en place d'un essai incluant 33 variétés de la « liste officielle des robustes 2025 », complétées par deux nouvelles variétés prometteuses et la variété témoin Agria.

Deux visites d'essai (22/08/2025).

Caractérisation de la robustesse des variétés testées ( particulièrement sur base de leur résistance au mildiou et à la sécheresse) en relation avec les analyses post-récolte.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/pdt-robustes-bio>

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Feriel Ben Abdallah, Florine Decruyenaere, Vincent César, Fadia Chairi, Martine Leclercq, Magali Boreux

## Support analytique en lien avec l'ICP, en appui des plateformes CRA-W

### Objectif

Apporter le support analytique nécessaire (minéralisations particulières non réalisées par des laboratoires de routine) aux différents projets de recherches du CRA-W.

### Résultats 2025

Minéralisation pour la détermination du PK, sol et végétaux, il s'agit d'un protocole spécifique au CRA-W.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes et Véronique Reuter

---

## SYCBIO : Plateforme expérimentale multidisciplinaire de comparaison de systèmes de cultures innovants en grandes cultures biologiques

### Objectif

Face aux enjeux et principales problématiques du secteur bio de grandes cultures, la plateforme SYCBIO étudie et compare les performances de deux systèmes de cultures innovants (suppression des intrants et du labour) à un système de référence. Cette plateforme a aussi pour vocation d'accueillir d'autres recherches ciblées.

### Résultats 2025

2025, correspond à la dernière année de la rotation de SYCBIO. Les résultats sont encourageants même si certaines cultures montrent de réelles difficultés dans les systèmes de cultures les plus contraignants (sans labour et en déficit d'engrais azotés). Les résultats collectés sont en phase d'étude pluriannuelle et permettront d'établir les forces et faiblesses de chaque système afin d'en améliorer les performances via des ajustements techniques.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sybio>

### Financement

Dotation - bio

**Equipe de recherche :** Morgan Abras, Simon Sail, Dirk Verhust, Thomas Jacquet

## SYCI : Plateforme expérimentale multidisciplinaire de comparaison de systèmes de cultures innovants en grandes cultures conventionnelles

### Objectif

Face aux enjeux sociétaux du secteur agricole conventionnel, la plateforme SYCI étudie et compare les performances de 3 systèmes de cultures innovants (réduction du travail du sol, des pesticides et des GES) à un système de référence. Cette plateforme a aussi pour vocation d'accueillir d'autres recherches ciblées.

### Résultats 2025

Les conditions climatiques favorables de l'année 2025 ont mené à des résultats de qualité et des rendements élevés. Le déroulement de la saison en a été facilité et a permis notamment de réaliser les travaux d'arrière saison dans de bonnes conditions. Les résultats collectés sont en phase d'étude pluriannuelle et permettront d'établir les forces et faiblesses de chaque système afin d'en améliorer les performances via des ajustements techniques.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/syci>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Morgan Abras, Simon Sail, Dirk Verhust, Thomas Jacquet

---

## SYCMA : Plateforme expérimentale multidisciplinaire de comparaison de systèmes de cultures innovants en maraichage biologique

### Objectif

Face aux enjeux et problèmes liés à la production maraîchère biologique, le projet "plateforme SYCMA" étudie et compare les performances à long terme de 3 systèmes de cultures innovants (réduction des intrants et du labour) à un système de référence. Cette plateforme a aussi pour vocation d'accueillir d'autres recherches ciblées.

### Résultats 2025

Enregistrement des itinéraires techniques. Suivi d'indicateurs environnementaux et socio-économiques de chaque SdC, tels que rendements, qualité des productions, temps de travaux, germinations, adventices, APL, reliquat d'N après hiver, analyse chimique et physique du sol, vers de terre, ... Les flux azotés des SdC sont aussi caractérisés par modélisation (NDCEA). Trois visites de la plateforme expérimentale ont été organisées. Analyses des résultats.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sycma>

### Financement

Dotation - bio

**Equipe de recherche :** Laurent Jamar, Clément Nieus, Benjamin Verkyndt, Benoît Scaut



---

## 4.3 AMÉLIORATION, MULTIPLICATION, VALORISATION

## Amélioration de la pomme de terre pour une meilleure résistance au mildiou (*Phytophthora infestans*) et une meilleure robustesse

### Objectif

Le programme de sélection vise des variétés de pomme de terre robustes, adaptées aux besoins belges. La priorité est la résistance au mildiou, puis au virus Y et au stress hydrique, tout en maintenant rendement et qualité malgré les variations climatiques.

### Résultats 2025

315 croisements sur 1770 fleurs ont produit 161 baies (environ 20 000 graines), avec un taux de réussite de 5,9 %.

Cinq clones ont été suivis chez les agriculteurs pour leur qualité culinaire, technologique et virologique.

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Fadia Chairi, Magali Boreux

---

## CCP (composite cross populations) : développement de Matériel Hétérogène Biologique en froment et épeautre

### Objectif

Pour répondre à la demande des agriculteurs et transformateurs Bio de variétés sélectionnées en Bio et résilientes aux changements climatiques.

### Résultats 2025

Observation et évaluation de CCPs de blé et d'épeautre évoluant en différents environnements.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/ccp-cereales>

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Dominique Mingeot

## Fertilisation Epeautre

### Objectif

Amélioration du conseil phytotechnique et de la connaissance de nos nouvelles obtentions CRA-W d'épeautre.

### Résultats 2025

Recherche de la fumure optimale à appliquer en épeautre dans le Condroz et à Gembloux. Essai en partenariat avec le Copicop.

### Financement

Copicop

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

---

## Génétique et amélioration de l'épeautre pour des productions à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée

### Objectif

Génétique et amélioration de l'épeautre pour créer des variétés plus robustes, plus tolérantes aux maladies, de haute qualité technologique pour des productions régionales à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée.

### Résultats 2025

\*53 croisements réalisés en 2025, 1183 lignées évaluées, 248 lignées mises en essai

\*Dépôt de 3 nouvelles lignées d'épeautre ( EH# 16.72B , EH# 16.73 , EH# 17.10C ) au Catalogue belge

\*Evaluation en Allemagne de EH 13.38 et DHS pour EH# 11.33 par le Bundessortenamt

\*Production de semences de base certifiées pour Cosmos, Sérénité, Lucky et Beffroi (nouvelle variété inscrite en 2025).

\*Production de semences obtenteur pour EH#11.33 et EH# 13.38 pour semences certifiées en E1.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

## Génétique et amélioration du blé dur pour des productions à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée

### Objectif

Génétique et amélioration du blé dur, nouvelle céréale potentiellement intéressante pour la Wallonie pour créer des variétés bien adaptées à nos conditions pédo-climatiques, plus robustes, plus tolérantes aux maladies, de haute qualité technologique pour des productions régionales à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée.

### Résultats 2025

\*83 croisements réalisés en 2025, 757 lignées évaluées, 25 lignées mises en essai.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche** : Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

---

## Génétique et amélioration du froment pour des productions à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée

### Objectif

Génétique et amélioration du froment pour créer des variétés plus robustes, plus tolérantes aux maladies, de haute qualité technologique pour des productions régionales à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée.

### Résultats 2025

\*41 croisements réalisés en 2025, 148 lignées évaluées, 51 lignées mises en essai

\*Participation au réseau allemand avec l'Université d'Hohenheim

\*Evaluation du panel Bread wheat (600 lignées et variétés de froment) et recherche de résistance face aux insectes.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche** : Guillaume Jacquemin, Benoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans

## Micropopagation de bananiers

### Objectif

Production à la demande d'un laboratoire de recherche (spin-off) qui développe des alternatives aux produits chimiques de synthèse.

### Résultats 2025

Production de 240 vitroplants de bananiers afin d'évaluer des éliciteurs de défense des plantes comme alternatives aux fongicides de synthèse.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de la pomme de terre

### Objectif

Utilisation de vitroplants de pomme de terre sur milieux de culture pour essais.

### Résultats 2025

Utilisation de vitroplans de pomme de terre pour tester la résistance au mildiou.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de miscanthus

### Objectif

Demande d'une pépinière pour créer une parcelle avec des clones provenant de vitroplants.

### Résultats 2025

Production de 500 vitroplants en vue de créer une collection.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de pommiers Jonagold

### Objectif

Production à la demande d'un laboratoire de recherche.

### Résultats 2025

Production de 100 vitroplants pour un doctorat à l'ULiège- Gembloux Agro-Bio Tech.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de saules

### Objectif

Production à la demande d'un laboratoire de recherche.

### Résultats 2025

Production de 250 vitroplants pour un doctorat à l'UCLouvain, en vue de tester l'efficacité de bactéries endophytes contre les maladies du saule.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Micropopagation de vignes

### Objectif

Production à la demande d'un laboratoire de recherche (spin-off) qui développe des alternatives aux produits chimiques de synthèse.

### Résultats 2025

Production de 1176 vitroplants de vignes afin d'évaluer des elicitateurs des plantes comme alternatives aux fongicides de synthèse.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Richet, Frédéric Debode

---

## Production et diffusion de matériel initial et de qualité en bois de greffe de sélection « RGF-Gblx » d'arbres fruitiers

### Objectif

Gestion et valorisation d'un parc à bois de matériel initial indemne de virus à Mussy-la-Ville de variétés pour profession et parc à bois du Centre Pilote CEHW.

Production de pieds-mères porte-greffons de variétés d'identité garantie RGF-Gblx et RGF-Trad pour parc à bois du Centre Pilote CEHW.

### Résultats 2025

- \*Tests virologiques du parc à bois du CEHW organisés par CERTIFRUIT
- \*Production de pieds-mères de nouvelles diffusions de variétés RGF-Gblx et Trad-RGF
- \*Gestion à Mussy-la-Ville de la collection de matériel initial VF des pieds mères à greffons
- \*Gestion du parc à bois des variétés/obtentions protégées du CRA-W
- \*Animation des pépiniéristes et revendeurs qui adhèrent à la Charte de Qualité « CERTIFRUIT » en collaboration avec la SOCOPRO, la FWH et le CEHW.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Yves Pannetreau, Alain Rondia, Laurent Delpierre, Stéphan Steyer, Marc Lateur

## Programmes d'amélioration participatifs entièrement en P-Bio en pommes, poires, froment & épeautre

### Programme d'amélioration de l'épeautre, du froment, du blé dur et de la pomme de terre

### Objectif

Pour sélectionner des variétés plus robustes, de qualité différenciée et surtout, mieux adaptées aux exigences des P-Bio en faibles intrants.

### Résultats 2025

Poursuite des travaux d'expérimentations participatives et transfrontalières d'élites de pommes et de poires ainsi que des CCP de céréales; mise en essais en P-Bio d'élites de froment, épeautre et pomme de terre.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Fadia Chairi, Baptiste Dumont, Dominique Mingeot, Marc Lateur.

## Ressources Génétiques Fruitières et amélioration participative des espèces fruitières plus robustes et tolérantes aux maladies pour des productions à faibles intrants (P-Bio et PFI) et de qualité différenciée

### Objectif

Choix de géniteurs pour nos programmes d'amélioration et diffusion de variétés robustes en réponse à des demandes diverses pour des usages directs.

Soutien à la filière des pépiniéristes, horticulteurs, agriculteurs, transformateurs, entreprises de parcs et jardins.

### Résultats 2025

- Troisième année d'examen de trois nouvelles obtentions de pommes afin d'obtenir un 'Certificat d'Obtention Végétale' des variétés 'Hallet's Double Red', 'Rosie' & 'Reinette Charles Populer'.
- Réalisation de 26 croisements en pommes dans le cadre du projet InnOBreed et récolte de 6100 pépins.
- Organisation de deux réunions des pépiniéristes CERTIFRUITs et des producteurs Bio NOVAFRUITs & GAWI.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/innobreed;>

<https://certifruit.be/pepinieristes-adherents/>

### Financement

Dotation & InnOBreed

**Equipe de recherche :** Alain Rondia, Laurent Delpierre, Vincent Ferrier, Pascal Dupont, Emilie Mulot, Baptiste Dumont, Marc Lateur

## Trieur optique et Sélection céréalière

### Objectif

Accroissement de la transmission de qualité technologique du blé dur par l'utilisation d'un trieur optique sur les F3.

### Résultats 2025

Essai d'amélioration de la vitrosité en blé dur via l'utilisation d'un trieur optique dès la

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Guillaume Jacquemin, Bevoit Vervaeren, Jérôme Albos, Xavier Hermans



---

## 4.4 LABORATOIRES

## Accréditation ISO17025

### Objectif

Répondre aux exigences de l'AFSCA en matière de qualité des analyses et de maintien du statut de laboratoire national de référence (LNR) en maladies des plantes.

### Résultats 2025

Maintien accréditation ISO 17025.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Vincent Gaucet, Mélanie Gourgue (mycologie), Stéphan Steyer, Pierre Hellin, Elisabeth Demonty, Pauline Richet (virologie)

---

## ADNMARK: Laboratoire de marquage moléculaire

### Objectif

Identifier : (1) des insectes par barcoding; (2) des protéines végétales; (3) des variétés en céréales et espèces fruitières; (4) des souches de rhizobium.

### Résultats 2025

- \* Identification d'insectes dans le cadre de différents projets (Emphypest, Virobett, Observatoire Wallon de la Santé des Forêts).
- \* Identification d'allèles de gluténines liées à la qualité boulangère en céréales.
- \* Identification de variétés de blé et de pommes, poires et prunes à la demande d'un pépiniériste.
- \* Barcoding de souches de Rhizobium (collaboration UCLouvain).

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Dominique Mingeot

## ADNMARK: Laboratoire de marquage moléculaire: Identification et détection de parasitoïdes des cécidomyies du blé

### Objectif

Contribution à l'étude des services écosystémiques: détection de taux de parasitisme.

### Résultats 2025

Monitoring moléculaire du parasitisme des cécidomyies du blé dans le cadre d'une étude paysagère et d'un essai fongicides.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Dominique Mingeot

---

## Analyses de produits phytopharmaceutiques sur semences traitées : Caractérisation physico-chimique et contrôle qualité des produits pour traitement de semences

### Objectif

Tests réalisés afin de fournir un dossier complet pour l'autorisation des PPP pour le traitement de semences (substance active appliquée à la dose correcte et répartie uniformément de semence à semence). Etudes réalisées conformément à la réglementation européenne et internationale.

### Résultats 2025

16 rapports d'étude (dont 11 BPL et 5 non BPL) destinés à fournir les données nécessaires aux autorisations de produits pour traitement de semences, ou à vérifier la qualité des traitements.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/pesticides-sur-semences-traitees>

#### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Patricia De Vos, Vanessa Hérion, Aurore Dineur, Renaud Saintenoy, Marie Lambeau, Ilian Goffin, Aurélien Devillers

## Analyses physico-chimiques de substrats traités par des insecticides : Caractérisation physico-chimique des moustiquaires à usage santé publique et autres substrats traités

### Objectif

Permettre à l'OMS de pré-qualifier de nouveaux produits à usage santé publique et autres substrats traités et de définir leurs conditions d'application tout en réduisant les risques liés à leur usage en luttant contre les vecteurs de maladie.

### Résultats 2025

13 rapports d'étude / d'essai dont 7 BPL, 5 ISO 17025 et 1 non BPL ni ISO 17025.

Les contrôles de performance des 4 méthodes d'analyse accréditées sont tous satisfaisants.

Organisation d'une étude en collaboration CIPAC small-scale sur une moustiquaire imprégnée de broflanilide + deltaméthrine.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/analyses-chimiques-moustiquaires-insecticides>

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Marie Baes, Patricia De Vos, Sophie Vandecandelaere, Vanessa Hérion, Natacha Garcia, Vanessa Ardito, Aurélien Devillers

## Contrôle qualité des pesticides utilisés en santé publique : Analyse des propriétés physico-chimiques des produits insecticides pour vérifier leur conformité par rapport aux spécifications OMS

### Objectif

Le laboratoire est sollicité par des organismes internationaux et des ONG pour le contrôle qualité (conformité aux spécifications OMS) de produits insecticides utilisés en santé publique dans la lutte contre les maladies vectorielles, qui représente un enjeu majeur au niveau de la santé et au niveau du développement économique mondial.

### Résultats 2025

18 rapports d'essais. 56 échantillon analysés. Etude en collaboration DAPA/ESPAC small scale pydiflumetofen TC, SC, EC. Etude en collaboration CIPAC full scale metalaxyl TC, SL, ES, WG. Etude en collaboration CIPAC full scale isomer metalaxyl-M TC, SL, ES, WG (chiral method). AAPCO Proficiency Testing sur indoxacarb granules 0.22%. AFSCA Proficiency Testing sur fenhexamid 500 g/kg WG.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/contrôle-qualité-biocides-santé-publique>

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Marie Baes, Alodie Blondel, Ilian Goffin, Diego Lagasse, Laurent Soquette

## Détection d'organismes de quarantaine pour l'AFSCA

### Analyses de champignons et virus

#### Objectif

Agir en tant que Laboratoire National de Référence (LNR) maladies des plantes dépendant de l'AFSCA.

#### Résultats 2025

Mycologie: en 2025, 3 analyses non ciblées ("marché interne")

Virologie: quelque 40 analyses, surtout ilarvirus (PYV) et begomovirus (CLCGV).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/lnr-mycologie>

#### Financement

AFSCA

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Vincent Gaucet (mycologie), Stéphan Steyer, Pierre Hellin, Elisabeth Demonty, Pauline Richet (virologie)

---

### Détection de virus et maladies apparentées

#### Objectif

Répondre aux demandes externes et internes. Contrôle des plants de pomme de terre maintenus in vitro à Libramont en vue de vérifier leur conformité aux normes phytosanitaires de quarantaine.

#### Résultats 2025

Analyses virus, viroïdes, phytoplasmes à la demande (pdt, fruitier, divers...). Variétés de pomme de terre de la collection de Libramont contrôlées (virus (7), viroïdes, phytoplasmes et Liberibacter).

#### Financement

Dotation, Recettes propres

**Equipe de recherche :** Stéphan Steyer, Pierre Hellin, Elisabeth Demonty, Pauline Richet

## Développement d'un outil large spectre d'identification des bactéries phytopathogènes et environnementales utilisant la spectrométrie de masse MALDI-TOF (MALDI-TOF MS)

### Objectif

La MALDI-TOF MS permet de réaliser une identification bactérienne instantanée quand un spectre de référence existe dans des bibliothèques, qui sont perpétuellement incrémentées. L'objectif est l'identification large spectre des bactéries phytopathogènes et environnementales en support aux secteurs et aux projets de recherche.

### Résultats 2025

L'identification et le typage dans la boîte d'isolement a permis d'établir des collections diversifiées des bactéries impliquées dans le dépérissement du hêtre et de *Curtobacterium* de légumineuses (projets DECHENE+ et CURTOALERT). La MALDI-TOF MS a été l'outil de base initial du projet BAC-Id pour contrôler la conformité de bactéries actives de produits de biocontrôle et la présence éventuelle de contaminants.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/opatra-w> <https://www.cra.wallonie.be/fr/dechene>  
<https://www.cra.wallonie.be/fr/curtoalert> <https://www.cra.wallonie.be/fr/bac-id>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## Etude des résidus de pesticides dans les denrées alimentaires et produits transformés

### Objectif

Etudes réalisées pour la constitution des dossiers d'homologation requis par la législation européenne réglementant la mise sur le marché des PPP et pour la fixation des limites maximales en résidus (LMRs).

### Résultats 2025

4 rapports d'étude (2 BPL et 2 non BPL). Réalisation d'essais résidus BPL en plein air et sous protection chez des producteurs avec des herbicides et fongicides en melon, laitue et céleris, en vue d'analyser les échantillons après développement et validation des méthodes analytiques.

Analyse par LC-HRMS de neurotransmetteurs dans des fèces de veaux comme indicateur de bien-être animal (développement d'un éthogramme pour veaux).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/analyses-de-residus-de-pesticides-dans-lalimentation-et-lenvironnement>

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Gilles Rousseau, Nathalie Ducat, Sophie Vandecandelaere, Vanessa Hérion, Sophie Vandecandelaere, Marie Lambeau, Boris Krings, Thomas Marchetti

## Etude de résidus de pesticides dans les matrices environnementales

### Objectif

La présence de pesticides dans l'environnement est problématique et est remise en question. Les autorités publiques et institutions scientifiques s'y intéressent beaucoup.

Développement et validation de méthodes d'analyse fiables de résidus de PPP pour pouvoir analyser les matrices environnementales (sols, eaux, sédiments ...).

### Résultats 2025

Analyses de 41 échantillons de feuille de betterave pour le SPW-OPW dans le cadre de l'éco-régime réduction d'intrants. Analyses de 30 échantillons de sol pour l'UCL. Analyses de 12 échantillons de grains de céréales pour l'ULiège. Analyse de 10 échantillons d'eau dans le cadre de la Cellule Diagnostic Pesticides dans les Eaux. AGLAE Proficiency Testing sur l'analyse de pesticides et résidus de dégradation dans les eaux naturelles.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/residus-de-produits-phytopharmaceutiques-ppp-dans-lenvironnement>

#### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Alodie Blondel, Gilles Rousseau, Boris Krings, Thomas Marchetti

---

## Granulométrie

### Objectif

La granulométrie par tamisage reste la référence. L'analyse d'image permet une analyse plus fine et intégrant des informations sur la forme des particules.

Mettre en relation la distribution granulométrique ainsi que la forme (sphéricité, allongement) des particules avec le comportement à la pelletisation pour mieux comprendre ce procédé et tenter de prédire les comportements des nouvelles matières.

### Résultats 2025

2300 analyses granulométriques de farines et grains.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Pol-Henri Dricot, Olivier Hecq, Jérôme Delcarte

## Guichet consultation maladies et ravageurs des plantes

### Objectif

Identifier la cause de problèmes phytosanitaires rencontrés par les professionnels de divers secteurs de l'agriculture sur base d'analyses d'échantillons végétaux et/ou de visites de terrain. Conseiller ces professionnels dans la gestion du problème identifié.

### Résultats 2025

Le laboratoire a procédé à l'analyse d'une centaine d'échantillons végétaux liés à des problèmes phytosanitaires concernant principalement l'horticulture ornementale, l'arboriculture fruitière et le milieu forestier. En plus des conseils de gestion fournis, ces analyses ont contribué à une forme de veille phytosanitaire pour l'année en cours.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/guichetconsultation>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Sophie Schmitz, Antoine Ghesquière

## Guichet consultation pour les problèmes bactériologiques et inventaire des maladies bactériennes en Wallonie

### Objectif

Le laboratoire de bactériologie réalise les expertises bactériologiques au CRA-W. Les analyses de service payantes, ou des visites spontanées, identifient les risques phytosanitaires présents en Wallonie et participent à la veille phytosanitaire. Elles apportent une aide aux gestionnaires de cultures et aux secteurs. Ces travaux peuvent mener à des développements.

### Résultats 2025

L'année 2025 fut calme en partie car d'autres activités ont empêché les visites spontanées. Le CEHW a demandé à exclure *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi* sur jeune marronnier en pépinière. Deux cas OWSF étaient du wet wood (taches humides dans le bois avec bactéries) sur hêtre. Des taches sur choux chinois ont préoccupé le CIM vu les pertes. Analysé tard, le cas n'a pu être éclairci mais le CIM sera plus réactif à la possibilité de bactérioses en choux.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/guichetconsultation>

<https://www.cra.wallonie.be/fr/opatra-w>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Alain Bultreys, Isabelle Gheysen, Camille van Eyl

## Labo ProteoMicS

### Objectif

Développement de solutions analytiques en spectrométrie de masse (UHPLC-MS/MS) pour l'identification et/ou la quantification de protéines dans les productions agricoles et agro-alimentaires.

### Résultats 2025

- 1/ Organisation d'une étude interlaboratoire (EURL-AP Interlaboratory MS Study 2025);
- 2/ Identification de nouveaux marqueurs pour la détection des protéines animales;
- 3/ Evaluation du risque lié au recyclage des déchets de chips goût bacon dans l'alimentation animale;
- 4/ Développement de l'approche MS pour l'analyse des cristaux protéiques (projet Bac-ID);
- 5/ Identification de peptides marqueurs de repas sanguin sur des phlébotomes ;
- 6/ Projet Proteomilk.

### Financement

Projets

Equipe de recherche : Marie-Caroline Lecrenier

---

## Laboratoire d'analyse de la qualité culinaire et technologique des pommes de terre

### Objectif

Services en analyse de la qualité technologique et culinaire.

### Résultats 2025

Un total de 654 analyses ont été réalisées, dont 320 en interne, portant sur des clones issus du programme de sélection variétale de la pomme de terre ainsi que sur des variétés de l'essai «Pommes de terre plus robustes», et 334 en externe, consacrées à la caractérisation d'une série de variétés commerciales destinées à Aldi, Carrefour, etc..

### Financement

Dotation et bénéficiaires

Equipe de recherche : Fadia Chairi, Magali Boreux, Lysa Houchard

## Laboratoire Biochimie : Caractérisation de substrats d'intérêt par des techniques analytiques de référence et reconnues

### Objectif

Répondre à la nécessité de connaître la composition et de la valeur nutritionnelle des substrats dédiés à l'alimentation animale, caractériser de nouvelles ressources ou les substrats issus de nouvelles pratiques agricoles.

### Résultats 2025

Un total de 3689 analyses effectuées sur 985 échantillons, réalisées au profit d'essais propres au CRA-W, de la réalisation de calibrations en spectroscopie proche infra-rouge sur différents substrats, d'appuis aux bénéficiaires du secteur agroalimentaire, de problèmes ponctuels nécessitant des analyses de référence.

Projets concernés : Walprot, ValCerWal, Innobreed, ABC2FOOD, BlancBleu Vert,...

<https://www.cra.wallonie.be/fr/laboratoire-biochimie>

### Financement

Dotation, Recettes propres, projets

**Equipe de recherche :** Adèle Bridoux, Catherine Guebels, Laurence Rossion, Sébastien Gofflot

---

## Laboratoire Biomasse

### Objectif

Support analytique à destination de clients externes ou internes.

### Résultats 2025

Environ 200 analyses pour les recherches en pelletisation.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Pol-Henri Dricot, Olivier Hecq et Jérôme Delcarte

---

## Laboratoire BIOMOL

### Objectif

Développement, validation et/ou application de solutions analytiques de biologie moléculaire (essentiellement par PCR) pour la détection, l'identification et la quantification des organismes génétiquement

### Résultats 2025

- 1) Mise au point d'une méthode et identification de tomates GM non autorisées au sein de l'UE ;
- 2) Adaptation du scope d'accréditation ISO17025 sur base de trois rapports de validations de méthodes PCR en temps réel (Actin, p35S, tNos) pour la détection des OGM ;
- 3) Réalisation partielle (expérimentations et analyse des résultats terminées) de deux dossiers de validation de méthodes PCR en temps réel en cours (zmHMG, MON810) pour la détection des OGM.

### Financement

Dotation, Projets, Recettes propres

**Equipe de recherche :** Olivier Fumière, Eric Janssen

---

## Laboratoire Chromato : recherche et quantification de composés cibles d'intérêt ou de composés délétères, principalement par méthodes chromatographiques liquide ou gazeuse

### Objectif

Répondre à la nécessité de connaître la teneur en composés délétères afin d'éviter leur introduction dans la chaîne alimentaire et fournir des informations pertinentes en vue du développement de méthodes de tri. Mettre en évidence des composés d'intérêt au sein de matrice agricoles.

### Résultats 2025

Un total de 1754 analyses effectuées au profit : d'essais propres au CRA-W, du projet ValCerWal, du projet Walprot, de la SPW direction contrôle.

Aide à la mise au point de méthodes de tri.

### Financement

Dotation, Conventions

**Equipe de recherche :** Sébastien Gofflot, Okoma Mbelo et Jean-Michel Romnee

## Laboratoire d'Analyses du lait et des produits laitiers

### Objectif

Développer des méthodes d'analyse ou procéder à l'analyse de produits laitiers en support aux projets de recherches et à la filière laitière. Fabrication et distribution de gammes de calibration et de standardisation spectrale pour appareil moyen infrarouge.

### Résultats 2025

Le laboratoire a réalisé en 2025 un total de 17788 analyses dont 5310 accréditées ISO17025. Le laboratoire a en outre fabriqué et distribué 1926 gammes de standardisation et d'étalonnage dans l'ensemble des laboratoires de routine participant à la guidance belge ou au réseau EMR.

### Financement

Projets, Dotation, Recettes propres

Equipe de recherche : Frédéric Dehareng

---

## Laboratoire de biologie moléculaire - pôle bioinformatique: Support bioinformatique et séquençage de génomes

### Objectif

Venir en support à des laboratoires qui éprouvent des difficultés à analyser des données bioinformatiques.

### Résultats 2025

Séquençage et analyse de génomes bactériens et fongiques pour des spin-off qui développent des alternatives aux produits chimiques de protection des plantes ainsi que pour des thèses de doctorat. Plus de 50 génomes séquencés en 2025.

### Financement

Services/ bourses de doctorat

Equipe de recherche : Benjamin Dubois

## Laboratoire de culture *in vitro*

### Objectif

La conservation de ressources génétiques *in vitro* constitue une voie idéale pour la préservation de ces ressources et leur utilisation dans le programme d'amélioration du CRA-W, à des fins de recherche ou de production de matériel initial pour la production de plants

### Résultats 2025

Plus de 250 accessions de pomme de terre sont conservées au laboratoire *in vitro* de Libramont - duplication est planifiée à Gembloux:

- Variétés et clones du CRA-W
- Variétés étrangères et espèce sauvages : sources de résistance au mildiou
- Anciennes variétés : sources de variabilité génétique.
- Collections privées : pour la production de matériel initial
- Planification de fusion et rationalisation des infrastructures de Libramont & Gembloux.

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Fadia Charie, Vincent César, Muriel Devos, Lysa Houchard

---

## Laboratoire de microbiologie

### Objectif

Fournir et développer des analyses normalisées (validées).

### Résultats 2025

Fourniture d'analyses de référence accréditées pour le compte de la Guidance scientifique des Organismes Interprofessionnels : 8 séries de 15 échantillons. Participation à 4 EIL de Cécalait.

Préparation de Ferments

#### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Gilbert Berben

---

## Laboratoire de virologie (Labo ELISA)

### Objectif

Analyses de la qualité virologique des plants de pomme de terre belge dans le cadre du processus de certification des plants mis sur le marché.

### Résultats 2025

Plus de 1000 échantillons composés de 120 à 500 tubercules ont été analysés par le laboratoire de virologie de Libramont. Parmi ceux-ci, la grande majorité des échantillons proviennent des lots de plants des deux régions dans le cadre de la certification. En outre, des analyses internes destinées au programme de création variétale et du laboratoire in vitro et des analyses privées ont été réalisées.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Vincent César, Alycia Marteau, Cyril Vansteenbergue, Véronique Labbe

---

## Laboratoire de microscopie optique et digitale

### Objectif

Développement de solutions analytiques en microscopie pour une identification des contaminants dans les productions agricoles et agro-alimentaires.

### Résultats 2025

Recherches sur l'identification microscopique des invertébrés terrestres et marins.

Présentation de la thèse d'A. Anselmo.

Réalisation et validation d'une architecture deep learning pour la détection, l'identification et la classification de particules d'insectes dans des matrices alimentaires (collaboration avec UMon et une publication soumise fin 2025).

réalisation de 2 EILs (un pour l'EURL-AP, un pour l'IAG).

### Financement

Moerman, Projets

**Equipe de recherche :** Pascal Veys

## Laboratoire DRIM

### Objectif

Le laboratoire DRIM est spécialisé dans l'analyse en Spectroscopie vibrationnelle et particulièrement en Raman, Moyen Infrarouge et Imagerie proche Infrarouge. Le laboratoire possède également une expertise en gestion et traitement analytique de la donnée ou data sciences.

### Résultats 2025

Amélioration continue et mise en œuvre de l'outil CRAWLSPEC pour la gestion des bases de données, gestion de projets de recherche (voir onglet correspondant), plusieurs publications scientifiques dans des revues à comité de lecture, organisation d'un séminaire international sur l'intelligence artificielle et participation à des congrès internationaux liés à la chimométrie, à l'imagerie et à d'autres techniques spectroscopiques.

### Financement

Moerman, Projets, Recettes propres

### Equipe de recherche : Juan Antonio Fernández Pierna

---

## Laboratoire Mobilab

### Objectif

Développer des solutions analytiques de spectroscopie vibrationnelle en serre, à la ferme, au champ et en industrie pour une meilleure valorisation des productions agricoles et agro-alimentaires.

### Résultats 2025

Voir projets Mobilab, ValCerWal, Walprot, Phenet

Plusieurs publications scientifiques dans des revues à comité de lecture

Diverses missions et participation à des conférences internationales.

### Financement

Projets, Recettes propres

### Equipe de recherche : Philippe Vermeulen

---

## Laboratoire NIR

### Objectif

Développer des solutions analytiques basée sur la spectroscopie NIR pour une meilleure valorisation de la qualité des productions agricoles et agro-alimentaires. Gérer les bases de données NIR des différents produits et le maintien de modèles de calibration performants. Gérer le réseau de spectromètres du réseau Requasud.

### Résultats 2025

Gestion des bases de données des produits agricoles et agro-alimentaires et maintien des modèles de calibration performants. Upgrade et validation des modèles, calibration pour les nouvelles matrices (cfr projet ValCerWal, Farmyng). Gestion du réseau Requasud, organisation d'essais inter-laboratoires, gestion du transfert des bases de données et modèles de calibration sur les nouveaux spectromètres du réseau acquis en 2024.

#### Financement

Dotation, Projets, Recettes propres

Equipe de recherche : Audrey Pissard

---

## Mesure du carbone labile du sol par oxydation au $\text{KMnO}_4$

### Objectif

La mesure du carbone labile par oxydation au  $\text{KMnO}_4$  0.02 M permet d'évaluer le contenu en carbone facilement dégradable d'un échantillon de sol. Il reflète un pool de carbone organique relativement processé (carbone organique particulaire entre 53 et 250  $\mu\text{m}$ ) et sensible aux pratiques de gestion des sols.

### Résultats 2025

En 2025, le pôle sol de l'U7 s'est équipé pour réaliser cette analyse en interne, selon le protocole publié de Culman et al. (2012). La méthode a été appliquée au suivi de la qualité des sols des essais systèmes du CRA-W (plateformes SYCMA, SYCI et SYCBIO).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sol-plateformes>

#### Financement

Convention BIO 2030

Equipe de recherche : Antoine Motet

## Physico-chimie des produits phytopharmaceutiques et des biocides : Caractérisation de nouveaux PPP et biocides plus respectueux de la santé, de l'environnement et de la biodiversité

### Objectif

Les législations internationales en matière de PPP exigent de s'assurer de la qualité physico-chimique des produits avant leur autorisation, de disposer de données physico-chimiques sur les produits techniques et formulés et de pouvoir disposer de méthodes d'analyses fiables pour analyser et contrôler les produits.

### Résultats 2025

171 rapports d'étude (dont 72 BPL et 99 non BPL) destinés à fournir les données nécessaires aux autorisations de PPP et biocides, ou à vérifier leur qualité par rapport aux spécifications.

AAPCO Proficiency Testing sur clothianidin émulsion 4% et piperonyl butoxide émulsion 10%.

Spanish Proficiency Testing sur difenoconazole + fenpropidin EC et cyprodinil WG.

304 test items. 65 molécules différentes.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/physico-chimie-produits-protection-plantes-biocides>

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche :** Vanessa Lecocq, Pierre Hucorne, Cécilia Audino, Sébastien Fourmanoir, Gilles Rousseau, Vanessa Hérion, Laurent Laduron, Régis De Bruyne, Aurore Wellin, Laurent Soquette, Jérôme Bodart

---

## Plateforme Biologie fonctionnelle

### Objectif

Utilisation de nouvelles techniques de sélection (CRISPR/Cas9) sur la pomme de terre.

### Résultats 2025

Développement de plants de pomme de terre édités afin de mieux comprendre les avantages et inconvénients associés au CRISPR/CAS. Proof-of-concept réalisé sur un cas pour améliorer la conservation au froid et réduire l'accumulation des sucres réducteurs.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/detective>

### Financement

Projet

**Equipe de recherche :** Yordan Muhovski

---

## Plateforme Biologie fonctionnelle

### Objectif

Études des interactions plante-environnement (fève, pomme de terre et orge) et des mécanismes moléculaires impliqués dans la réponse aux stress abiotiques, en particulier au stress hydrique.

### Résultats 2025

Cinq publications scientifiques ont été réalisées dans le cadre de cet axe (en collaboration avec CBBC).

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Yordan Muhovski

## Plateforme Biologie fonctionnelle

### Objectif

Étude de l'effet des engrais organiques (impact de la fertilisation phosphatée et tolérance à l'ammonium) sur la croissance du blé dur et du blé tendre : approches moléculaires.

### Résultats 2025

Les résultats de ces études ont conduit à trois publications : une dans Plant, Cell & Environment et deux pre-prints (en collaboration avec Gembloux Agro-bio tech).

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Yordan Muhovski

## Plateforme Biologie fonctionnelle

### Objectif

Analyse protéomique comparative des fèves de cacao non fermentées.

### Résultats 2025

L'analyse protéomique comparative des fèves de cacao non fermentées a révélé des différences métaboliques majeures entre les génotypes à arômes fins et les génotypes ordinaires (1 publication).

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Yordan Muhovski, Ana Caroline de Oliveira

## Plateforme Biologie fonctionnelle

### Objectif

Évaluation de l'activité biologique et du potentiel de protection de l'ADN des extraits éthanoliques secs de plantes ornementales.

### Résultats 2025

Les activités protectrices de l'ADN de l'extrait de *P. argenteae* ont été étudiées et les résultats publiés (en collaboration avec l'Université de Plovdiv).

#### Financement

Dotation

Equipe de recherche : Yordan Muhovski

---

## Prélèvement, comptages, pesées et identification des espèces de vers de terre

### Objectif

Véritables ingénieurs du sol, les lombrics font partie des espèces parapluie au sein de la macrofaune du sol. Le suivi des populations lombriciennes en terme de nombre, de biomasse et d'espèces est un indicateur de biologie fonctionnelle permettant d'évaluer l'impact des pratiques agricoles sur la fertilité biologique du sol.

### Résultats 2025

En 2025, l'U7 du CRA-W s'est équipé pour réaliser des prélèvements de lombriciens et s'est formé pour l'identification des espèces au laboratoire. La méthode a été appliquée au suivi de la qualité des sols des essais systèmes du CRA-W (plateformes SYCMA, SYCI et SYCBIO).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sol-plateformes>

#### Financement

Convention BIO 2031

Equipe de recherche : Antoine Motet

## QuantiSlakeTest (QST), un dispositif de mesure pour évaluer la stabilité structurale des sols agricoles

### Objectif

Le QuantiSlakeTest (QST) est une approche pragmatique et innovante pour mesurer la stabilité de la structure du sol. Le test consiste en une pesée dynamique d'un échantillon de sol immergé dans de l'eau. Il fournit une information quantitative sur la stabilité structurale du sol et les mécanismes de désagrégation sous-jacents.

### Résultats 2025

En 2025, le QST a été utilisé sur les plateformes du CRA-W pour suivre l'évolution de la qualité des sols. Son application, principalement sur Sycbio, a permis de confirmer la grande variabilité temporelle de la stabilité de la structure. L'intérêt pour ce dispositif innovant est grandissant au niveau de la Wallonie (SPW) et sa diffusion se poursuit dans trois universités Belges et à l'étranger (en France, à Toulouse, où il est à présent fonctionnel déjà).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/quantislaketest>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Frédéric Vanwindekens, Antoine Motet

## Screening résistance variétale à la cécidomyie orange du froment d'hiver

### Objectif

Grâce à sa capacité à produire des insectes adultes et à faire coïncider l'infestation avec le stade sensible du blé, le CRA-W a développé un test permettant d'évaluer le caractère résistant ou non des variétés. Cette information est importante pour les sélectionneurs mais également pour les agriculteurs qui peuvent ainsi éviter l'utilisation de produits insecticides.

### Résultats 2025

La cécidomyie orange du blé est un petit diptère dont les larves peuvent se révéler très impactantes sur le rendement si elles sont pondues lors de l'épiaison du blé. Certaines variétés de blé sont toutefois résistantes et les sélectionneurs tentent de mettre sur le marché des variétés résistantes à cet insecte.

En 2025, 66 variétés de froment d'hiver ont été testées.

### Financement

Dotation, Recettes propres

**Equipe de recherche :** François Henriët, Justine Gruntowy, Marie Mairesse, Guillaume Jacquemin

## TechnoCerBio : Céréales alimentaires en AB adaptées à notre pédoclimat et nos transformateurs - Qualité technologique des variétés de céréales en post-inscription AB.

### Objectif

Evaluer et classer les variétés des céréales en AB en fonction de leur aptitude à la transformation afin de garantir des variétés de froment, épeautre, orge, blé dur, triticales, seigle et avoine adaptées aux conditions pédoclimatiques et aux filières de transformation wallonnes en AB.

### Résultats 2025

- Classements d'aptitude à la transformation mis à jour annuellement car la durée de vie commerciale des variétés est courte et la disponibilité en semences de bonne qualité technologique en AB est très variable en Belgique,
- Publications de la qualité technologique dans le Livre blanc Céréales de février et septembre,
- Itinéraire BIO Résultats du réseau d'essais variétaux en céréales biologiques 2025 (partie qualité technologique).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/technocerbio>

### Financement

Plan BIO2030+Dotation

**Equipe de recherche :** Pierre-Yves Werrie, Marion Chartier, Quentin Coleau, Sévrine Goffin, Léa Ianssens, Maryse Larouillère, Julie Paquet et Bruno Godin



---

## 4.5 CERTIFICATION, VÉRIFICATION, AVERTISSEMENT

## Agréation des produits phytopharmaceutiques

### Objectif

Représentation de la Wallonie au sein du Comité d'agréation des pesticides à usage agricole. Remise d'avis agronomiques sur les besoins et utilisations des pesticides.

### Résultats 2025

Préparation et participation active à 14 réunions du Comité. Veille scientifique et recueil des informations relatives aux besoin d'autorisation d'urgence de produits auprès de la profession, de l'administration et d'avis concertés des Cabinets des ministres ayant en charge l'agriculture et l'environnement au besoin. Participation à divers Comités en matière de pesticide et réponses aux diverses requêtes et notes vertes adressées au CRA-W en la matière.

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Bernard Weickmans

---

## Analyse de profils APL (Azote Potentiellement Lessivable) à la demande du SPW-ARNE dans le cadre du maintien d'agrément des laboratoires agréés pour la campagne 2025 (Plan de Gestion Durable de l'Azote - PGDA)

### Objectif

Dans le cadre de la mission de laboratoire de référence du SPW-ARNE, un contrôle annuel des analyses réalisées par les laboratoires agréés est prévu dans la législation. Le laboratoire est également associé au renouvellement des agréments. Une mission d'expert technique est associée à ce contrôle.

### Résultats 2025

Un rapport d'activité est fourni annuellement au SPW-ARNE.

### Financement

SPW-ARNE

**Equipe de recherche :** Véronique Dethier, Marie-France Heinen, Brigitte Malotiaux, Frédéric Tasiaux, Jean-Michel Vaes, Véronique Reuter

## Avertissement Mycotoxine DON en froment d'hiver

### Objectif

Informer la filière céréalière du niveau de risque de contamination en DON des récoltes de froment pour l'année en cours.

### Résultats 2025

- 3 avertissements de la présence de la mycotoxine DON de l'année en cours,
- Synthèse des résultats de la présence de la mycotoxine DON dans Livre blanc céréales (chapitre qualité de la récolte 2025).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/risk-don>

### Financement

Collège des producteurs venant de la filière

**Equipe de recherche :** Anne Chandelier, Mélanie Gourgue, Bruno Godin

---

## Avertissement Prégermination physiologique et maturité des céréales

### Objectif

Informer la filière céréalière sur la pré-germination physiologique et maturité des céréales de l'année en cours.

### Résultats 2025

Synthèse des résultats dans Livre blanc céréales (chapitre qualité de la récolte 2025).

<https://www.cra.wallonie.be/fr/hagberg>

### Financement

Dotation

**Equipe de recherche :** Pierre-Yves Werrie, Marion Chartier, Quentin Coleau, Sévrine Goffin, Léa Ianssens, Maryse Larouillère, Julie Paquet, Bruno Godin

---

## IAG proficiency testing program : organisation de tests d'aptitude pour le compte de l'IAG en matière de détection de protéines animales dans les aliments pour animaux en microscopie

### Objectif

Organisation d' EIL pour plus de 60 laboratoires de contrôles ou firmes dans le cadre de leur maintien de compétence.

### Résultats 2025

Rapport publié en Avril 2025.

#### Financement

IAG

Equipe de recherche : Pascal Veys

---

## MYCOTOX : Enquête mycotoxines en froment d'hiver

### Objectif

Le déoxynivalénol, produit par des champignons causant la fusariose des épis, est une mycotoxine réglementée. Les teneurs dans les grains sont surtout liées aux conditions météorologiques à la floraison. Pour évaluer le risque annuel en froment, des épis sont collectés ~10 jours avant la moisson et analysés. Des avertissements sont diffusés.

### Résultats 2025

Des épis de froment ont été collectés en juillet 2025 dans 100 champs

de la zone de culture céréalière en Belgique. Les collectes ont été réalisées par les partenaires du projet (UGent, Inagro, CARAH, CPL-Végémar, Cepicop et CRA-W). Les analyses ELISA réalisées à l'UGent, au CARAH et au CRA-W ont révélé un risque négligeable de contamination en DON pour l'année 2025. Des avis ont été diffusés vers les stockeurs de céréales en temps utiles.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/mycotox>

#### Financement

SOCOPRO, Fonds privés

Equipe de recherche : Anne Chandelier, Mélanie Gourgue, Bruno Godin

## Observations / avertissements lutte contre les adventices et lutte contre la verse en céréales

Avertissements envoyés aux agriculteurs via les outils d'aide à la décision gérés par le CePiCOP

### Objectif

Guider les agriculteurs vers une protection des cultures économes en intrants et respectant les principes de l'IWM (Integrated Weed Management).

### Résultats 2025

Pendant les périodes pertinentes, le CRA-W rédige un avis traitant de ces sujets. L'avis est validé par les collègues avant diffusion aux agriculteurs.

En 2025, deux avis concernant la lutte contre les adventices et un avis concernant la lutte contre la verse ont été émis.

#### Financement

CePiCOP / Dotation

Equipe de recherche : François Henriet

---

## Observations / avertissements maladies des céréales

Avertissements envoyés aux agriculteurs via les outils d'aide à la décision gérés par le CePiCOP

### Objectif

Guider les agriculteurs vers une protection des cultures économes en intrants et respectant les principes de l>IDM (Integrated Disease Management).

### Résultats 2025

Pendant les périodes pertinentes, les observations effectuées par les partenaires du CePiCOP sont transmises chaque semaine au CRA-W, qui rédige un avis. L'avis est validé par les collègues avant diffusion aux agriculteurs. Les avis traitent des différentes maladies couramment rencontrées en orge et en froment d'hiver.

En 2025, une quinzaine d'avertissements ont été émis.

#### Financement

CePiCOP / Dotation

Equipe de recherche : Alice Nysten

---

## Observations / avertissements ravageurs des céréales et du colza

Avertissements envoyés aux agriculteurs via les outils d'aide à la décision gérés par le CePiCOP

### Objectif

Guider les agriculteurs vers une protection des cultures économes en intrants et respectant les principes de l'IPM (Integrated Pest Management).

### Résultats 2025

Pendant les périodes pertinentes, les observations effectuées par le CRA-W et les partenaires du CePiCOP sont transmises chaque semaine au CePiCOP, qui rédige un avis. Le CRA-W valide et approuve l'avis, avant que ce dernier soit diffusé aux agriculteurs. La méthodologie et la liste des ravageurs couverts par les observations s'étendent au fur et à mesure des progrès de la recherche.

En 2025 : une 20aine d'avertissements émis pour les céréales ; une 15aine d'avertissements émis pour le colza.

### Financement

CePiCOP / Dotation

**Equipe de recherche** : François Henriet, Alice Nysten, Stéphan Steyer, Pierre Hellin, Frédéric Mathieu, Justine Gruntowy, Elisabeth Demonty, Pauline Richet

---

## Observations / avertissements ravageurs des pommes de terre

Avertissements envoyés aux agriculteurs via les outils d'aide à la décision gérés par le Carah et la Fiwap

### Objectif

Suivi des ravageurs en pommes de terre et outils d'aide à la décision. Les principaux ravageurs de la pomme de terre (pucerons et doryphores) ont été suivis durant toute la saison dans différents champs de référence. Une estimation du risque a été réalisée.

### Résultats 2025

Malgré une présence et une abondance de plus de 10 pucerons par feuille dans tous les champs observés, les populations de pucerons ont été naturellement contrôlées par les auxiliaires (parasitoïdes, coccinelles et syrphes). Les traitements insecticides généralisés ainsi que le traitement anti-doryphore n'ont pas été recommandés.

### Financement

CPP / Dotation

**Equipe de recherche** : Louis Hautier, Margot Beelaert, Anne-Michèle Warnier, Igor Latenist, Marie Desgain, Vincent César

## Réalisation des analyses technologiques de référence pour l'essai interlaboratoire (EIL) de la chaîne NIR Céréales de Requasud

### Objectif

Assurer la reproductibilité et la répétabilité des laboratoires du réseau en termes d'analyses de céréales.

### Résultats 2025

Rapport EIL NIR cereales 25-1.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/projet-requasud>

### Financement

Requasud

Equipe de recherche : Audrey Pissard, Bruno Godin

---

## Semabilité - Les essais de semabilité de semences enrobées de chicorées industrielles consistent à identifier toute anomalie de comportement d'un lot de semences lors de l'opération de semis

### Objectif

Fournir aux agriculteurs des semences adaptées pour des semis de qualité (impacts économiques directs pour le secteur).

### Résultats 2025

220 tests de semabilité ont été réalisés en 2025.

### Financement

PVBC - Firmes privées

Equipe de recherche : Quentin Limbourg

## SIP - Service d'Inspection des Pulvérisateurs

### Objectif

Depuis 1995, le SIP assure la réalisation du contrôle obligatoire des pulvérisateurs pour les parties francophone et germanophone de Belgique. L'obligation légale belge vise à améliorer l'application des PPP en utilisant du matériel inspecté et en bon état, pour appliquer la bonne dose au bon endroit, réduire les pertes dans l'environnement. Cela s'inscrit dans la Directive européenne 2009/128/CE, visant une utilisation durable des pesticides (chap. 3, article 8).

### Résultats 2025

5 types de pulvérisateurs sont inspectés : grande culture (GC), arboriculture (AR) (et viticulture), serre (SE), désinfection de sol (SO) et nébulisateurs (NE).

Convocations envoyées : 1863 en 2025

Inspections effectuées : 1476 en 2025, C : 1367, AR : 94, SE : 0, NE : 15 , 2 inspections de train de déshebrage (SNCB Spray train), Bilan technique 2025, Bilan financier 2025, Comité Directeur AFSCA 2025, Comités Techniques AFSCA 2025

30 ans du SIP - conférences organisées les 25 et 26 septembre 2025.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/sip>

### Financement

Recettes propres

**Equipe de recherche** : Louise Vanoost, Olivier Mostade, Nathalie Van de Walle, Laurie Vergote, Sophie Malempré, Axel Mollotteaux

## Traitement des résultats des essais d'aptitude (EdA) des différents circuits organisés par la Cellule d'appui REQUASUD

### Objectif

La Cellule d'appui fournit une évaluation des performances (z-scores, répétabilité, justesse) aux laboratoires participants en vue de répondre aux exigences de la norme ISO 17025.

### Résultats 2025

En moyenne, 13 EdA organisés par an en paramètres chimiques et/ou NIR sur diverses matrices.

Certains essais sont accrédités ISO 17043 (Microbiologie alimentaire: dénombrement des germes totaux; sols: pH KCl 1N et nitrates; Fourrages: dosages du P, Mg, Ca).

<https://www.requasud.be/>

### Financement

SPW - Convention-cadre  
REQUASUD

**Equipe de recherche** : Florence Ferber, Elena Pitchugina, Julien Tuyls

## Traitement des résultats des essais interlaboratoires (EIL) de la chaîne NIR de l'asbl REQUASUD (céréales et fourrages)

### Objectif

Assurer la reproductibilité et la répétabilité des laboratoires du réseau en termes d'analyses des céréales et fourrages.

### Résultats 2025

Organisation des Essais d'aptitude sur 2 types de matrices différentes dans le réseau : fourrages (herbe et maïs) et céréales (froment et orge). Résultats reportés dans RapportEILNIRcereales25-1, RapportEILNIRFourrages 25-1.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/requasud>

### Financement

SPW

**Equipe de recherche :** Louis Paternostre, Virginie Decruyenaere, Sébastien Gofflot



## 4.6 FORMATION & INFORMATION

## Formations et Informations

**Etats Généraux de la Protection des Cultures (EGPC) en Wallonie**, afin de réduire l'usage des PPPs de synthèse et de développer davantage des méthodes alternatives

Madame la Ministre Anne-Catherine Dalcq a mandaté le CRA-W pour organiser et piloter les EGPC. L'objectif final est de mettre à la disposition des agriculteurs et horticulteurs wallons un Vade-Mecum pratique décrivant les méthodes et pratiques permettant de réduire, voire de supprimer, l'usage des PPPs de synthèse

31 octobre 2025: Séance d'inauguration des EGPC. Novembre - Décembre 2025: Organisation et planification sur janvier/février 2026 de réunions de 9 Groupes Filières, autour de 5 thématiques (45 réunions) et de 3 objectifs par réunion (état des lieux des PPPs, alternatives disponibles sans PPPs, recherches encore à réaliser pour tendre vers le zéro-phyto). Réunions encadrées par des experts du CRA-W et des Centres Pilotes, et animées par Com'en Action.

Financement : Dotation

Contacts : Georges Sinnaeve, Jean-Pierre Goffart

### Questions parlementaires

Le CRA-W reçoit régulièrement des questions adressées à sa Ministre de tutelle. Il réagit en fournissant des éléments de réponses dans les limites de son expertise pour ainsi aider à construire une réponse documentée et scientifiquement étayée.

Au cours de l'année 2025, le CRA-W a fourni des éléments de réponses à 52 questions parlementaires, ce qui représente une augmentation de 58 % par rapport à 2023 et de 136 % par rapport à 2024.

Contact : [direction@cra.wallonie.be](mailto:direction@cra.wallonie.be)

### Formations

Cours de microscopie en alimentation animale. Formation à l'attention des laboratoires de contrôle de l'Union Européenne et de pays tiers dans le cadre des activités de l'EURL-AP.

En 2025: organisation de 2 formations de base (soit pour 7 participants) et de 2 formations experts (soit pour 8 participants).

Contact : Pascal Veys

Explications données aux agriculteurs pour leur demande MAEC Sol dans l'outil REQUACARTO

Réponse aux diverses questions et solutions aux problèmes techniques rencontrés.

Aider les agriculteurs dans leurs démarches MR14 (MAEC Sol). Tous les agriculteurs ont validé leurs demandes MR14 dans REQUACARTO

Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025) SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025) <https://www.requasud.be/>

Contact : Florence Ferber

Evaluation les performances socio-économiques des fermes en transition agroécologique : évaluer pour évoluer. Créer un GT autour du suivi économique des fermes en agroécologie en Wallonie. Formation de 15 personnes

Financement : Plan de relance de la Wallonie

Contact : Victoria Tosar

Demi journée de formation/visite étudiants UCLouvain autour du thème production agricoles en Ardenne  
Financement : CRA-W  
Contact : Michaël Mathot

Formation à la lutte contre le frelon asiatique  
Sensibilisation des particularités (contrainte de résultat, éléments de risques) de la lutte contre un insecte invasif pouvant être dangereux.  
En 2025 : 11 journées de formation et 232 personnes formées  
Financement : Recettes propres  
Contacts : Florian Bastin, Louis Hautier

Formation à la suppléance statistique pour le traitement des Essais d'Aptitude (EdA)  
Assurer la suppléance des postes clé dans le système qualité ISO 17043  
Formation validée pour le traitement statistique de l'homogénéité et stabilité des objets soumis à l'Essai d'Aptitude et pour le traitement statistique des Essais d'Aptitude de Microbiologie alimentaire (EdA MIC)  
Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025)  
SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025)  
<https://www.requasud.be/>  
Contact : Elena Pitchugina

Formation AFSCA  
Formations destinées aux inspecteurs de l'AFSCA pour les aider à reconnaître les symptômes de maladies causées par des organismes de quarantaine (champignons/Phytophthora).  
Mycologie: Formation pour 2 cibles (*Synchytrium endobioticum* et *Thecaphora solani*)  
Virologie: formation online "Maladies de quarantaine des tubercules de la pomme de terre", en 3 webinaires pour de nombreuses cibles (Pospiviroides - Candidatus Phytoplasma americanum - Nepovirus - Carlavirus - Tepovirus - Alphanucleorhabdovirus - ...).  
Entomologie: Symptômes de maladies chez la pomme de terre (tubercule)  
Financement : AFSCA <https://www.cra.wallonie.be/fr/lnr-mycologie>  
Contact : Anne Chandelier (mycologie), Stéphan Steyer (virologie), Louis Hautier (entomologie)

Formation annuelle « prélèvement de sols pour les APL »  
Dans le cadre de la mission de laboratoire de référence pour le SPW ARNE, formation certificative pour le préleveur des laboratoires participant aux analyses APL du PGDA.  
A faire par chaque préleveur au moins une fois tous les 2 ans.  
Formations assurées auprès de 52 préleveurs impliqués dans la campagne 2025 de prélèvements de sols pour les APL.  
Financement : SPW-ARNE  
Contact : Véronique Reuter

Formation à destination des titulaires d'une phytolice afin d'accroître leurs connaissances en matière de protection phytosanitaire et de les informer des évolutions dans ce domaine.  
Mycologie: formation sur *Aphanomyces euteiches* - biologie de l'organisme et test prédictif comme outil d'aide à la décision (Cepicop : 20 ans de passion et d'actions, Les Isnes, 19 juin 2025)  
Contact : Sophie Schmitz

Formation des enseignants d'Ecoles Techniques Horticoles

Formation et expérimentation de pépinières pédagogiques afin de donner le goût et une formation aux étudiants

Deux pépinières pédagogiques sont mises en place et sont suivies : Ecole Horticulture de la Ville de Liège, IPEA de La Reid et encadrement d'enseignants à l'IPES de Tournai.

Financement : projet ABC -SPW

Contacts : Christophe Poirson, Benjamin Cerisier,

Formation des acteurs du Réseau Wallon des Vergers Conservatoires et des Parcs Naturels à l'utilisation du logiciel QGIS, le 09/09/2025

Animation des acteurs du réseau

1. Formation des gestionnaires et futurs gestionnaires des vergers du RWVC à l'utilisation du logiciel QGIS.
2. Harmoniser la méthodologie au géoréférencement des vergers pour l'ensemble du RWVC.
3. Sécuriser de manière numérique vos données de terrain.

Financement : projet ABC -SPW

Contacts : Benjamin Cerisier, Christophe Poirson, Alain Rondia, Marc Lateur

Formation des acteurs du Réseau Wallon des Vergers Conservatoires et des Parcs Naturels à l'identification des anciennes variétés de pommes, le 29/01/2025, CRA-W, Gembloux.

Animation des acteurs du réseau

Formation à l'identification de fruits récoltés dans les anciens vergers

Financement : projet ABC - SPW

Contacts : Alain Rondia, Marc Lateur, Benjamin Cerisier, Christophe Poirson

Formation du nouvel expert scientifique LER SOL

Assurer la suppléance des postes clé dans le système qualité ISO 17043

Finalisation de la formation pour la nouvelle experte scientifique SOL

Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025)

SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025)

<https://www.requasud.be/>

Contact : Florence Ferber

Online Training School on Metabarcoding of Plant Microbiomes

Formation de laboratoires aux analyses combinant metabarcoding et séquençage à haut débit

Formations données durant deux jours en mai et juin 2025

Contact : Benjamin Dubois

Organisation de formation avec les LER lors des CTS. 1er S2025 avec le LER MIC: "Table ronde : statistiques, scores de performance, cartes de contrôle ?"

Informations du personnel des laboratoires des principaux scores utilisés pour l'évaluation des performances des laboratoires, suivant la norme statistique ISO 13528

Nombre de participants aux formations organisées par le LER et la Cellule : 17

Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025)

SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025) <https://www.requasud.be/>

Contact : Florence Ferber

Organisation de formation avec les LER lors des CTS. 2ème S2025 avec le LER MIC: "Table ronde: Contrôles Qualité Internes, Matériaux de Référence et Cartes de Contrôle suivant l'ISO 7218"

Informier le personnel des laboratoires des matériaux de références à utiliser en microbiologie alimentaire

Nombre de participants aux formations organisées par le LER et la Cellule : 14

Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025)

SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025)

<https://www.requasud.be/>

Contact : Florence Ferber

Workshop en intelligence artificielle. Première édition de la training school SensAIfood

Du 14 au 16 mai 2025, s'est tenue à Namur et Gembloux la première SensAIfood Training School, une formation consacrée aux méthodes d'intelligence artificielle appliquées à l'analyse de données spectrales.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/premiere-edition-de-la-training-school-sensaifood>

Contact : Antoine Deryck

### **Conférences, Information et Transmission**

Conférence Getting back to our job! The invisibility of agro-ecological levers in the context of farm transfers in Wallonia. Coïmbra, septembre 2025

Financement : Terraé

Contact : Séverine Lagneaux

Conférence Participatory research with farmers: key stages and axes of "de-utopianisation". Bordeaux, octobre 2025

Financement : Dotation

Contact : Séverine Lagneaux

Conférence Filmer les points de vue en ferme, un dispositif de ré-attachement ?, in Ethnoscope

Besançon, décembre 2025. France

Contact : Séverine Lagneaux

Conférence-agriculteurs Exposé sur la performance et la rentabilité de taurillons BBBxHol. élevés à l'herbe ou au maïs, cycle de conférence L. Delaby, 19/11/2026, Maffe

Financement : Dotation

Contact : Alexandre Mertens

Rapportage. Contribution au dossier "Pour une Europe durable, La mission spéciale du secteur bovin, réduire les émissions, préserver et valoriser les sols.

Financement : Dotation

Contact : Alexandre Mertens

Transmission agriculteurs. Posters à la journée interprofessionnelle du bio 2025 sur le thème de l'intérêt de la polyculture élevage

Posters et échanges sur les thématiques précitées

Financement : Dotation

Contact : Michaël Mathot

Transmission agriculteurs

Stand au salon professionnel de l'autonomie Fourragère 2025, posters et conférences à propos de la production, la gestion des fourrages et l'engraissement à l'herbe de bovins croisés

Posters et échanges sur les thématiques précitées

Financement : Dotation

Contact : Alexandre Mertens

Transmission agriculteurs

2030: Quel avenir pour l'agriculture au pays de Herve ?

Conférence GAL pays de Herve

Financement : Dotation

Contact : Caroline Battheu-Noirfalise

Transmission agriculteurs

Conférence sur la durabilité des systèmes laitiers à la foire de Libramont

Financement : Dotation

Contact : Caroline Battheu-Noirfalise

Transmission agriculteurs

SPoT, Better-Calf et Go-Veaux, 3 projets pour mieux valoriser les veaux issus du troupeau laitier

Foire de Libramont

Financement : Dotation

Contact : Caroline Battheu-Noirfalise, Alexandre Mertens

Transmission agriculteurs

SPoT, Better-Calf et Go-Veaux, 3 projets pour mieux valoriser les veaux issus du troupeau laitier

Foire de Battice

Financement : Dotation

Contact : Caroline Battheu-Noirfalise, Alexandre Mertens

Transmission agriculteurs

3 journées de Conférences avec Luc Delaby

Herve - Libramont

Financement : Dotation

Contact : Caroline Battheu-Noirfalise

Transmission agriculteurs

Conférence sur les performances des taurillons élevés à l'herbe

3 journées de Conférences avec Luc Delaby

Financement : Dotation

Contact : Alexandre Mertens

Transmission agriculteurs

Conférence BBV chez Maxime Albanèse

Financement : Dotation

Contact : Nicolas Lorant

Transmission agriculteurs  
Portes ouvertes BBV à Ath  
Financement : Dotation  
Contact : Nicolas Lorant, Alexandre Mertens

Transmission encadrement agricole  
Participation aux journées des professionnels de l'agriculture de la province de Luxembourg  
Résautage et information des acteurs agronomiques locaux  
Financement : Dotation  
Contact : Michaël Mathot

Transmission encadrement agricole  
Comité consultation BIO projet SPoT  
Co-construction et pilotage des essais SPoT, et en particulier la rotation  
Financement : Dotation  
Contact : Michaël Mathot

Transmission encadrement agricole  
Journée bio Wallonie Flandre, contributions sur les thèmes l'intérêt de la polyculture élevage, des cultures et intercultures en Ardenne et l'engraissement de veaux croisés  
2 posters et une présentation  
Financement : Dotation  
Contact : Michaël Mathot

Transmission grand public  
Les leviers de l'agroécologie issus du réseau Terraé dans une table ronde « Ecologie et Agriculture : Comment allier les enjeux climatiques et alimentaires ? »  
Petite foire Libramont  
Financement : Terraé  
Contacts : Séverine Lagneaux, Victoria Tosar, Florentin Salembier

Transmission grand public  
Revenir à son vrai métier ? Les leviers silencieux de l'AE et un processus d'apprentissages en réseau  
restitution colloque de cloture  
Financement : Terraé  
Contacts : Séverine Lagneaux, Victoria Tosar, Florentin Salembier

Transmission grand public-agriculteurs  
Posters et vitrines dans le village de l'agroécologie, à la foire agricole de Libramont, sur les thèmes de l'intérêt de la polyculture élevage, des cultures et intercultures en Ardenne et l'engraissement de veaux croisés  
Posters et échanges sur les thématiques précitées  
Financement : Dotation  
Contact : Michaël Mathot

Transmission grand public-agriculteurs

Posters et vitrines dans le village de l'agroécologie, à la foire agricole de Batice, sur le thème de l'engraissement de veaux croisés

Posters et échanges sur les thématiques précitées

Financement : Dotation

Contact : Michaël Mathot

Information - Qualité technologique de céréales

Comment obtenir des céréales panifiables en Wallonie ?

Séance de formation pour le GAL Pays des 4 Bras.

Financement : Plan de Relance de la Wallonie - ValCerWal

Contact : Bruno Godin

Information - Qualité technologique de céréales

Bonnes pratiques de stockage à la ferme.

Séance de formation pour le Groupement Paysans Meuniers.

Financement : Plan de Relance de la Wallonie - ValCerWal

Contact : Bruno Godin

Information - Essais variétaux 2024-2025 au champ : Froment, Triticale, Epeautre, Blé dur et Avoine en agriculture biologique. Partie qualité technologie alimentaire

Qualité technologique des variétés de céréales alimentaires en AB : Blé dur.

Présentation orale au champ et posters.

Financement : Dotation

<https://www.cra.wallonie.be/fr/visite-des-essais-de-cereales-en-agriculture-biologique?archive=true>

Contact : Bruno Godin

Information - Lien entre agriculture, qualité des céréales et présence de gluten

Composition chimique des protéines et du gluten dans le froment.

Journée d'étude provinciale de l'UAW Brabant Wallon.

Financement : Dotation

Contact : Bruno Godin

Information - Qualité technologique et sanitaire des froments d'hiver de la récolte 2025 (Livre blanc Céréales septembre)

Qualité de la récolte 2025 et classement d'aptitude à la panification des variétés de froment, épeautre et orge brassicole en culture conventionnelle et biologique adaptée au pédoclimat wallon en catégories de qualité technologique. Identification de variétés robustes au niveau qualité technologique.

Présentation orale et chapitre Livre blanc céréales septembre (qualité récolte 2025).

Financement : Dotation

<https://www.cra.wallonie.be/fr/seances-dinformation-du-livre-blanc-cereales?archive=true>

Contact : Bruno Godin

Présentation de l'outil REQUACARTO et REQUACONSULT à la Foire de Libramont

Informier le public des services auprès des laboratoires et vision de la qualité des produits et de l'environnement en Wallonie

Participation au stand du CRA-W à la Foire de Libramont (nombres de personnes intéressées lors de la Foire: 11)

Financement : SPW - Convention-cadre REQUASUD (01/01/2025 au 30/06/2025)

SPW - AM de subvention (01/07/2025 au 31/12/2025)

Dotation

<https://www.requasud.be/>

Contact : Florence Ferber

Présentation des méthodes de détection appliquées aux animaux génétiquement modifiés

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les animaux modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome

Participation au premier webinaire dans le cadre de la "Community of practice" du projet DETECTIVE

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Présentation du projet DETECTIVE lors d'une réunion CPVO Imoddu

Faire connaître le projet DETECTIVE

Présentation du projet DETECTIVE lors de la réunion CPVO Imoddu du 13/11/2025

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Visites d'essais, présentations « Faire connaître le matériel hétérogène biologique (CCP) aux agriculteurs, aux acteurs de la chaîne alimentaire, au grand public »

4 présentations d'essais en champ, 1 poster, une conférence

Contact : Dominique Mingeot

Workshop NAME-SA

Visite du CRA-W par la Stellenbosch University.

Le 21 novembre 2025 s'est tenu au CRA-W un workshop organisé dans le cadre du projet NAME-SA ("Nondestructive Analysis for Enhanced Meat Safety and Authentication"), un projet de mobilité bilatérale financé par la National Research Foundation (Afrique du Sud) et le Fonds de la Recherche Scientifique (Belgique), en collaboration avec Gembloux Agro-Bio Tech et Stellenbosch University.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/workshop-name-sa>

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna

### **Encadrement Stage-TFE - Doctorats**

Appuis à la préparation du doctorat d'Aline Romboux (ULiège - collaboration avec ULiège Gembloux Agro Biotech)

Thèse visant à valoriser une production locale de bambou pour des usages en construction (applications du bambou en structure et en tant qu'isolant thermique).

Réflexion sur le sujet de la thèse et participation à l'élaboration de documents préparatoires.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Appuis à la réalisation du doctorat de Gaël (ULiège - Gembloux Agro Biotech)

Thèse visant à extraire des molécules bioactives à partir du bois d'essences africaines secondaires.

Financement : Dotation

Contact : Cécile Verheyen

Appuis à la réalisation du doctorat de Mbusa Wasukundi Muyisa (ULiège Gembloux Agro Biotech), dans le cadre du Joint Lab avec l'ULiège Gembloux Agro Biotech.

Thèse visant à valoriser des essences secondaires africaines.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Appuis à la réalisation du doctorat de Tom Mortelmans (ULiège Gembloux Agro Biotech), dans le cadre du Joint Lab avec ULiège Gembloux Agro Biotech et du projet Interreg WAVE.

Thèse visant à valoriser de petits sciages de bouleau pour des usages en construction.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Appuis à la réalisation du TFE d'Esther Esch (La Cambre)

Le TFE vise à mettre au point une méthode de restauration des œuvres d'art en bois endommagées par des pourritures cubiques ou fibreuses.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Co-promotion d'une thèse sur la détection des mycotoxines

Suivi et conseils pour la thèse

Défense privée réussie en 2025

Contacts : Frédéric Debode, Sébastien Gofflot

Encadrement de la thèse de doctorat de Clémence Pirlot (ULiège Gembloux Agro-BioTech)

Assessing hydrodynamic soil properties and herbicides fate under contrasting long-term production systems.

Dissertation originale présentée et obtention du grade de doctorat en sciences agronomiques et ingénierie biologique.

Contacts : Olivier Pigeon, Alodie Blondel

Encadrement de TFE Formation des étudiants

Juliette Feyfer (2025). Études de la valorisation d'un co-produit issu de la production de *Tenebrio molitor* nourri selon différentes modalités. TFE en vue de l'obtention du titre de bachelier en Agronomie, option Agro-industries et Biotechnologies, à la Haute Ecole de la province de Namur.

Contact : Louis Paternostre

Encadrement du mémoire de fin d'étude de Louis Maréchal (HEPL La Reid).

TFE visant à évaluer les propriétés technologiques du bois de Cyprès de Leyland.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Encadrement du mémoire de fin d'étude de Yasmine Khatabi (UCLouvain)

Le mémoire vise à développer une approche protéomique pour l'identification et la quantification du frass (excréments) dans les farines d'insectes afin de contribuer à la détection et à la prévention de la fraude alimentaire.

Revue de la littérature.

Contact : Marie-Caroline Lecrenier

Encadrement du stage d'Arthur Adam (Master, ULiège Gembloux AgroBioTech)

Évaluation de l'efficacité, par UPLC@MS-MS, de charbons de bois activés commerciaux pour l'épuration de l'eau - cas des antibiotiques.

Un premier résultat concerne la mise en évidence du processus d'activation (chimique versus physico-chimique) par l'analyse de l'azote. Les charbons de bois commerciaux comparés montrent, en outre, des comportements très différents par rapport aux molécules d'antibiotiques évaluées. De plus, la solution préconisée et consistant à bouillir le charbon pour relarguer les antibiotiques piégés ne fonctionne pas : 3,5 % max des antibiotiques sont relargués.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Michel Romnee

Encadrement du stage de Juliette Defontaine (ULiège gembloux Agro Biotech).

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Encadrement du stage de Philippe Ngainang Fokui (ULiège Gembloux Agro-BioTech)

Appréhension du devenir des produits médicaux d'origine vétérinaire et/ou humaine dans les sols agricoles.

Rapport de stage présenté dans le cadre du Master Bioingénieur en Sciences agronomiques.

Contact : Alodie Blondel

Encadrement du stage d'Estelle Kouam (Master, ULiège Gembloux AgroBioTech). Evaluation de solvants alternatifs pour la caractérisation d'inflorescences de chanvre.

Les essais menés en utilisant l'eau en conditions sous-critiques ont montré que la configuration de l'équipement disponible au CRA-W ne permettait pas d'extraire les cannabinoïdes. Des acétals, moins toxiques que les solvants organiques classiques (hexane,...) ont montré un potentiel très intéressant dans le process d'extraction des composés bioactifs, puisqu'ils ont permis d'obtenir a minima, le même type de profils en cannabinoïdes.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Michel Romnee

Encadrement du stage d'Etienne Westrelin (Master, Université du Littoral Côte d'Opale Dunkerque)

Caractérisation des inflorescences de chanvre - profils terpénique et cannabinoïdique, et leur influence sur la microbiologie du sol.

Le stage a permis le développement d'une méthode SPME couplée à de la GC-MS pour caractériser la fraction volatile des inflorescences de chanvre. Les essais menés sur EcoPlate ont confirmé que les extraits de chanvre avaient un effet sur la microbiologie du sol. Des essais de biologie moléculaire devraient conduire à identifier les micro-organismes impactés par ces extraits.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Michel Romnee

Encadrement du TFE de Anne Laure Terrier (master ULiège Gembloux AgroBioTech)

Impact d'amendements organiques sur la culture du chanvre pour la production de CBD et sur la qualité du sol.

L'association lombricompost–biostimulant favorise la croissance végétative et génère par conséquent les rendements en biomasse les plus élevés. Cependant, ces plantes présentent de faibles teneurs en CBD, suggérant un effet dilutif ou une biosynthèse réduite en conditions peu stressantes. À l'inverse, les traitements moins fertilisés livrent moins de biomasse mais davantage de CBD, lié à un stress modéré.

L'activité microbienne varie selon les modalités.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Michel Romnee

Encadrement du TFE de Tatiana Gubbelmans (ULB)

Analyse des résidus de pesticides dans les grains de céréales d'hiver et les sols de la Hesbaye occidentale (Wallonie) selon divers contextes agronomiques.

Mémoire de fin d'études présenté et obtention du diplôme de Master Bioingénieur Sciences agronomiques.

Contact : Alodie Blondel

Encadrement d'un groupe d'étudiants de la Haute Ecole Charlemagne

Visite (une demi-journée) d'une classe de master en agronomie issus de l'ISI Huy (22/04/2025).

Les étudiants ont pu se familiariser avec les stades de développement des céréales. Ils ont pu apprendre à identifier les principales maladies et ravageurs courants en céréales.

Contacts : Alice Nysten, François Henriet

Encadrement d'un TP en Phytopathologie

Visite (une journée) d'une classe de bacheliers en agronomie issus de l'HEPL-La Reid (17/04/2025).

Les étudiants ont pu se familiariser avec les stades de développement des céréales. Ils ont pu apprendre à identifier les principales maladies et ravageurs courants en céréales.

Contacts : Alice Nysten, François Henriet

Encadrement étudiant Alejandra Arroyo

Develop a protocol for the generation of large, harmonized and open-source databases of spectral data and associated ML/IA models with characterised cereal samples.

Contact : Antoine Deryck

Encadrement étudiant Anas En-Najy

Conduct NIR and Hyperspectral imaging analyses on honey samples collected from various cooperatives across Morocco with the aim of exploring their potential for both botanical classification and adulteration analysis.

Contact : François Stevens

Encadrement étudiant Armelle Genin

Evaluation of Raman spectroscopy as a tool for genetic selection against boar taint.

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna

Encadrement étudiant Erwan Krack

Internship on the use of spectroscopy for monofloral honey authentication.

Contact : Antoine Deryck

Encadrement étudiant Iqbal Iqbal

Evaluation of Raman (handheld and benchtop) and MIR instruments to detect pork-adulterated ground beef mixtures.

Contact : Quentin Arnould

Encadrement étudiant Marta Pena

New strategies for the characterization and quality improvement of composted olive mill pomace based on the combination of spectrometric techniques and chemometric tools. Specific topic for the research stay: exploring the possibilities of NIR hyperspectral imaging for compost characterization.

Contact : Antoine Deryck

Encadrement étudiant Paula Felipe

Short stay to visit the institute to learn more on the application of different spectroscopic techniques and data treatment.

Contact : François Stevens

Encadrement étudiant Sara Leon

Short stay to gain a deeper understanding of the application of spectroscopy-based technologies in scientific fields including processing and analysis of the data.

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna

Encadrement étudiant Sebahattin Sehat Turgut

Develop and assess AI-driven approaches for quality assessment and fraud detection in dried fruits.

Contact : Antoine Deryck

Encadrement stages Maeva Bertrand et Manon Vincent .

Participation aux essais sur le suivi de la pousse de l'herbe et l'alimentation animale. Rapport de stage

Financement : Dotation

Contact : Mertens Alexandre

Encadrement stage Louis Devendeville

Développement d'un design agroforestier en polycultre élevage. Rapport de stage

Financement : Dotation

Contact : Michaël Mathot

Encadrement stage Basile Grandjean

Stage d'insertion professionnelle sur la recherche en agronomie, Rapport de stage

Financement : Dotation

Contact : Michaël Mathot

Encadrement stage et TFE "residual methane emissions"

Défendu en juin 2025

Financement : Dotation

Contacts : Alexandre Mertens, Nicolas Lorant

Encadrement TFE - Etudiant stagiaire de l'UCLouvain (Tyrell Leuwat Fami)

Travail de fin d'étude sur la panification de pains complets et leur caractérisation par imagerie hyperspectrale PIR

Remise en route des étapes de panification et mesure des tranches de pain par imagerie.

Contact : Pierre-Yves Werrie, Corentin Demoitié

Membre de jurys de soutenance de thèses de doctorat à l'Université de Liège (2x)

Encadrement de la thèse - jury extérieur

Thèse défendue

Contact : Yordan Muhovski

Mémoire de fin d'études (UCLouvain): Caractérisation de la diversité phénotypique du système racinaire d'une population composite croisée de blé tendre (*Triticum aestivum* ssp. *Aestivum*).

Encadrement de mémoire

Mémoire défendu

Contact : Dominique Mingeot

Mémoire de fin d'études: Transformation génétique de plants de pomme de terre par la technique CRISPR-Cas9 pour limiter la production d'acrylamide durant la période de conservation (HELHa)

Encadrement de mémoire Mémoire défendu

Contact : Yordan Muhovski

Participation à l'EPPO Panel on Quarantine Pests for Forestry

L'agent a été sollicité par l'EPPO et proposé par l'ONPV Belge pour prendre part à ce panel qui se réunit annuellement afin de faire le point sur l'actualité phytosanitaire dans les forêts des pays membres.

Financement : Dotation

Contact : Jean-Marc Henin

Participation au comité de thèse de Huzaiifa Simon

Compréhension des biomarqueurs de stress chronique chez la vache laitière. Thèse en cours.

Contacts : Clément Grelet, Frédéric Dehareng

Participation au comité de thèse de Octave Christophe

Going deeper in milk lipolysis, fatty acids measure and structure. Thèse en cours.

Contacts : Clément Grelet, Frédéric Dehareng, Vincent Baeten

Participation au comité de thèse de Pauline Lemal

Intégration de la composition du lait, de marqueurs immunologiques et de la génomique pour développer des prédicteurs innovants du stress thermique chez les bovins. Thèse en cours.

Contact : Frédéric Dehareng

Participation au comité de thèse de Sébastien Francescini

Unsupervised learning methods to detect patterns in cow's milk MIR-based predictions massive database  
Thèse en cours.

Contact : Clément Grelet

Participation au comité de thèse et à un jury de thèse (ULiège) : Investigating the relationships between predicted negative energy balance and its biomarkers in early lactation dairy cows using genetic analysis (Hongqing Hu)

Thèse visant à développer et à évaluer des stratégies génétiques pour caractériser et améliorer l'équilibre énergétique chez les vaches laitières, en intégrant des données génomiques de grande ampleur à des phénotypes indicateurs innovants. L'U12 a collaboré activement en fournissant des données phénotypiques.

Défense privée de la thèse : 12/11/2025 + défense publique de la thèse le 15/12/2025.

Contacts : Frédéric Dehareng, Clément Grelet

Participation au jury de la thèse de Michel Thiel

Thèse portant sur le développement de méthodes modernes de chimométrie.

Participation aux défenses publique et privée de la thèse, grade de docteur obtenu le 12 novembre 2025.

Contact : François Stevens

Participation au jury de la thèse de Sara Leon

Thèse portant sur l'application de méthodes spectroscopiques et de chimométrie pour l'analyse de viande.

Participation aux défenses publique et privée de la thèse, grade de docteur obtenu le 28 novembre 2025.

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna

Thèse de doctorat de Fabian Delhalle (UNamur)

Dans le cadre de la production de biothérapeutiques dans le lait de chèvre, la thèse vise à étudier des mécanismes qui influencent la production des protéines recombinantes en fonction des génotypes.

Rapport annuel 2025 - PROTEOMILK (confidentiel)

Win4Doc (SPW Recherche)

Contact : Marie-Caroline Lecrenier

## **Presse**

Interview dans L'écho 20/8

Le changement climatique n'est pas le seul responsable des incendies qui ravagent le sud de l'Europe  
Lecteurs informés sur les feux de forêts et leurs causes

<https://www.lecho.be/economie-politique/europe/economie/le-changement-climatique-n-est-pas-le-seul-responsable-des-incendies-qui-ravagent-le-sud-de-l-europe/10620589.html>

Contact : Phillippe Burny

Interview RTBF radio Matin Première 23/7

Bientôt des abricotiers à la place des pommiers en Belgique ? Face aux changements climatiques, la Belgique "va devoir s'adapter"

Auditeurs informés d'activités du CRA-W

<https://www.rtbef.be/article/bientot-des-abricotiers-a-la-place-des-pommiers-en-belgique-face-aux-changements-climatiques-la-belgique-va-devoir-s-adapter-11579150>

Contact : Philippe Burny

Participation à l'émission télévisée "Retour aux sources" de la RTBF (La Trois) 14/6

Histoire de l'agriculture depuis le début du 19<sup>e</sup> siècle

Téléspectateurs informés de l'histoire et des défis futurs de l'agriculture wallonne

Contact : Philippe Burny

Publication de portraits d'agriculteur.ice.s

En ligne plateforme Terraé

Financement : Terraé

Contacts : Séverine Lagneaux, Victoria Tosar, Florentin Salembier

Maintenir la beauté d'une ferme familiale depuis 300 ans

Publication Le Sillon

Financement : Terraé

Contacts : Séverine Lagneaux, Victoria Tosar, Florentin Salembier

Portrait de G. Jourdan, éleveuse

Publication La lettre paysanne

Financement : Terraé

Contacts : Séverine Lagneaux, Victoria Tosar, Florentin Salembier

### **Collaborations internationales**

Analytical and non-analytical approaches for detection and traceability of NGT products

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les organismes modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome

Événement de dissémination auprès des parties prenantes (semenciers) le 05/06/2025

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Animation d'un workshop étudiant le cas d'un porc édité dont l'analyse doit être réalisée

Déterminer les besoins et défis pour la réalisation d'un cas concret

Animation lors de la 36<sup>e</sup> session plénière de l'ENGL, Séville le 07/11/2025

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Authentication of insect-derived products by real-time PCR and High-Throughput Sequencing and benchmark survey

Présenter les résultats du projet Farmyng

Présentation lors du congrès EAAP 2025 (European Federation of Animal Science)

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

BPSC Réseau de chercheurs belges dans le domaine des plantes pour favoriser les synergies entre les différentes institutions et centres de recherche belges.

Lancement du BPSC le 5/3/2025.

Participation aux réunions du comité exécutif.

<https://bpsc.be/>

Contact : Philippe Vermeulen

Current developments on samples from GE Animals and implications for traceability

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les animaux modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome

Participation au meeting annuel de l'EFFAB (21/05/2025)

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Groupe experts belges sur les nouvelles techniques génomiques

Discussion au niveau belge pour la mise en place de la nouvelle législation européenne sur les nouvelles techniques génomiques

Participation aux réunions du groupe d'experts.

Contact : Gilbert Berben

Groupe experts sur l'accord de coopération de la biosécurité

Revoir la législation sur l'accord de coopération de la biosécurité

Participation aux réunions du groupe d'experts.

Contact : Gilbert Berben

GW dataset Améliorer le phénotypage de précision en conditions réelles grâce au partage de gros sets de données d'imagerie diversifiées et bien annotées.

Participation aux réunions du comité exécutif.

Contribution au Global Wheat Head Segmentation par le partage d'images RGB et de métadonnées associées acquises sur l'essai inoculé fusariose 2025. <https://www.global-wheat.com/>

Contact : Philippe Vermeulen

ICNIRS Maintien d'un réseau international d'experts en spectroscopie proche infrarouge.

Mise à jour du contenu du site web.

Participation du CRA-W à la 22ème Conférence internationale NIR 2025.

1ères démarches pour l'organisation de NIR 2029 en Belgique.

<https://icnirs.org>

Contact : Philippe Vermeulen

### Identifying Organisms in Raw and Complex Products by High-Throughput Sequencing

Sensibiliser à la détection d'organismes dans des produits purs ou en mélanges grâce au séquençage haut-débit

Présentation du projet DETECTIVE lors d'un webinar organisé par Agilent Technologies et qui reste accessible en ligne (posté le 24/07/2025)

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Journée d'innovation et d'expertise "Analyses CN dans les matrices agronomiques" (orateur et animateur atelier) Nantes 24/06/2025

Analyse du Carbone et de l'Azote dans les matrices de type sols et végétaux

Présentation de l'expertise du CRA-W pour les dosages CN par la méthode de Dumas, dans les matrices agronomiques, sous la forme d'un exposé et de l'animation d'une table ronde sur le lien azote - protéines dans le cadre d'analyses avec cette technique.

Firme Leco (Lyon)

Contact : Jean-Michel Romnee

LNR-OGM workshops et Communication groups

Diffusion de résultats, nouvelles méthodes de détection et information scientifiques vers les laboratoires de contrôle

Présentations :

1) Digital PCR : a brief overview (état de l'art sur la PCR digitale : équipements, applications OGM), 15/09/2025. E. Janssen ;

2) Detection of mutations produced by NGT. 01/12/2025, F. Debode.

Contacts : Eric Janssen, Frédéric Debode

Methods for NGT Detection – Current status, costs and challenges

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les organismes modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome, ainsi que les coûts et défis associés

Communication auprès du NRL le 01/12/2025

Financement : AFSCA

Contact : Frédéric Debode

Mission en Nouvelle Zélande pour rencontrer des équipes travaillant sur le spectre MIR de lait pour évaluer l'applicabilité de l'équation de prédiction des émissions individuelles de méthane sur place. Bourse BWYPEX (ICAR) - collaboration avec Maria Frizzarin. Confronter les différentes équations existantes (dont la belge) aux variabilités zootechniques, de climat, de pratiques au niveau international et définir les cas d'application idéaux, <https://www.icar.org/about-us/brian-wickham-young-person-exchange-program-bwypex/>

Mission effectuée. Mise en commun des acquis avec Maria Frizzarin (missions dans d'autres pays).

Etablissement d'un agreement qui sera commun aux différentes équipes pour partager des données spectrales internationales qui permettront de comparer de façon objective les performances des différentes équations de prédiction.

ICAR -BWYPEX

Contact : Amélie Vanlierde

NGT Detection Methods (Targeted and Untargeted), Current Status, Costs and Challenges

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les organismes modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome

Présentation lors de la 36ème session plénière de l'ENGL (European Network of GMO laboratories) le 06/11/2025

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

NGT Trends in Plants and Animals

Faire un état des lieux des méthodes de détection pour les organismes modifiés avec les nouvelles techniques d'édition du génome

Présentation lors de la 36ème session plénière de l'ENGL (European Network of GMO laboratories), Séville, le 06/11/2025

Financement : EU

Contact : Frédéric Debode

Participation au groupe d'experts EPPO qui a pour but d'élaborer un document de guidance traitant des risques phytosanitaires liés aux transports internationaux de plaquettes de bois

Sollicité par l'entreprise Technic One, le LTB a participé en 2016 à la réalisation d'expérimentations relatives au traitement à la chaleur des plaquettes de bois. Depuis, le LTB essaie de faire valider par la FAO le traitement mis au point.

Tenue d'environ 1 réunion/mois (en visioconférence) et rédaction de différentes parties du document.

Financement : Dotation

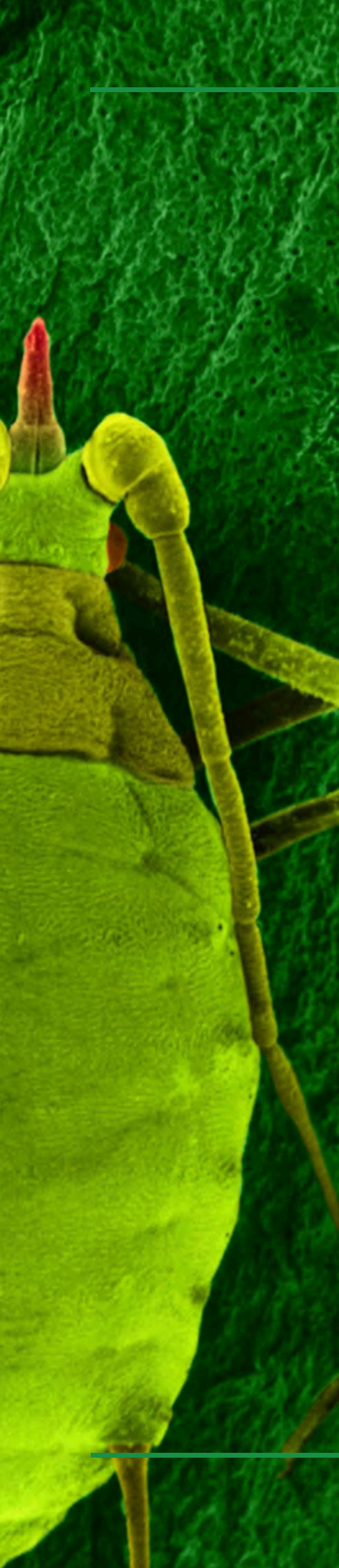
Contact : Jean-Marc Henin

Participation au groupe d'experts EPPO qui a pour but d'évaluer les risques phytosanitaires liés à la découverte de *Pseudips mexicanus* en Irlande.

L'agent a été sollicité par l'EPPO du fait de sa connaissance des scolytes (ravageurs forestiers) ainsi que des traitements phytosanitaires des produits en bois.

Financement : EPPO

Contact : Jean-Marc Henin



---

## PUBLICATIONS

## Journal Article

- Abid, G. , Abdelkader, R. , Mhamdi, M. , Nefissi, R. , Muhovski, Y. , Ghouili, E. , Abdelkrim, S. , Gao, Y. , Li, Z. , Souissi, F. , Jebara, S. & Jebara, M. (2025). *Enhancing drought tolerance in faba bean (Vicia faba L.) by optimizing gamma-aminobutyric acid (GABA) supplementation: physiological, biochemical and molecular insights. Protoplasma*, 1-18.
- Abid, G. , Sassi, K. , Debode, F. , Dubois, B. , Nefissi, R. , Abdelkrim, S. , Ghouili, E. , Gao, Y. , Li, Z. , Jebara, S. , Jebara, M. & Muhovski, Y. (2025). *Comprehensive physiological and transcriptomic insights into drought stress responses in faba bean (Vicia Faba L.)*. *BMC Plant Biology*, **25** (1), 1604.
- Ahmed, A. , Ahmed, W.A.A. , Moumene, T. , Belarbi, E.H. , Baeten, V. & Bresson, S. (2025). *HTS/FTIR investigations in the spectral range 4000–600 cm<sup>-1</sup> and BET method of specific surface area of various montmorillonite clays modified by monocationic and dicationic imidazolium ionic liquids*. *Chemical Physics*, **598**: 112844.
- Andonova, T. , Muhovski, Y. , Naimov, S. , Apostolova, E. , Mladenova, S. , Dincheva, I. , Georgiev, V. , Pavlov, A. , Mladenov, R. & Dimitrova-Dyulgerova, I. (2025). *Potentillae argenteae herba-Antioxidant and DNA-Protective Activities, and Microscopic Characters*. *Antioxidants*, **14**: (4), 487 doi : 10.3390/antiox14040487.
- Annet, M. , Durenne, B. , Bergiers, G. & Huyghebaert, B. (2025). *How to Properly Assess Pesticides Risk Under the Sustainable Use of Pesticides Directive? SSRN*, doi : 10.2139/ssrn.5236425.
- Anselmo, A. , Pissard, A. , Vincke, D. , Arnould, Q. , Lecler, B. , Gofflot, S. , Michez, D. & Baeten, V. (2025). *Contribution of vibrational spectroscopy to the characterisation and detection of insect meal in compound feed*. *Italian Journal of Animal Science*, **24**: (1), 761-771.
- Battheu-Noirfalise, C. , Wyzen, B. , Beckers, Y. , Froidmont, E. , Stilmant, D. & Mertens, A. (2025). *Grassland yield gap and their impact on the contribution to food security of Walloon dairy farms*. *Grass and forage Science*, **80**: (3), e70003.
- Battheu-Noirfalise, C. , Zampieri, M. , Froidmont, E. , Stilmant, D. & Beckers y, (2025). *Quantifying the stability of food supply and assessing the impact of milk quota removal in Walloon specialized dairy systems*. *Scientific reports*, **15**: 23656.
- Blanchoud, H. & Blondel, A. (2025). *New strategies and new challenges for pesticide studies: how to combine the preservation of our environment and sustainable agriculture? Environmental Science and Pollution Research*, **32**(37), 21797-21799.
- Blum, A. , Jáuregui, I. , Muhovski, Y. & Vanderschuren, H. (2025). *Transcriptomic Profiling Identifies Determinant Regulation for Ammonium Tolerance in Wheat*. *Authorea*, March 31, doi : 10.22541/au.174339725.54825356/v1.
- Blum, A. , Leemans, M. , Muhovski, Y. , Thonar, C. , Henriot, F. & Vanderschuren, H. (2025). *Multi-Year Evaluation of Stabilized Ammonium Fertilization Strategy: Yield Performance of Bread Wheat Varieties and Environmental Footprint Assessment*. *Authorea*, December, doi : 10.22541/au.174345561.19192149/v2.
- Cassart, P. , Frei, A. , Hauggaard-Nielsen, H. , Kruse-Rasmussen, H. , Swartebroekx, A. , Froidmont, E. , Stilmant, D. & Rossing, W. (2025). *A heuristic framework to portray agroecological transition initiatives in reflexive arrangements, illustrated with a conservation agriculture network in Denmark*. *Ecology and Society*, **30**: (2), doi : 10.5751/ES-15770-300210.
- Castillo-Gironés, S , Arnould, Q. , Gomez, C. , Blasco, J. , Pigeon, O. , Baeten, V. & Fernandez, J.A. (2025). *Raman spectroscopy for multi-label identification of common apple pesticide mixtures using CNNs and Gradient-weighted Class Activation Mapping*. *Food Control*, **178**: 111460.
- Chairi, F. , Lateur, M. & Muhovski, Y. (2025). *Genotypic variation in agronomic and physiological responses of potato cultivars to water stress under greenhouse conditions*. *Frontiers in Plant Science*, **16**:1692962. doi: 10.3389/fpls.2025.1692962.
- Christophe, O. , Grelet, C. , Simon, H. , Leblois, J. , Baeten, V. & Dehareng, F. (2025). *Stress detection/assessment in dairy cows by the determination of cortisol in hair by near-infrared (NIR), mid-infrared (MIR) and Raman spectroscopy*. *Scientific Reports*, **15**: 27083.
- Christophe, O. , Reding, R. , Leblois, J. , Grelet, C. , Pittois, D. , Soyeurt, H. , Guignard, C. & Dehareng, F. (2025). *Going deeper in lipolysis: Prediction of individual free fatty acid contents in milk by mid-infrared spectroscopy*. *Journal of Dairy Science*, **108**: 13085-13098.
- Clément, T. , Biielders, C. , Degré, A. , Manssens, G. , Foucart, G. , Pigeon, O. , Blondel, A. & Huyghebaert, B. (2025). *Suitability of Strip-Tillage and Undersowing in Maize Crops to Control Runoff, Soil Erosion, and Herbicide Loss: Field Trials and Modeling*. *Hydrological Processes*, **39**: (7) : e70170. doi : 10.1002/hyp.70170.
- de Oliveira, A. C. , Vertommen, D. , Pyr Dit Ruys, S. , Rogez, H. , Debode, F. , Minget, D. , Bertin, P. & Muhovski, Y. (2025). *Comparative proteomic analysis of unfermented cocoa beans reveals key metabolic differences between fine-flavor and bulk genotypes*. *Frontiers in Plant Science*, **16**:1674701. doi: 10.3389/fpls.2025.1674701.

- Delitte, M., Dubois, B., Morandini, L., Bultreys, A., Mahillon, J., Debode, F. & Bragard, C. (2025). *Biocontrol-relevant diversity of wheat-associated Pseudomonas: prevalence of P. sivasensis and identification of the novel species P. arvensis sp. nov.* *PeerJ*, **13**: e20177, doi: 10.7717/peerj.20177.
- Dubois, B., Delitte, M., Bragard, C., Legrève, A., Chandelier, A. & Debode, F. (2025). *Improving the profiling of wheat bacterial and fungal endophytic communities—a PCR clamping approach.* *Frontiers in Microbiology*, **16**:1690976. doi: 10.3389/fmicb.2025.1690976.
- Dumont, B., Rondia, A., Delpierre, L., Dupont, P., Donis, T., Ferrier, V., Reyser, J., Jorion, A., Mingeot, D., Houben, P., Pennetreau, Y., Stievenard, R., Rey, JB., Bruneau, J., Grifnée, A., Cerisier, B., Velghe, E., Mulot, E., Fauche, F., Poirson, C., Van Roozendaal, F. & Lateur, M. (2025). *Safeguarding, evaluating and valorizing fruit tree genetic resources in Belgium: Insights from nearly half a century of unsprayed orchard management.* *Genetic Resources*, **52**: 185-202.
- Faux, A-M., Godin, B., Beaugendre, A. & Mingeot, D. (2025). *Performances des mélanges variétaux et semences fermières en culture de froment panifiable.* *Livre Blanc Céréales, édition septembre 2025*, 54-65.
- Fearn, T., Beleites, C., Fernández Pierna, J.A., Baeten, V., Lagerholm, M., Roger, J.M. & Koidis, A. (2025). *Multivariate calibration of non-destructive spectral sensors with a particular focus on food applications: Validation issues and guidelines.* *Trends in Analytical Chemistry*, **192**: 118410.
- Franceschini, S., Fastré, C., Nickmilder, C., Santschi, D.E., Warner, D., Bahadi, M., Bertozzi, C., Veselko, D., Dehareng, F., Gengler, N. & Soyeurt, H. (2025). *Detection of Dairy Herd Management Issues Using Fatty Acid Profiles Predicted by Mid-Infrared Spectrometry.* *Animals*, **15**: 1575.
- Gbétokpanou, C. S., Jonard, C., Mehinto, O. A., Gofflot, S., Adjéniya, M. J. M., Afe, O. H., Anihouvi, D. G., Boutaleb, S., Bragard, C., Azokpota, P., Mahillon, J., Sindic, M., Scippo, M.L., Madodé, Y. E. & Douny, C. (2025). *Peanut and Peanut-Based Foods Contamination by Toxigenic Fungi and Mycotoxins: Potential Risks for Beninese Consumers.* *Toxins*, **17**: (532), 1-28.
- Ghouili, E., Muhovski, Y., Hogue, R., Nefissi, R., Abdelkrim, S., Li, Z., Souissi, F., Jebara, S., Jebara, M. & Abid, G. (2025). *Effects of compost and biochar on barley's growth and response to drought stress: insights into osmoprotectants, antioxidant activity, and gene expression.* *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, **25**, 9921–9937 doi : 10.1007/s42729-025-02766-5.
- Ghouili, E., Muhovski, Y., Hogue, R., Ouertani, R., Abdelkarim, S., Li, Z., Cai, J., Souissi, F., Jebara, S., Jebara, M. & Abid, G. (2025). *Compost and biochar application mitigates salt stress on barley: monitoring of agronomic, physiological, biochemical and molecular parameters.* *Plant and Soil*, **513**:(2), 1999. doi : 10.1007/s11104-025-07292-y.
- Grelet, C., Simon, H., Leblois, J., Christophe, O., Jattiot, M., Gaudillère N., Reding, R., Wavreille, J., Strang, E.J.P., Auer, F.J., Goossens, K., Chevaux, E., Gengler, N. & Dehareng, D. (2025). *Can we get information on dairy cow chronic stress biomarkers from milk mid-infrared spectra?* *Journal of Dairy Science*, **108**: 10186-10202.
- Hardy, B., Belvaux, E., Huyghebaert, B., Declerck, S. & Calonnes-Salmon, M. (2025). *Fungicide seed treatments delay arbuscular mycorrhizal fungi colonization of winter wheat in the greenhouse, but the effect is attenuated in the field.* *Mycorrhiza*, **35**: (22) doi :10.1007/s00572-025-01199-3.
- Hellin, P., Dubois, B., Richet, P., Demonty, E. & Steyer, S. (2025). *First report of raspberry leaf blotch virus on wild raspberry in Belgium, highlighting the presence of multiple RNA segment variants.* *New Disease Reports*, **52**: (e70048).
- Hu, H., Atashi, H., Franceschini, S., Lemal, P., Grelet, C., Chen, Y., Wijnrocx, K., Soyeurt, H. & Gengler, N. (2025). *Using single-step genome-wide association analyses to compare predicted negative energy balance and a novel energy deficiency score in early-lactation Holstein cows.* *JDS Communications*, **6**: 792-796.
- Hu, H., Franceschini, S., Lemal, P., Atashi, H., Grelet, C., Chen, Y., Wijnrocx, K., Soyeurt, H. & Gengler, N. (2025). *Comparing the genetic architecture of energy balance predicted by midinfrared spectrometry, a novel energy deficiency score, and several biomarkers.* *Journal of Dairy Science*, **108**: 13499-13511.
- Hu, H., Franceschini, S., Lemal, P., Grelet, C., Chen, Y., Atashi, H., Wijnrocx, K., Soyeurt, H. & Gengler, N. (2025). *Exploring the relationship between predicted negative energy balance and its biomarkers of Holstein cows in first-parity early lactation.* *Journal of Dairy Science*, **108**: 5433-5447.
- Jonard, C., Chandelier, A., Eylenbosch, D., Pannecouque, J., Godin, B., Douny, C., Scippo, M.L. & Gofflot, S. (2025). *Multi-Mycotoxin Analyses by UPLC-MS/MS in Wheat: The Situation in Belgium in 2023 and 2024.* *Foods*, **14**: (2300), 1-17.
- Keel, S., Budai, A., Elsegaard, L., Hardy, B., Levavasseur, F., Zhi, L., Mondini, C., Plaza, C. & Leifeld, J. (2025). *Efficiency of Plant Biomass Processing Pathways for Long-Term Soil Carbon Storage.* *European Journal of Soil Science*, **76**: e70074.

- Khourchi, S. , Muhovski, Y. , Blum, A. , Jáuregui, I. , De Clerck, C. , Bargaz, A. & Delaplace, P. (2025). *Polyphosphate-Induced Changes in Transcriptome and Root-Functional Traits Elucidate Enhanced Phosphorus Acquisition Mechanisms and Growth of Durum Wheat*. *Plant, Cell & Environment*, **48**: 6537-6551. doi : org/10.1111/pce.15629.
- Kildea, S. , Heick, T.M. , Hutton, F. , Bataille, C. , Alden, L. , Kaneps, J. , Mäe, A. , Weigand, S. , Zajc, J. , Walker, A. S. & Hellin, P. (2025). *Prevalence of key resistance alleles associated with DMI and SDHI fungicide resistance in European Zymoseptoria tritici populations in 2022*. *Journal of Plant Disease and Protection*, **132**: 58.
- Lagneaux, S. , Omodeo, S.G. , Diederich, C. , Burny, P. & Froidmont, E. (2025). *The challenges of Walloon male chicks from laying hens: can animal welfare match farming territorialisation?* *Sustainability Science* , **20**: 1653–1665.
- Lemal, P. , Grelet, C. , Dehareng, F. , Soyeurt, H. , Schroyen, M. & Gengler, N. (2025). *Residual analysis for the identification of potential mid-infrared-derived biomarkers of heat stress in dairy cattle*. *Journal of Dairy Science*, **108**: 1714-1729.
- Marien, A. , Dubois, B. , Fumière, O. , Anselmo, A. , Maljean, J. , Debailleul, C. , Morin, J-F. & Debode, F. (2025). *Authentication of Insect-Based Products in Food and Feed: A Benchmark Survey*. *Insects*, **16**: (7), 729.
- Michaud, A. , Van Der Smissen, H. , Caradec, L. , Tampio, E. , Laakso, J. , Levavasseur, F. , Barcauskaite, K. , Drapanauskaite, D. , Lasorella, M. , Criscuoli, I. , Van Asperen, P. , De Haan, J. , Jimenez, J. & Houot, S. (2025). *Dataset on physico-chemical characteristics of Exogenous Organic Matters (EOMs) gathered from various European countries*. *Data in Brief*, **Volume 60**: 111585.
- Pirlot, C. , Blondel, A. , Krings, B. , Durenne, B. , Pigeon, O. & Degré, A. (2025). *Pesticide fate under varying cropping systems and soil depths: A study using leaching experiments and inverse modelling*. *Journal of Contaminant Hydrology*, **270**: 104526. doi : 10.1016/j.jconhyd.2025.104526.
- Pissard, A. , Baeten, V. , Arnould, Q. , Rogez, H. & Stevens, F. (2025). *Characterization and Discrimination of Pure Standards of Phenolic Compounds Using FTIR Spectroscopy in the Terahertz Range*. *Foods*, **14**: 3737.
- Pissard, A. , Gofflot, S. , Baeten, V. , Lecler, B. , Lorette, B. , Morin, J-F. & Debode, F. (2025). *Chitin Assessment in Insect-Based Products from Reference Methods to Near-Infrared Models*. *Insects*, **16**: (9), 924.
- Raffa, D. , Ros, M. , Testani, E. , Carrascosa-Robles, A. , Ciacca, C. , De Toma, A. , Fontaine, S. , Piton, G. , Suproniene, S. , Kadziene, G. , Slepeliene, A. , Sail, S. , Sanchez-Moreno, S. , Un, A. , Peixoto, L. & Trinchera, A. (2025). *Linking plant and microbial traits to soil organic carbon dynamics: A functional approach*. *Applied Soil Ecology*, **Volume 213**: (106308).
- Rodrigues, L. , Budai, A. , Elsegaard, L. , Hardy, B. , Keel, S. , Mondini, C. , Plaza, C. & Leifeld, J. (2025). *The importance of biochar quality and pyrolysis yield for soil carbon sequestration in practice*. *European Journal of Soil Science*, **74**: (4), e13396.
- Sail, S. , Vanwindekens, F. , Abras, M. , Huyghebaert, B. & Hardy, B. (2025). *Soil organic carbon stocks and dynamics under contrasting organic matter management practices - Results from a 65-year-old experiment in Belgium*. *European Journal of Agronomy*, **170**: 127709.
- Torres-Cobos, B. , Tres, A. , Vichi, S. , Guardiola, F. , Rovira, M. , Romero, A. , Baeten, V. & Fernández Pierna, J.A. (2025). *Comparative analysis of spectroscopic methods for rapid authentication of hazelnut cultivar and origin*. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **326**: 125367.
- van Hintum, T. , Bartha, B. , Niggli, C. , Avagyan, A. , Vogl, S. , Achathaler, L. , Holubec, V. , Papouskova, L. , Ferrari, F. , Rossi, G. , Simon, A. , Horvath, L. , Kowalik, R. , Boczkowka, M. , Weise, S. , Oppermann, M. , van Zonneveld, M. , Obreza, M. , Wijnker, E. , Chayut, N. , Chairi, F. , Axelsson, J. , Lykke Steffensen, L. & Guzzon, F. (2025). *A proposal for genebank metrics to enhance collection management*. *Plant Genetic Resources*, 1-11. doi:10.1017/S147926212510021X.
- Vincke, D. , Eylenbosch, D. , Chandelier, A. , Baeten, V. , Mercatoris, B. & Vermeulen, P. (2025). *Assessment of Fusarium Head Blight on wheat using near infrared hyperspectral imaging under field conditions*. *Smart Agricultural Technology*, **12**: 101426.
- Werrie, P-Y. , Beaugendre, A. , Mingeot, D. , Demoitié, C. , Vermeulen, P. , Gofflot, S. , De Leyn, I. & Godin, B. (2025). *Improving breadmaking quality of winter wheat using single kernel NIR protein sorting*. *Journal of Cereal Science*, **124**: (104232).

## Thesis

Hubin, V , Mingeot, D. & Lobet, G. (2025). *Caractérisation de la diversité phénotypique du système racinaire d'une population composite croisée de blé tendre (Triticum aestivum ssp. Aestivum)*. UCLouvain – CRA-W. Travail de fin d'études, 93 p.

## Book & Book Section

Baes, M. & Pigeon, O. (2025). Determination of deltamethrin and chlorfenapyr in long-lasting insecticidal nets (LN). In: *CIPAC Handbook*, CIPAC method 333/LN/M4/- and 570/LN/M2/. Published by the Collaborative International Pesticides Analytical Council Ltd, **Volume Q**

## Leaflet

Vandecasteele, C. , Hardy, B. , Agnan, Y. , Vandebroek, L. , Hupin, F. & Rousseau, C. (2025). *Brochure IQSW-citoyen : avant d'aller sur le terrain.*

Vandecasteele, C. , Hardy, B. , Agnan, Y. , Vandebroek, L. , Hupin, F. & Rousseau, C. (2025). *Brochure IQSW-citoyen : le guide de terrain.*

## Conference Proceedings

Beaugendre, A. & Godin, B. (2025). *Analyse économique - le tri technologique, une activité rentable ?* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Blondel, A. , Krings, B. , Marchetti, T. , Thiry, C. , Minon, A. & Gismondi, E. (2025). *Establishment of a monitoring network for pesticide contamination of soils in Wallonia.* Universite of Almeria. Proceedings in: PESTIPOLL 2025 - European Conference on Pesticides and Related Organic Micropollutants in the Environment & 18th Symposium on Chemistry and Fate of Modern Pesticides, Almeria, Spain. 12-14 November 2025.

Blondel, A. , Krings, B. , Marchetti, T. , Thiry, C. , Minon, A. & Gismondi, E. (2025). *Mise en place d'un réseau de surveillance de la contamination des sols wallons aux pesticides, SuRiPest.* Proceedings in: Congrès du Groupe Français de recherches sur les Pesticides (GFP), Perpignan, France, 11 au 13 juin 2025.

Cassart, P. (2025). *Portraying agroecological initiatives to support transformative change.* Proceedings in: 8th International Farming System Design Conference, Palaiseau, France, 25 -> 29-08-25,

Chartin, C. , Leclercq, V. , Huyghebaert, B. & Goidts, E. (2025). *Tracking soil properties changes from legacy survey to modern monitoring systems through spatial analysis - case of Wallonia, Southern Belgium.* Proceedings in: VII Eurosoil 2025, Sevilla, Spain, 8-12 September 2025.

Chen, Y. , Atashi, H. , Wijinrocx, K. , Vandewalle, M. , Berat, H. , Vanlierde, A. , Dehareng, F. , Soyeurt, H. , Gillon, A. & Gengler, N. (2025). *Advancing Genomic Evaluation for Methane Efficiency in Walloon Holstein Cattle towards Implementation.* Proceedings in: Interbull Bulletin, Louisville, Kentucky, USA, 21-22 June,

Delhove, M.H. (2025). *co-created multi-criteria assessment framework to evaluate the potential of agroecological initiatives in Europe.* Proceedings in: 8th International Farming System Design Conference, Palaiseau, France, 25-29 August 2025.

Demotitié, C. & Vermeulen, P. (2025). *Evaluation de la présence d'impuretés dans les céréales par imagerie hyperspectrale proche infrarouge.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Demotitié, C. , Vincke, D. , Werrie, P-Y. , Pissard, A. , Godin, B. , Meza Morales, W.R. , Fernández Pierna, J.A. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Different Ways to Assess the Vitreousness of Durum Wheat Kernels Using NIR Spectroscopy.* Bec, K., Huck, C. Proceedings in: ICNIRS 2023, Springer, Innsbruck, Austria, 20 – 24 August 2023, 129-141.

Deryck, A. & Fernandez Pierna, J.A. (2025). *Evaluation de la composition et de l'homogénéité des mélanges de semoules et de farines grâce à l'imagerie hyperspectrale.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Plateformes post-récoltes : Tri modulable, Mouture et Analyses.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation boulangère : Variété et Fumure.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation du blé dur.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. (2025). *Synthèse.* Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Hardy, B. & Sail, S. (2025). *Impact du travail du sol et des apports de matière organique sur la qualité du sol.* Proceedings in: Assemblée Générale de la FIWAP, Houtain-le-Val, Belgique, 10 mars 2025.

Hardy, B. (2025). *Biostimulation et biocontrôle : les microorganismes au service de l'agriculture*. Proceedings in: Agriwebinaire du SPW, saison 2, 27 novembre 2025.

Hardy, B. (2025). *Le rôle de la matière organique du sol : enjeux climatiques et agronomiques*. Proceedings in: Assemblée Générale Grandes cultures et pommes de terre du collège des producteurs. Les Bons Villers, Belgique, 16 juin 2025,

Hucorne, P. , Fernandez Pierna, J. , Rousseau, G. , Fourmanoir, S. , Arnould, Q. , Delhotte, D. , Laduron, L. , Baeten, V. , Pigeon, O. & . (2025). *Screening of counterfeit pesticides by Mid-infrared spectroscopy (MIR) and confirmation by chromatography (GC, LC, MS)*. 76th. Proceedings in: International Symposium on Crop Protection, Ghent University, Belgium, 20 May 2025.

Joissains, M. & Vermeulen, P. (2025). *Gestion des données relatives aux échantillons*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Kone, S. , Cadot, V. , Vincke, D. , Treier, S. , Mascher, N. , Herrera, J. & Vermeulen, P. (2025). *Evaluation de la résistance des variétés de blé à la fusariose des épis à l'aide de l'intelligence artificielle sur des images RGB*. Proceedings in: VÉGÉPHYL – 14ème Conférence internationale sur les maladies des plantes (CIMA), Angers, France, 2 - 4 Décembre.

Lavery, A. , Grelet, C. , Craig, A. , Grant, N. , Archer, J. & Ferris, C. (2025). *Utilising milk mid-infrared spectra to predict nitrogen-use-efficiency of individual dairy cows offered grass-silage based diets*. Proceedings in: Animal - Science Proceedings, 253-254, BSAS 2025, Galway, Ireland, 8-10 April 2025.

Leclercq, V. , Chartin, C. , Huyghebaert, B. & Goidts, E. (2025). *Developing a soil monitoring system following regional and European policies - case of Wallonia, Southern Belgium*. Proceedings in: VII Eurosoil 2025, Sevilla, Spain, 8-12 September.

Philippart, J. , Lucau-Danila, C. , De lame, H. , Plumacker, A. , Bindelle, J. & Bastin, J-F; (2025). *Modelling pasture height and biomass : improving transferability and comparing different UAVs*. Proceedings in: 23rd EGF Symposium 2025, Reading, UK, 15-17 September 2025.

Pissard, A. (2025). *Evaluation de la qualité technologique par infrarouge*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Swartebroekx, A. (2025). *A just transition for a more sustainable sector*. Proceedings in: Internal Renew Europe event : "Strategic Dialogue on Agriculture and the way forward", Bruxelles, Belgique, 05 février 2025.

Vanwindekens, F. , Hardy, B. , Motet, A. , Roisin, C. & Huyghebaert, B. (2025). *The QuantiSlakeTest Approach for Measuring Soil Structural Stability: Insights from Nine Years of Application and Recent Developments*. José A. González Pérez and José María de la Rosa Arranz. Proceedings in: VII Eurosoil 2025, Sevilla, Spain, 8-12 September 2025, p. 710.

Vanwindekens, F. , Maillard, D. , Martin, E. , Yahiaoui, R. , Planchon, V. & Huyghebaert, B. (2025). *A Web Application for Documenting Management Practices to Enhance Soil Quality in Agriculture, Forestry, and Urban Green Spaces*. José A. González Pérez and José María de la Rosa Arranz. Proceedings in: VII Eurosoil 2025, Sevilla, Spain, 8-12 September 2025, p. 880.

Vermeulen, P. & Demoiitié, C. (2025). *Démonstration : SPECIM FX17 LabScanner*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Vermeulen, P. & Demoiitié, C. (2025). *Démonstration : SPECIM SWIR et FX17*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Vermeulen, P. & Paternostre, L. (2025). *Démonstration : Buchi NeoSpectra*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Vermeulen, P. , Paternostre, L. , Demoiitié, C. , Werrie, P-Y. & Baeten, V. (2025). *Mobilab : Laboratoire mobile pour la démonstration de l'application des capteurs et analyseurs innovants en agriculture et agro-alimentaire*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Werrie, P-Y. & Godin, B. (2025). *Le tri des grains : un levier technologique pour la valorisation boulangère des céréales wallonnes*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Werrie, P-Y. & Godin, B. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation de l'orge brassicole*. Proceedings in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

## Event organisation

(2025). *Tour de plaine Grandes cultures ABC chez Patrick de Changy*. Couthuin, Belgique, 14 juillet 2025.

Authelet, V. , Rosillon, D. , Conotte, A. , Curnel, Y. , Dandrifosse, S. , Huart, J.P. , Michaud, V. , Servais, T. , Minne, G. & Planchon, V. (2025). *La matinale de l'agrométéorologie*. Bouge, Belgique, 30 septembre 2025.

Lateur, M. (2025). *ECPGR -The European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources & Overview of EU Research projects*. Comité Nationale pour les ressources Phylogénétiques. Bruxelles, 11 Juin.

Lateur, M. , Audergon JM & Khaled Djelouah (2025). *Innovative Organic Fruit Breeding & Uses*. Workshop of EU-funded R&I projects relevant for organic farming. Bruxelles, 17 Juin.

Lateur, M. , Donis, T. & Rondia, A. (2025). *Visite des parcelles d'essais du CRA-W aux arboriculteurs en P-Bio de Wallonie et des Hauts de France pour la rencontre annuelle NOVAFRUITS/GAWI*. Gembloux, Belgique, 18 Août.

Planchon, V. (2025). *WALLeSmart : Dans la pratique, comment ça se passe ? Témoignage de développeurs d'applications*. Ciney, Belgique, 21 octobre 2025.

Planchon, V. (2025). *WALLeSmart : Dans la pratique, comment ça se passe ? Témoignage de développeurs d'applications*. Ciney, Belgique, 4 novembre 2025.

Rondia, A. & Lateur, M. (2025). *Séance de pomologie avec Diversifruit*. Gembloux, Belgique, 9 Septembre.

Rondia, A. (2025). *Conférence sur la culture des espaliers en poire*. Ham-sur-Sambre, Belgique, 15 Septembre.

Rondia, A. (2025). *Cours d'arboriculture pour la FUGEA*. Ath, Belgique, 10 avril.

Rondia, A. (2025). *Démonstration de greffe au CRA-W*. Gembloux, Belgique, 18 Avril.

Rondia, A. (2025). *Journée d'échange avec des chercheurs et universitaires Flamand en vue de créer de nouvelles collaborations de recherches*. Wépion, Belgique, 25 Mars.

Rondia, A. (2025). *Réunion avec des restaurateurs chez le pépiniériste Guy Lemaire*. Leignon-Ychippe, Belgique, 2 Octobre.

Rondia, A. (2025). *Réunion CERTIFRUIT avec les revendeurs afin de préparer la journée CERTIFRUIT*. Gembloux, Belgique, 8 Décembre.

Rondia, A. , Ferrier, V. , Delpierre, L. , Van Roozendaal, F. , Dumont, B. & Lateur, M. (2025). *Journée pomologique poire avec nos partenaires français*. Gembloux, Belgique, 6 Novembre.

Rosillon, D. , Authelet, V. , Conotte, A. , Curnel, Y. , Dandrifosse, S. , Huart, J.P. , Michaud, V. , Servais, T. , Minne, G. & Planchon, V. (2025). *La matinale de l'agrométéorologie*. Bouge, Belgique, 30 septembre 2025.

Tosar, V. (2025). *Evaluer les performances socio-économiques des fermes*. Modave, Belgique, 13, 14 et 15 janvier 2025.

## Posters

Anselmo, A. , Dallaire-Lamontagne, M. , Deschamps, M-H. , Fumière, O. , Gosselin, M. , Dieu, M. , Renard, P. & Lecrenier, M.C. (2025). *Assessment of the use of Near Infrared Microscopy to detect substrate residues in black soldier fly larvae*. Poster in: 9th International Feed Conference, Novi Sad, Serbia, October 15-16, 2025.

Artois, J. , Ben Abdallah, F. , Limbourg, Q. , Servais, T. , Tourneur, D. & Weykmans, S. (2025). *DTF – Suivi de l'intégration du Smart Farming dans une exploitation agricole wallonne*. Poster in: Journée interprofessionnelle du bio 2025, Thisnes, Belgique, 03/07/2025.

Beaugendre, A. & Godin, B. (2025). *Analyse économique - le tri, une activité rentable ?* Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Bouvry, J. , Baes, C. & Limbourg, Q. (2025). *BioCoCrop : La co-culture pour maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques*. Poster in: Foire de Libramont, Libramont, Belgique, 25/07/2025.

Bouvry, J. , Baes, C. & Limbourg, Q. (2025). *BioCoCrop : La co-culture pour maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques*. Poster in: Journée interprofessionnelle du bio 2025, Thisnes, Belgique, 03/07/2025.

Bureau, S. , Zeleny, L. , Toldam-Andersen, T. , Lozano, L. , Ciccoritti, R. , Reveau, G. , Dapena, E. , Noll, D. , Admane, N. , Roch, G. & Pissard, A. (2025). *Non-destructive pome and stone fruit phenotyping in a European project aiming at breeding specific fruit cultivars better suitable for organic agriculture*. Poster in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.

Dandrifosse, S. , Deryck, A. , Mairesse, M. , Gruntowy, J. , Houben, P. , Maigniel, J-P. , Cadot, V. , Jacquemin, G. , Henriët, F. , Planchon, V. & Vermeulen, P. (2025). *Automatic counting of the number of orange wheat blossom midge larvae using RGB images and deep learning - First results*. Poster in: Journée Scientifique du Groupe Céréales, Gembloux, Belgique, 13-14 Mars.

Dandrifosse, S. , Olivier, C. , Nysten, A. , Glesner, N. , Mathieu, F. , Hanotte, F. , Flament, N. , Henriët, F. , Planchon, V. & Rosillon, D. (2025). *RELOAD 10 Outils d'aide à la décision en cultures maraîchères basés sur un réseau wallon d'observation de maladies*. Poster in: Journée interprofessionnelle du bio, Thisnes, Belgique, 03-07-2025.

Demotité, C. & Vermeulen, P. (2025). *Détermination du taux de mitadinage du blé dur par spectroscopie proche infrarouge*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Demotité, C. & Vermeulen, P. (2025). *Evaluation de la présence d'impuretés dans les céréales par imagerie hyperspectrale proche infrarouge*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Demotité, C. , Godin, B. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Post-harvest Detection Of Impurities And Contaminants In Wheat Kernels Using Near-infrared Hyperspectral Imaging*. Poster in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.

Demotité, C. , Paternostre, L. , Werrie, P-Y. , Brichard, S. , Feryn, C. , Mauro, S. , Malice, D. , Rega, A. , Gofflot, S. , Pissard, A. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Quality assessment of protein-rich crops using NIR spectroscopy and hyperspectral imaging*. Poster in: Protewin x like a PRO : strengthening the alternative protein network across Wallonia and Europe, Liège, Belgique, 22 avril 2025.

Demotité, C. , Werrie, P-Y. , Vermeulen, P. , Gofflot, S. , Godin, B. & Baeten, V. (2025). *Évaluation du mitadinage et tri optique du blé dur à l'aide de la spectroscopie et de l'imagerie proche infrarouge*. Poster in: A la découverte du blé dur, une céréale alimentaire innovante ! Gembloux, Belgique, 4 Juin 2025.

Deryck, A. & Fernandez Pierna, J.A. (2025). *Evaluation de la composition et de l'homogénéité des mélanges de semoules et de farines grâce à l'imagerie hyperspectrale*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Plateformes post-récoltes : Tri modulable, Mouture et Analyses*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation boulangère : Variété et Fumure*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. & Werrie, P-Y. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation du blé dur*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Godin, B. (2025). *Synthèse*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Grelet, C. , Leblois, J. , Dufourny, S. , Arévalo Sureda, E. , Schroyen, M. , Wavreille, J. & Dehareng, F. (2025). *Easy and fast prediction of sow milk immunoglobulins and main milk components using mid-infrared analysis of milk and colostrum*. Poster in: EAAP 2025, Innsbruck, Austria, 27/08/2025.

Hellin, P. , Richet, P. , Demonty, E. , de Koning, P.P.M. , de Krom, C. , Botermans, M. , den Hartog, W. , Druciarek, T. , Winter, S. , Dubuis, N. , Blouin, A.G. , Kovačec, E. , Steyer, S. , Mavrič Pleško, I. & Massart, S. (2025). *Discovery and biological characterization of a novel emaravirus infecting cultivated and wild blackberry in Europe*. Poster in: International Advances in Plant Virology 2025, Murcia, Spain, 08-11.04.2025.

Hellin, P. , Richet, P. , Demonty, E. , Dubuis, N. , Blouin, A.G. , Steyer, S. & Massart, S. (2025). *Discovery and biological characterization of a novel emaravirus infecting blackberry in Belgium*. Poster in: 20èmes rencontres de virologie végétale, Aussois, France, 19-23.01.2025.

HUBAUX A. (2025). *AgRoboConnect : trois années d'essais*. Poster in: Journée interprofessionnelle du bio 2025, Thisnes, Belgique, 03/07/2025.

HUBAUX A. (2025). *AgRoboConnect : un projet transfrontalier innovant*. Poster in: Journée interprofessionnelle du bio 2025, Thisnes, Belgique, 03/07/2025.

Joissains, M. & Vermeulen, P. (2025). *Gestion des données relatives aux échantillons*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Jonard, C. & Gofflot, S. (2025). *Evaluation de la qualité technologique des protéines par chromatographie*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Jonard, C. & Gofflot, S. (2025). *Limiter le risque lié aux contaminants produits par la fusariose de l'épi*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Jonard, C. , Chandelier, A. , Eylenbosch, D. , Pannecoucq, J. , Demoitié, C. , Godin, B. & Gofflot, S. (2025). *Multi-mycotoxin analyses by UPLC-MS/MS in wheat: Situation in Belgium in 2023 and 2024*. Poster in: WMF, Salzburg, Austria, April 2025.

Kaisin, C. , Gosselin, B. , Anselmo, A. & Veys, P. (2025). *Automated Recognition of Insect Meals for Animal Feed using Optical Microscopy and Deep Learning*. Poster in: 11ème Journée Scientifique du Pôle Hainuyer - L'IA dans la Recherche : un levier d'innovation ? Charleroi, Belgique. 20 Mai 2025.

Lecrenier, M.C. , Dallaire-Lamontagne, M. , Anselmo, A. , Fumière, O. , Gosselin, M. , Deschamps, M-H. , Renard, P. & Dieu, M. (2025). *Insect rearing on livestock residues: Analytical Challenges Linked to Diet Composition*. Poster in: 9th International Feed Conference, Novi Sad, Serbia, 15th - 16th October.

Lucau-Danila, C. , Curnel, Y. , Himdi, H. , Van Laeken, S. , Lambert, R. & Planchon, V. (2025). *Monitoring grasslands in Wallonia (Belgium) based on satellite imagery and grass growth model to help farms management in climatic change context*. Poster in: Living Planet Symposium 2025, Vienna, Austria, 23-06-2025.

Marien, A. , Dubois, B. , Fumière, O. , Anselmo, A. , Maljean, J. , Debailleul, C. , Morin, J-F. & Debode, F. (2025). *Authentication of insect products in feed using DNA-based methods*. Poster in: 9th International Feed Conference, Novi Sad, Serbia, October 15-16, 2025.

Meza, R. , Van der Verren, B. , Crevits, C. , Eylenbosch, D. , Faux, A.M. , Godin, B. , Vermeulen, P. , Demoitié, C. & Dumont, B. (2025). *Premiers résultats en fertilisation azotée pour le blé dur en Wallonie*. Poster in: Journée Scientifique du Groupe Céréales, Gembloux, Belgique, 13-14 Mars.

Moyse, J. , Kayoka, N. , Fernandez Pierna, J.A. , Baeten, V. , Demailly, H. , Lecomte, S. , Höfte, M. , Mongelard, G. & Gutierrez, L. (2025). *Hyperspectral phenotyping as a tool for asymptomatic flax disease detection*. Poster in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.

Muhovski, Y. , Chairi, F. , Lateur, M. & Debode, F. (2025). *Connecting nitrate response and late blight resistance in potato via transcriptomics*. Poster in: 20th Joint Meeting of EAPR 'Breeding and Varietal Assessment' and EUCARPIA 'Potatoes' 2025, St Andrews, UK, 15-18 June 2025.

Ousmane Kone, S. , Cadot, V. , Vincke, D. , Treier, S. , Mascher, N. , Maigniel, J-P. , Herrera, J. & Vermeulen, P. (2025). *Automated detection of Fusarium Head blight symptoms on wheat spikes using Deep Learning on field RGB imaging*. Poster in: European Plant Phenomics Symposium (EPPS), Bonn, Germany, 16th - 19th September.

Pesenti, L. , Michot, L. , Martin, M. , Richet, S. , Debode, F. & Bragard, C. (2025). *Xylem Core Endophytome and its Role in Bacterial Diseases of Salicaceae*. Poster in: Congrès international sur les Biosolutions, Perpignan, France, 23-26 septembre 2025.

Pissard, A. (2025). *Evaluation de qualité technologique par spectroscopie proche infrarouge*. Poster in: Symposium ValCerWal: Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Rosillon, D. , Dandrifosse, S. , Brun, F. , Cesar, V. , Journée, M. , Bogaert, P. & Planchon, V. (2025). *How good are farmers' weather stations for modelling the risk of potato late blight ?* Poster in: 14th conference of EFPP, Uppsala, Sweden, 3-5/06/2025.

Stevens, F. , Leclère, L. , Curnel, Y. , Planchon, V. , Troiani, M. , Defourny, P. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Proximal sensing of wheat to build the foundation for biotic stress monitoring from hyperspectral satellites*. Poster in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.

Thonon, S. , Dubois, B. , Arouna, R. , Ahohouendo, A. , Gucciardi, L. , Gourdange, A. , Debode, F. , Bragard, C. & Legrève, A. (2025). *Understanding genotype specific responses of Musa spp. phytomicrobiome to Fusarium oxysporum f. sp. cubense infection*. Poster in: Annual Conference on "Plant Microbiomes", MicroBiomes Cost Action, Lemesos, Cyprus, 17-19 June 2025.

Vincke, D. , Demoitié, C. , Eylenbosch, D. , Jacquemin, G. , Kayoka, N. , Plasman, L. , Scaut, B. , Rega, A. , Malice, D. , Mercatoris, B. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Near infrared imaging for the health status of cereals*. Poster in: Journée Scientifique du Groupe Céréales, Gembloux, Belgique, 13-14 Mars.

Vincke, D. , Eylenbosch, D. , Chandelier, A. , Baeten, V. , Mercatoris, B. & Vermeulen, P. (2025). *Field assessment and specificity of Fusarium Head Blight on wheat using Near Infrared Hyperspectral Imaging*. Poster in: European Plant Phenomics Symposium (EPPS), Bonn, Germany, 16th - 19th September.

Vincke, D. , Eylenbosch, D. , Chandelier, A. , Demoitié, C. , Baeten, V. , Mercatoris, B. & Vermeulen, P. (2025). *Field assessment of Fusarium Head Blight on wheat using near infrared hyperspectral imaging*. Poster in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.

Werrie, P-Y. & Godin, B. (2025). *Le tri des grains : un levier technologique pour la valorisation boulangère des céréales wallonnes*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

Werrie, P-Y. & Godin, B. (2025). *Qualité technologique pour une valorisation brassicole de l'orge*. Poster in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16 Septembre.

## Report

Artois, J. , Tourneur, D. & Servais, T. (2025). *Fiche 2 - L'hétérogénéité des rendements au sein des parcelles*.Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Artois, J. , Tourneur, D. & Servais, T. (2025). *Fiche 3 - Les solutions de cartographie des propriétés physico-chimiques du sol*.Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Artois, J. , Tourneur, D. & Servais, T. (2025). *Fiche 6 - Pilotage de l'irrigation : comment moduler la dose ?*Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Authélet, V. , Dandrifosse, S. , Bologna, A. , Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Novembre 2025*.Bilan bioclimatique en Wallonie. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Authélet, V. , Dandrifosse, S. , Bologna, A. , Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Octobre 2025*.Bilan bioclimatique en Wallonie. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Authélet, V. , Dandrifosse, S. , Bologna, A. , Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Septembre 2025*.Bilan bioclimatique en Wallonie. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 9.

Baes, M. , Ardito, V. , Thu Le, N. & Pigeon, O. (2025). *Small scale collaborative trial for the determination of Deltamethrin and Broflanilide in Long-Lasting Insecticide-Treated Nets (LN/ITN)*.Galway, Ireland, CIPAC, Annual Meeting,

Ben Abdallah, F. & Decruyenaere, F. (2025). *Essais variétaux, Pomme de terre saison 2025*.Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques,

Ben Abdallah, F. , Decruyenaere, F. & Berthet, V. (2025). *Vers la production d'une pomme de terre bas intrants : recherche de pratiques culturales innovantes*.Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Ben Abdallah, F. , Decruyenaere, F. , Legast H. , Ryckmans, D. & César, V. (2025). *Pomme de terre robustes en agriculture biologique: essai variétal 2024*.

Curnel, Y. , Rosillon, D. , Michaud, V. , Piccard, I. , Tote, C. , Journée, M. , Mormal, P. & Planchon, V. (2025). *Bulletin Agrométéorologique (Belgique) Situation au 1er juillet 2025*.Bulletin agrométéorologique BCGMS. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 18.

Curnel, Y. , Rosillon, D. , Michaud, V. , Piccard, I. , Tote, C. , Journée, M. , Mormal, P. & Planchon, V. (2025). *Bulletin Agrométéorologique (Belgique) Situation au 1er mai 2025*.Bulletin agrométéorologique BCGMS. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 30.

Curnel, Y. , Rosillon, D. , Michaud, V. , Piccard, I. , Tote, C. , Journée, M. , Mormal, P. & Planchon, V. (2025). *Bulletin Agrométéorologique (Belgique) Situation au 1er Septembre 2025*.Bulletin agrométéorologique BCGMS. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 22.

Dandrifosse, S. , Michaud, V. , Huart, J.P. , Geradin, R. , Servais, T. , Authélet, V. , Weykmans, S. , Journée, M. , Planchon, V. & Rosillon, D. (2025). *Tirer le meilleur de sa station météo connectée*.Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 15.

Dehareng, F. & Werbrouck, H. (2025). *Guidance scientifique des Organismes Interprofessionnels belges chargés de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait fourni aux acheteurs*.Guidance scientifique des Organismes Interprofessionnels belges. ILVO-T&V Melle et CRA-W-DCVP-Gembloux,

Dehareng, F. (2025). *Vérification de la relation de conversion des Bactoscan FC*.Présentation orale du rapport au Groupe travail Lait. Bruxelles, SPF Santé Publique,

Lecrenier, M.C. , Cordonnier, A. & Plasman, L. (2025). *EURL-AP Interlaboratory MS Study 2025*.

Michaud, V. & Rosillon, D. (2025). *Carte pluviométrique belge pour Avril 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. & Rosillon, D. (2025). *Carte pluviométrique belge pour Mars 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. (2025). *Bulletin météorologique à Ernage pour mai 2025*. Bilan météorologique mensuel d'Ernage. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 2.

Michaud, V. (2025). *Carte pluviométrique belge pour mai 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. , Michaud, A. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Février 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Pitchugina, E. , Meza, R. , Nysten, A. , Heens, B. , Planchon, V. & Rosillon, D. (2025). *Aperçu climatologique pour les années culturales "2023-2024" et "2024-2025"*. Centre Wallon de Recherches Agronomiques et CPL Végémar, 14.

Michaud, V. , Rosillon, D. & Authelet, V. (2025). *Carte pluviométrique belge pour août 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. , Rosillon, D. & Authelet, V. (2025). *Carte pluviométrique belge pour juillet 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. , Rosillon, D. & Authelet, V. (2025). *Carte pluviométrique belge pour juin 2025*. Cartes pluviométriques belges. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, FIWAP, Viaverda, 3.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour août 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Avril 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour janvier 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour juillet 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour juin 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour mai 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Michaud, V. , Rosillon, D. , Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie pour Mars 2025*. Bilan bioclimatique en Wallonie. Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 6.

Pannecouque, J. , Rogge, L. , Eylenbosch, D. & Ville, L. (2025). *Korrelmaïs. CGV proeven. 2025*. ILVO, 29.

Pannecouque, J. , Rogge, L. , Eylenbosch, D. & Villé, L. (2025). *Kuilmaïs. CGV proeven. 2025*. ILVO, 37.

Tourneur, D. , Artois, J. & Servais, T. (2025). *Fiche 1 - Agriculture de précision : comment franchir les premières étapes*. Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Tourneur, D. , Artois, J. & Servais, T. (2025). *Fiche 4 - La modulation de la fertilisation et des amendements*. Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

Tourneur, D. , Artois, J. & Servais, T. (2025). *Fiche 5 - L'irrigation pilotée dans le temps*. Fiches techniques DTF. Gembloux, Belgique, Centre Wallon de Recherches Agronomiques, 8.

## Electronic Source, Audiovisual material & Film

(2025). *Surveillance météo en forêt: extension du réseau de stations Pameseb*. Lecture in: Conférence OWSF : « Surveillance sanitaire des forêts wallonnes – crises passées, dépérissements actuels, perspectives et outils pour l’avenir », Gembloux, Belgique, 26-03-2025.

Anselmo, A. , Marien, A. , Fernandez Pierna, J.A. & Baeten, V. (2025). *Authentication of insect-based products: use of Near Infrared Microscopy to highlight inconsistent labelling*. Lecture in: EAAP 2025, Innsbruck, Austria, 25th - 29th August.

Arnould, Q. , Baeten, V. , Collard, C. , Delhotte, D. , Fernandez, J.A. , Fourmanoir, S. , Hucorne, P. , Laduron, L. , Lagasse De Locht, D. , Pigeon, O. , Rousseau, G. & Bodart, J. (2025). *Innovative screening methodology by vibrational spectroscopy*. Lecture in: DEPIPEST, CropLife Europe Webinar, 5 March 2025.

Beaugendre, A. (2025). *Analyse économique - le tri technologique, une activité rentable ?* Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.

Bertozi, C. & Lucau-Danila, C. (2025). *Aide à la décision pour la gestion du pâturage, l’outil W@lherbe*. Lecture in: Les journées de l’innovation du réseau ELIANCE, Paris, 19-20/11/2025.

Bouvry, J. , Baes, C. & Limbourg, Q. (2025). *Projet BioCoCrop*. Belgique, Youtube, [https://www.youtube.com/watch?v=hb\\_7Z-7XQjc](https://www.youtube.com/watch?v=hb_7Z-7XQjc)

Chen, Y. , Atashi, H. , Grelet, C. & Gengler, N. (2025). *Weighed ssGBLUP enhances the genomic prediction accuracy for milk citrate predicted by milk midinfrared spectra of Holstein cows in early lactation*. Lecture in: JDS Communications,

Christophe, O. , De Razza, G. , Grelet, C. , Decruyenaere, V. , Vetphage Consortium & Dehareng, F. (2025). *Prediction of mastitis via mid infrared analysis of milk: Validation through experimental approach*. Lecture in: EAAP 2025, Innsbruck, Austria, 25th - 29th August.

Christophe, O. , De Razza, G. , Grelet, C. , Decruyenaere, V. , Vetphage Consortium & Dehareng, F. (2025). *Prediction of mastitis via mid infrared analysis of milk: Validation through experimental approach*. Lecture in: ICAR Annual Conference & IDF/ISO Analytical Week, Anand, India, 29 March - 4 April.

Dandrifosse, S. (2025). *En coulisses...Le contrôle qualité des stations météo*. Lecture in: La Matinale de l’Agrométéorologie, Bouge, Belgique, 30/09/2025.

Dandrifosse, S. (2025). *Tirer le meilleur de sa station météo connectée*. Lecture in: La Matinale de l’Agrométéorologie, Bouge, Belgique, 30/09/2025.

Dandrifosse, S. , Michaud, V. , Geradin, R. , Huart, J.P. , Planchon, V. , Weykmans, S. & Rosillon, D. (2025). *Tirer le meilleur de vos stations connectées*. Lecture in: Les 4 saisons de la précision : édition printemps 2025. Webinaire de WalDigiFarm. En ligne, 11-03-2025.

Debode, F. (2025). *Identifying Organisms in Raw and Complex Products by High-Throughput Sequencing*. Lecture in: Genome Web, USA, Webinar sponsored by Agilent Technologies,

Dehareng, F. , Christophe, O. , Przybylski, T. , Simon, H. , Vanlierde, A. & Grelet, C. (2025). *Leveraging Mid-Infrared Milk Spectroscopy to Increase the Sustainability of Dairy Farms*. Lecture in: ICAR Annual Conference & IDF/ISO Analytical Week, Anand, India, 29 March - 4 April.

Demoitié, C. (2025). *Evaluation de la présence d’impuretés dans les céréales par imagerie hyperspectrale proche infrarouge*. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.

Deryck, A. (2025). *Hyperspectral Imaging and Deep Learning for food quality and authentication*. Lecture in: PhD Seminar Campus De Nayer, Sint-Katelijne-Waver, Belgium, 14 March.

Deryck, A. (2025). *Hyperspectral Imaging and Deep Learning in the agri-food sector*. Lecture in: EAVISE Seminar, Sint-Katelijne-Waver, Belgium, 21 October.

Deryck, A. (2025). *L’Intelligence Artificielle au service de la recherche agronomique*. Lecture in: Première rencontre de l’AKIS wallon : La place de l’IA dans notre travail de conseil et d’encadrement, Namur, Belgique, 13 Octobre.

Deryck, A. (2025). *L’Intelligence artificielle générative au service de la recherche*. Lecture in: AI Seminar, Louvain-la-Neuve, Belgique, 18 Août.

Deryck, A. (2025). *QUALISPECTRA - Advanced Machine Learning Algorithms for Hyperspectral Image Analysis Applied to Quality Control of Agri-Food Products*. Lecture in: SensAIfood Training School, Gembloux, Belgium, 15 May.

Deryck, A. (2025). *Qualispectra - Algorithmes avancés d’apprentissage automatique pour l’analyse d’images hyperspectrales appliqués au contrôle de la qualité des produits agroalimentaires*. Lecture in: Journée Interne sur le Numérique, Gembloux, Belgique, 25 Novembre.

- Deryck, A. , Montané Rocés, E. , Goedemé, T. , Fernández Pierna, J. & Ramón Quevedo Pérez, J. (2025). *Pseudo-RGB Representations of Hyperspectral Images for Deep Learning Applications*. Lecture in: Final SensAlfood Conference, Gembloux, Belgium, 8-10 November.
- Deryck, A. , Vincke, D. , De Handschutter, P. , Istasse, M. , Lorin, A. , Stevens, F. , Vanabelle, P. , Baeten, V. & Fernandez Pierna, J.A. (2025). *QUALISPECTRA - Deep Learning Algorithms for Hyperspectral Image Analysis Applied to Quality Control of Agri-Food Products*. Lecture in: ICNIR 2025, Rome, Italy, 8-12 June.
- Deschamps, M-H. , Gosselin, M. , Lecrenier, M.C. , Anselmo, A. , Dieu, M. , Fumière, O. , Renard, P. & Dallaire-Lamontagne, M. (2025). *Insect rearing on livestock residues: Challenge or Opportunity?* Lecture in: Insectplus, Cloppenburg, Germany, 12th - 14th May.
- Fernández Pierna, J.A. & Deryck, A. (2025). *Applications of Vibrational Spectroscopy and Chemometrics in the Agro-Food Sector*. Lecture in: Workshop Stellenbosch, Stellenbosch, South Africa, 11 December.
- Fernández Pierna, J.A. & Deryck, A. (2025). *CRA-W Introduction*. Lecture in: South Africa/Belgium Workshop, Gembloux, Belgium, 21 November.
- Fernandez Pierna, J.A. (2025). *A New Era for Soil Health and Sustainable Agriculture*. Lecture in: CRA-W Info Summer 2025, 2025.
- Fernández Pierna, J.A. , Deryck, A. , Stevens, A. , Vincke, D. , Demoitie, C. , Vermeulen, P. , Arnould, Q. , Delhotte, D. , Kayoka, N. & Baeten, V. (2025). *Preprocessing methods and Applications of Vibrational Spectroscopy and Chemometrics in the Agro-Food Sector*. Lecture in: UCL, Louvain-la-Neuve, Belgium, 12 May.
- Fernández Pierna, J.A. , Deryck, A. , Stevens, F. , Vincke, D. , Demoitie, C. , Vermeulen, P. , Arnould, Q. , Delhotte, D. , Kayoka, N. & Baeten, V. (2025). *Applications of Vibrational Spectroscopy and Chemometrics in the Agro-Food Sector*. Lecture in: University of Navarra, Pamplona, Spain,
- Froidmont, E. (2025). *DECIDE répond-il à une réelle demande sociétale ?*
- Froidmont, E. (2025). *Pourquoi développer un calculateur spécifique à la Wallonie.*
- Froidmont, E. (2025). *Quels sont les intérêts pour les agriculteurs wallons ?*
- Froidmont, E. (2025). *Qu'est-ce que DECIDE.*
- Godin, B. (2025). *Conclusion et perspectives*. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.
- Godin, B. (2025). *ValCerWal - Comment améliorer la VALorisation des CERéales WALLonnes ?* Lecture in: Journée Interne sur le Numérique, Gembloux, Belgique, 25 Novembre.
- Godin, B. , Beaugendre, A. & Werrie, P-Y. (2025). *Singel Kernel (SK) Near Infrared (NIR) sorting : A Post-Harvest Tool for Developing More Viable Food Supply Chains*. Lecture in: International Spring school 2025: INNOVATION FOR SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS, Namur, 13-15/05/25.
- Grelet, C. , Leblois, J. , Christophe, O. , Simon, H. , Franceschini, S. , Soyeurt, H. , HappyMoo consortium & Dehareng, F. (2025). *Possibilities of rapid MIR analysis of milk to provide information on cow's welfare*. Lecture in: ICAR Annual Conference & IDF/ISO Analytical Week, Anand, India, 29 March - 4 April.
- Grosdidier M. , Tassus X. & Henin J.-M. (2025). *Evolution des flux de marchandises en bois*. Lecture in: Robinet Ch. et al. (QUAE). *Invasion et expansion d'insectes bioagresseurs forestiers. Quels risques pour la forêt française dans le contexte des changements globaux ?*
- Hardy, B. (2025). *Le rôle de la matière organique du sol pour la fertilité et le climat*. Lecture in: Conférence hivernale du CPAR de LaHulpe, 10 février 2025,
- Hellin, P. , Richet, P. , Demonty, E. & Steyer, S. (2025). *Simple and efficient PCR-based detection of phytoplasmas: validation and application in potato production systems*. Lecture in: 18th EAPR Virology Triennial Meeting, Agroscope Changins, CH, 01-05.06.2025.
- Herman E. (2025). *Le CRA-W teste un pulvérisateur de précision relié à l'intelligence artificielle, interview F Rabier*. Le JT, Belgique, CanalZoom, <https://www.canalzoom.be/actu/le-cra-w-teste-un-pulverisateur-de-precision-relie-lintelligence-artificielle/21153>
- Houdmont, A. & Goffart, D. (2025). *Belcam-De l'hétérogénéité de vos parcelles au suivi de vos culture, venez(re)découvrir ce que les satellites ont à vous offrir*. Lecture in: Foire agricole de Libramont, Libramont, Belgique, 25/07/25.
- Hucorne, P. , Fernandez Pierna, J. , Rousseau, G. , Fourmanoir, S. , Arnould, Q. , Delhotte, D. , Laduron, L. , Bodart, J. & Lagasse De Locht, D. (2025). *Screening of counterfeit pesticides by Mid-Infrared Spectroscopy (MIR) and confirmation by chromatography (GC, LC, MS)*. Lecture in: CIPAC Symposium, Galway, Ireland, 17 June 2025.
- Jamar, L. & Nieuws, C. (2025). *Porte ouverte et visite de la plateforme SYCMA du CRA-W*. Lecture in: Semaine Bio 12 juin 2025,
- Joissains, M. (2025). *CRAWLSPEC - Une solution pour la gestion des données spectrales*. Lecture in: Journée Interne sur le Numérique, Gembloux, Belgique, 25 Novembre.

Joissains, M., Conotte, A., Dupont, P., Feryn, C., Brichard, S., Mauro, S., Vermeulen, Ph. & Pissard, A. (2025). *On site apples quality assessment tools*. Belgium, 5min46, <https://youtu.be/fQl681KWz2E>

Joissains, M., Vincke, D., Demoitié, C., Janssen, E., Janssens, E., Jonard, C., Leclère, L., Limbourg, Q., Jacquemin, G., Eylembosch, D. & Vermeulen, P. (2025). *Phenotyping tools for wheat plant health*. Belgium, 2min3, [https://youtu.be/9\\_fVq19Edow](https://youtu.be/9_fVq19Edow)

Jonard, C. (2025). *Le tri comme solution pour éliminer les grains les plus contaminés en mycotoxines*. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.

Jonard, C. (2025). *Mycotoxines dans le froment en Belgique : Etat des lieux en 2023 et 2024*. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.

Jonard, C., Vermeulen, P., Godin, B. & Gofflot, S. (2025). *Validation and application of a multi-mycotoxin analysis method by UPLC-MS/MS in wheat*. Lecture in: 3rd Advances in Separation Science Workshop Conference, Gembloux, June 2025.

Lagneaux, S., Tosar, V. & Salembier, F. (2025). *Famille Leriche-Renard : l'ouverture d'esprit au cœur de la transmission*.

Lagneaux, S., Tosar, V. & Salembier, F. (2025). *Géraldine Jourdan : une agroécologie impliquée et appliquée*.

Lecrenier, M.C., Dallaire-Lamontagne, M., Gosselin, M., Dieu, M., Anselmo, A., Fumière, O., Renard, P. & Deschamps, M-H. (2025). *Insect rearing on livestock residues: How to combine sustainability and safety ?* Lecture in: EAAP 2025, Innsbruck, Austria, 25th - 29th August.

Lefevre, A. (2025). *Les données de comptabilité, une source d'information précieuse pour évaluer la durabilité des exploitations*. Lecture in: Regards croisés sur l'économie agricole, Namur, Belgique, 23-01-25.

Limbourg, Q., Baes, C., Bouvry, J., Carrière, A. & Helias, R. (2025). *Couverts permanents fauchés en AB : dernières avancées*. Lecture in: Tech & Bio, Bourg-lès-Valence, France, 25/09/2025.

Limbourg, Q., Tourneur, D., Artois, J., Lambot, S., Jadin, M. & Weyckmans, S. (2025). *Projet DuratechFarm*. Belgique, Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=dk9kEjMOB7g>

Loriers, A. (2025). *Le Bilan Carbone d'une exploitation agricole de la théorie à la pratique: l'outil DECiDE*. Lecture in: L'enjeu du carbone dans le secteur agricole, Ath, Belgique, 23-sept-25.

Loriers, A. (2025). *Point d'attention dans l'utilisation des calculateurs carbone pour la rémunération*. Lecture in: Séminaire C farming, jour 2, Strée, Belgique, 13-juin-25.

Lucau-Danila, C. & Planchon, V. (2025). *W@lherbe - un outil d'aide à la décision pour accompagner les éleveurs*. Lecture in: Salon de l'Autonomie Fourragère, Michamps, Belgique, 25-09-2025.

Lucau-Danila, C. & Planchon, V. (2025). *W@lherbe - un outils pour accompagner les éleveurs dans la gestion de leurs prairies*. Lecture in: Des outils pratiques pour mieux piloter vos prairies et vos exploitations, Montzen, Belgique, 8-10-2025.

Lucau-Danila, C. (2025). *Observatoire Wallon de référence de la Pousse de l'Herbe*. Lecture in: Foire agricole de Libramont, Libramont, Belgique, 25-07-2025.

Lucau-Danila, C., Curnel, Y. & Planchon, V. (2025). *W@lherbe, OAD pour accompagner les éleveurs*. Lecture in: Foire agricole de Libramont, Libramont, Belgique, 25-07-2025.

Lucau-Danila, C., Curnel, Y., Himdi, H., Van Laeken, S., Knoden, D., Reding, E., Lambert, R. & Planchon, V. (2025). *Suivi des prairies en Wallonie (Belgique) en vue d'optimiser leur gestion dans un contexte de changement climatique*. Lecture in: Journées de printemps 2025 (AFPF), Paris, France, 19-20/03/2025.

Lucau-Danila, C., Curnel, Y., Planchon, V. & Dejonckheere, A. (2025). *Grasslands monitoring in Wallonia (Belgium) using Sentinel images*. Lecture in: NEREUS - webinaire, On line, 4-04-2025.

Lucau-Danila, C., Vermeulen, Ph., Curnel, Y., Decruyenaere, V. & Planchon, V. (2025). *W@lherbe - OAD pour les éleveurs*. Lecture in: Beefdays 2024,

Michaud, V. (2025). *Aperçu climatologique*. Lecture in: Livre Blanc Céréales, Gembloux, Belgique, 19-02-2025.

Michaud, V., Curnel, Y., Rosillon, D. & Planchon, V. (2025). *Bilan bioclimatique en Wallonie - Agromet.be*. mai 2024.

Minne, G. & Rosillon, D. (2025). *Portrait : Damien Rosillon, Chef de projet en Agrométéorologie*. Site internet CRA-W, 23 mai 2025. <https://www.cra.wallonie.be/fr/damien-rosillon-chef-de-projet-en-agrometeorologie>,

Monfort, S. (2025). *Comment DECiDE évalue-t-il les aménagements agroécologiques ?*

- Monfort, S. (2025). *Que sont les aménagements agro-éco ?*
- Muhovski, Y. (2025). *Genomic approaches for sustainable and safe potato production: resistance to late blight and reduction of acrylamide formation*. Lecture in: 6th Balkan Conference on BioSciences (balkan.bio 2025), Plovdiv, Bulgaria, October 30–31, 2025, 7 November 2025.
- Paternostre, L. , Fernández Pierna, J.A. , Pissard, A. & Baeten, V. (2025). *Protocol for evaluating the performance of Near-Infrared spectrometers*. Lecture in: ICNIR 2025, Rome, Italy, 8-12 June.
- Pigeon, O. & Baes, M. (2025). *Belgian national reports regarding quality control of pesticides and CIPAC activities*. Lecture in: Joint CIPAC/FAO/WHO, Galway, Ireland, 16 June 2025.
- Pissard, A. (2025). *Evaluation de la qualité technologique des céréales par proche infrarouge*. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.
- Pissard, A. , Bureau, S. , Stevens, F. , Gofflot, S. , Lateur, M. , Dupont, P. , Feryn, C. & Baeten, V. (2025). *Towards a handheld NIR spectrometer to evaluate the fruit organoleptic and nutritional quality in the context of Organic fruit breeding*. Lecture in: ICNIR 2025, Rome, Italy, 8-12 June.
- Rabier, F. , Breuse, D. , Fievet, T. , Theys J. & Limbourg, Q. (2025). *How to assess the effectiveness of weeding of spot spraying systems?* Lecture in: 76th International Symposium on Crop Protection, Ghent, Belgium, 20/05/2025.
- Rosillon, D. (2025). *Changements climatiques et agriculture-Stratégies d'adaptation des pratiques agricoles au CRA-W*. Lecture in: Conférence de l'ASBL l'hébergement, Harsin, Belgique, 07-02-2025.
- Rosillon, D. (2025). *La plateforme Agromet.be et le projet Agromet II*. Lecture in: La Matinale de l'Agrométéorologie, Bouge, Belgique, 9-30-2025.
- Rosillon, D. (2025). *Les données météo spatialisées : pour quels outils d'aide à la décision?* Lecture in: La Matinale de l'Agrométéorologie, Bouge, Belgique, 9-30-2025.
- Rosillon, D. , Dandrifosse, S. , Authélet, V. , Huart, J.P. , Michaud, V. , Servais, T. , Weykmans, S. , Planchon, V. & Planchon, V. . (2025). *Comité de suivi final Agromet II*. Lecture in: Comité final Agromet II, Gembloux, Belgique, 15-07-2025.
- Sinnaeve, G. (2025). *Introduction*. Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes? Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes. Namur, Belgique, 16th September.
- Stevens, F. , Leclère, L. , Curnel, Y. , Planchon, V. , Troiani, M. , Defourny, P. , Baeten, V. & Vermeulen, P. (2025). *Proximal sensing in field trials to build the foundation for biotic stress monitoring from hyperspectral satellites*. Lecture in: Society of Experimental Biology 2025 Annual Conference, Antwerpen, Belgium, 8-11 July 2025.
- Steyer, S. & De Jonghe, K. (2025). *Wébinaire Virologie 1 : Pospiviroides - Candidatus Phytoplasma americanum, aurantifolia, fragariae, pruni & solani - Potato leafroll virus – Potato virus X (non-EU isolats)*. Lecture in: Maladies de quarantaine des tubercules de la pomme de terre, online, 06.11.2025.
- Steyer, S. & De Jonghe, K. (2025). *Wébinaire Virologie 2 : Nepovirus (Potato black ringspot virus & Potato virus B) – Carlavirus (Potato virus S (non-EU isolats), Potato virus H & Potato virus P) - Tepovirus (Potato virus T) – Alphanucleorhabdovirus (Potato yellow dwarf virus)*. Lecture in: Maladies de quarantaine des tubercules de la pomme de terre, online, 18.11.2025.
- Steyer, S. & De Jonghe, K. (2025). *Wébinaire Virologie 3 : Potato yellow vein virus - Potato yellowing virus – Chilli leaf curl, Potato yellow mosaic, Tomato mosaic Havana, Tomato mottle Taino, severe rugose & yellow vein streak viruses – Andean potato latent & mild mosaic viruses*. Lecture in: Maladies de quarantaine des tubercules de la pomme de terre. Formation AFSCA, online, 18.11.2025.
- Steyer, S. , Richet, P. , Demonty, E. , Marteau, A. , César, V. & Hellin, P. (2025). *Current status of Potato virus Y (PVY) in the Belgian seed potato sector*. Lecture in: 18th EAPR Virology Triennial Meeting, Agroscope Changins, Switzerland, 01-05.06.2025.
- Tamirys, E. , Rocha Baqueta, M. , Azevedo Lima Pallone, J. , Baeten, V. & Fernandez Pierna, J.A. (2025). *Advanced chemometric discrimination of intact organic and conventional brown rice kernels: comparing NIR benchtop, hand-held NIR and NIR hyperspectral imaging*. Lecture in: ICNIRS 2025, Rome, Italy, 8-12 June.
- Tosar, V. (2025). *Animations collectives : l'atelier participatif*.
- Tosar, V. (2025). *Démystifier la compta : approche économique*.
- Tosar, V. (2025). *Démystifier la compta : bilan financier*.
- Tosar, V. (2025). *Démystifier la compta ; approche trésorerie*.
- Tosar, V. (2025). *Démystifier la comptabilité et fixer ses objectifs de rémunération*.

Tosar, V. (2025). *Valeur ajoutée et stratégie de rémunération sur ma ferme*.

Van Stappen, F. (2025). *Qu'est-ce que l'ACV ?*

Vermeulen, P. (2025). Mobilab - Laboratoire mobile. Lecture in: Journée Interne sur le Numérique, Gembloux, Belgique, 25 Novembre.

Veys, P. , Kaisin, C. , Anselmo, A. & Gosselin, B. (2025). Insect PAPs detection and identification by deep learning microscopic image recognition. Lecture in: 9th International Feed Conference, Novi Sad, Serbia, October 15-16, 2025.

Werrie, P-Y. (2025). Le tri comme levier post-récolte d'amélioration de la qualité technologique des céréales. Lecture in: Symposium ValCerWal : Comment améliorer la valorisation des céréales wallonnes, Namur, Belgique, 16th September.

## Magazine article

Baes, C. & Limbourg, Q. (2025). Innover face aux adventices : des leviers pour les grandes cultures biologiques. *CRA-W Info N°86*.

Baes, C. , Bouvry, J. & Limbourg, Q. (2025). Faucher plutôt que désherber : l'inter-rang en bandes de légumineuses comme levier en ABC. *Itinéraires Bio* **85**, 51-53.

Baes, C. , Bouvry, J. & Limbourg, Q. (2025). L'IA rend l'agriculture plus durable. *Agro-service* 24-27.

Baes, M. (2025). Le CRA-W contribue à la lutte contre le plus grand prédateur de l'homme. *CRA-W Info N°83*.

Bergiers, G. (2025). Comment et où préserver la ressource en eau? *CRA-W Info N°87*.

Crevits, C. (2025). Développement d'une filière tournesol wallonne. *CRA-W Info N°87*.

Dandrifosse, S. & Rosillon, D. (2025). Les stations météo connectées sont-elles des outils fiables ? *Fiwap Info N°186*.

Decruyenaere, F. (2025). Vers des protocoles communs pour la pomme de terre robuste. *CRA-W Info N°85*.

Decruyenaere, F. , Ben Abdallah, F. & Berthet, V. (2025). Vers la production d'une pomme de terre bas intrants: Résultats des 3 ans d'essais (2022-2024). *Fiwap Info* **185**, 40-45.

Demoitié, C. , Van Stappen, F. , Cassart, P. , Vermeulen, P. & Gofflot, S. (2025). Vers une plus grande autonomie protéique en Wallonie. *CRA-W Info N°85*.

Deryck, A. (2025). L'imagerie hyperspectrale au service de la sécurité alimentaire. *CRA-W Info N°87*.

Devos, P. (2025). Nouveaux défis pour évaluer la qualité des traitements de semences. *CRA-W Info N°86*.

Fernandez-Pierna, J.A. Une nouvelle ère pour la santé des sols et l'agriculture durable. *CRA-W Info N°85*.

Godin, B. (2025). Comment adapter les céréales bio aux besoins de nos transformateurs? *CRA-W Info N°87*.

Hardy, B. & Sail, S. (2025). La matière organique du sol, facteur clé pour la fertilité et la résilience des fermes. Comment la préserver? *Fiwap Info N°188*, 18-21.

Hardy, B. (2025). La qualité des sols en AB. *CRA-W Info N°84*.

Lamarque, P. (2025). Création d'un réseau d'agriculteurs réfléchissant à réduire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP)! *CRA-W Info N°86*.

Leclère, L. & Stevens, F. (2025). Suivi des céréales par les satellites hyperspectraux. *CRA-W Info N°85*.

Leclère, L. (2025). *Un jumeau numérique pour une agriculture résiliente*. *CRA-W Info N°86*.

Lefevre, A. & Boulet, L. (2025). Des outils concrets pour une agriculture plus résiliente. *CRA-W Info, N°84*.

LeGall, L. (2025). Silphie perfoliée : un fourrage prometteur. *CRA-W Info N°86*.

Legrand, J. , Bonnave, M. , Godin, B. & Faux, A.-M. (2025). Résultats du réseau d'essais variétaux en céréales biologiques 2025. *Itinéraires Bio* **84**, 41-45.

Limbourg, Q. (2025). Piloter et évaluer l'intégration du smart farming. *CRA-W Info N°84*.

Lucau-Danila, C. (2025). Vers une gestion nouvelle des prairies en Wallonie ? *CRA-W Info* N°85.

Mathy, L. (2025). La migration naturelle des arbres peine à suivre l'évolution du climat. *CRA-W Info* N°87.

Michaud, V. (2025). Le réseau Pameseb s'étend au milieu forestier. *CRA-W Info* N°84.

Monfort, S. & Lorant, N. (2025). Blanc bleu vert : un projet au service d'une production de viande bovine durable. *CRA-W Info* N°87.

Monfort, S. (2025). Deux mises à jour pour mieux approcher la durabilité des exploitations agricoles. *CRA-W Info* n°85.

Nieus, C. & Jamar, L. (2025). Quel schéma de plantation pour réduire le désherbage manuel en cultures légumières bio. *Itinéraires Bio* **81**, 45-48

Pigeon, O. (2025). Développement de compétences pour caractériser les produits de biocontrôle. *CRA-W Info* N°85.

Planchon, V. & Dehareng, F. (2025). Wallesmart : Alléger le quotidien numérique des agriculteurs. *CRA-W Info* N°86.

Rabier, F. (2025). L'intelligence artificielle au service de l'agriculture. *Vivre la Wallonie* **67**, 25.

Rosillon, D. (2025). Quelles sources de données pour un suivi météo de ma parcelle ? *CRA-W Info* N°86.

Salembier, F. (2025). La parole aux agriculteurs.trices! *CRA-W Info*, N° **86**.

Stilmant, D. (2025). La contribution des systèmes bovins à la sécurité alimentaire? *CRA-W Info*, N°84.

Swartebroecck, A. , Cassart, P. , Delhove, M.H. & Fockedey, A. (2025). Une transition agroécologique ne se passe pas sans défis. Agroecology-TRANSECT identifie les obstacles potentiels. *Hectares* 2025-01.

Tosar, V. (2025). Revenu agricole, et si on en parlait? *CRA-W Info*, N°87.

Van Stappen, F. , Gofflot, S. & Demoitie, C. (2025). Working towards greater protein autonomy in Wallonia. *CRA-W Info* N°85.

Vermeulen, P. (2025). Mobilab : Le CRA-W se dote d'un laboratoire mobile. *CRA-W Info* N°84.

Vermeulen, P. , Cadot, V. & Herrera, J. (2025). New imaging tools help to assess biotic stress in wheat. *Newsletter Phenet* (1), 8.

Vermeulen, P. , Kone, S. , Vincke, D. , Treier, S. , Mascher, N. , Herrera, J. & Cadot, V. (2025). Resistance assessment of wheat varieties against *Fusarium* Head Blight. *Newsletter Phenet* **2**, (2), 8.

## Newspaper article

Pirlot, R. & Rosillon, D. (2025). *impact des conditions météo sur les cultures*. La voie des champs,

Scruel, S. (2025). *Démonstration d'outils : le désherbage, un défi partagé à l'ère du numérique*. Le sillon belge,

Tosar, V. & Lagneaux, S. (2025). *Isabelle Martin, paysanne au service des prairies ardennaises*. Lettre Paysanne,

Tosar, V. & Lagneaux, S. (2025). *Maintenir la beauté d'une ferme familiale depuis 300 ans*. Sillon Belge,

Victoria TOSAR & Lagneaux, S. (2025). *Géraldine Jourdan : l'agroécologie en action*. Lettre Paysanne,



---

# Remerciements

Nous remercions tous les membres du CRA-W pour les efforts continus, et l'excellence dont ils font preuve au quotidien.

Nous remercions par ailleurs tous les bailleurs de fonds, les entreprises, les agriculteurs, les éleveurs, les horticulteurs, les forestiers, et les partenaires de nos projets de recherches participatives. Leurs efforts sont essentiels à nos recherches et contribuent au progrès de l'agronomie.

Nous terminons par remercier nos partenaires de recherche et de vulgarisation pour leur apport à nos réflexions et l'aide à la mise en application de nos apprentissages.