

2025

RAPPORT D'ACTIVITÉS

SOMMAIRE

Edito	3
Audit OCI	5
Economie – information.....	9
Expérimentation agronomique	28
Agronomie internationale	74
Ferme expérimentale et pédagogique	84
Forêt-Nature-Environnement	99
Horticulture	104
Service de pédologie.....	110
Qualité Environnement.....	112
Recherche appliquée	115
Glossaire	132



L'agriculture est aujourd'hui à la croisée des chemins.

Entre impératifs environnementaux, transition alimentaire, crises économiques et attentes sociétales, les défis ne manquent pas. Face à ces bouleversements, notre territoire peut compter sur des acteurs engagés et visionnaires.

Le C.A.R.A.H, fidèle à son ancrage hennuyer, a su faire de 2025 une année de consolidation, d'adaptation et d'innovation.

Le Service Economie-Information a formé 8 agents à l'utilisation de l'outil DECIDE et réalisé 20 audits environnementaux dans une trajectoire de décarbonation, de développement des énergies renouvelables et de résilience face aux dérèglements climatiques.

Dans le cadre du projet AgriClimate, le recrutement des agriculteurs est acté et les premières réunions de terrain se sont tenues en décembre dernier, consacrées aux couverts végétaux et à leur importance dans les systèmes agricoles.

Le C.A.R.A.H. est également impliqué dans le projet Forest Wood, qui vise à renforcer la résilience et l'adaptation de la filière forêt-bois au changement climatique. Le service Forêt Nature Environnement étant responsable de la coordination d'une partie du projet, le service a mis en place des outils de coordination entre les nombreux partenaires wallons, flamands et français. Dans cette aventure, le service FNE est également engagé dans des activités de recherche scientifique ce qui a impliqué la création de protocoles expérimentaux.

Malgré une année culturelle particulièrement éprouvante dans le secteur de la Pomme de Terre et une pression économique lourde, les équipes du C.A.R.A.H sont restées présentes, réactives et solidaires.

À travers ce rapport, c'est toute une chaîne de savoir-faire, d'engagement et de partenariats que je tiens à saluer. Qu'il s'agisse des agents du C.A.R.A.H., des partenaires institutionnels ou des agriculteurs eux-mêmes, vous êtes les moteurs d'une transition agricole respectueuse, novatrice et profondément humaine.

Aurore Goossens,

**Députée Provinciale en charge de
l'Agriculture, de l'Enseignement supérieur,
du Développement territorial, de la Santé et
des Zones de secours.**

AUDIT OCI

Présentation et missions

Les activités de l'Organisme de Certification Indépendant (OCI) de l'ASBL C.A.R.A.H. ont débuté en 2005. L'objectif initial était de proposer aux agriculteurs et entrepreneurs agricoles un service de certification alors balbutiant, voire inexistant, en mettant l'accent sur la compréhension des exigences, l'accompagnement, la pédagogie et la progression vers l'autonomie et l'auto-formation. Cette philosophie de missions est demeurée constante tout au long du développement des activités de l'OCI.

L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. est venu ainsi compléter un ensemble cohérent d'actions de soutien à l'agriculture hainuyère, déployées par l'écosystème institutionnel provincial et para-provincial athois.

Reconnaitances et agréments

Dans le domaine végétal (producteurs et entrepreneurs), l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. était reconnu comme organisme certificateur par l'ASBL Vegaplan depuis 2005 et par l'AFSCA depuis mars 2008.

Dans le domaine animal, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. était agréé depuis 2008 comme organisme certificateur par l'ASBL Codiplan et par l'AFSCA.

Par la suite, en 2014, l'OCI a également été reconnu par les Régions Wallonne et Flamande pour la certification IPM (Integrated Pest Management – Lutte intégrée). Depuis février 2018, l'OCI réalisait également des inspections QFL (Qualité Filière Lait) en sous-traitance pour le CdL. À cet effet, l'OCI introduisait une candidature tous les trois ans et était sélectionné par Milk.BE à l'issue de la procédure.

Depuis mi-2023, l'OCI était agréé et reconnu par l'AFSCA pour la réalisation des audits du Guide d'autocontrôle pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme (G034).

Le suivi de l'ensemble du processus qualité était assuré par le Service Qualité Environnement de l'ASBL C.A.R.A.H., en collaboration étroite avec la responsable technique de l'OCI. Les activités de l'OCI étaient strictement distinctes et indépendantes des autres activités de l'ASBL C.A.R.A.H. Pour l'ensemble des guides et cahiers des charges concernés, l'OCI était accrédité par BELAC selon les normes ISO 17065 et ISO 17020.



Audits et certifications

L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. exerce des activités d'audits et de certifications dans 4 domaines :

- les productions primaires végétales (Standard Vegaplan et guide sectoriel de l'autocontrôle G-040). Le Standard Vegaplan (guide commercial) a intégré depuis 2014 les exigences européennes et régionales en matière d'IPM (Integrated Pest Management) et les mesures liées au développement durable ;
- les productions primaires animales (guide sectoriel de l'autocontrôle G-040, CodiplanPlus Bovins et inspection QFL) ;
- les entrepreneurs agricoles (Standard Vegaplan et guide sectoriel de l'autocontrôle G-033). Le Standard Vegaplan Entrepreneur a aussi intégré les exigences européennes et régionales en matière d'IPM (Integrated Pest Management) et les mesures liées au développement durable ;
- les producteurs de produits laitiers à la ferme (Guide d'autocontrôle pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme - G034).

AUDIT OCI

Activités réalisées en 2025

L'année 2025 a constitué une année moyennement chargée en matière d'audits pour l'OCI. Au total, 663 audits ont été réalisés :

- 421 audits pour la production végétale (Standard Vegaplan et/ou G040 modules A-B) ;
- 106 audits pour la production animale (G040 module C) ;
- 83 audits CodiplanPlus Bovins ;
- 36 audits pour les entrepreneurs agricoles (G033 et Standard Vegaplan) ;
- 17 inspections QFL.

Au cours de l'année, 8 nouveaux opérateurs ont été inscrits dans le cadre d'audits initiaux. Ces nouvelles inscriptions sont principalement liées à l'obligation pour les agriculteurs de se mettre en ordre de certification Vegaplan (céréales, chicorées, légumes) et ont été limitées suite à l'annonce de la fin des activités de l'OCI.

La demande de certification pour les entrepreneurs agricoles est demeurée limitée. Cette situation s'explique notamment par le faible nombre de contrôles inopinés de l'AFSCA, l'absence de contribution annuelle à l'AFSCA et le fait que les agriculteurs ne soient pas tenus obligatoirement de recourir à des entrepreneurs certifiés Vegaplan.

Fin décembre 2025, l'OCI comptait 1.169 clients, représentant un peu plus de 2.000 audits à réaliser sur une période de trois ans.

Approche pédagogique et accompagnement

Conformément à sa mission fondatrice, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. a mené un important travail pédagogique auprès des agriculteurs. L'équipe a consacré un temps significatif à l'explication des démarches de certification, de leurs exigences et de leurs implications pratiques. Un accompagnement était également assuré dans les démarches administratives annexes aux certifications Vegaplan et Codiplan (BCE, phytolice, activités AFSCA, reprise de certificats en cours, corrections de facturation AFSCA, etc.).

L'OCI constituait une source précieuse de données agricoles. Il alimentait régulièrement, sous forme de statistiques anonymisées, des analyses relatives à l'agriculture en Hainaut, contribuant ainsi à une meilleure connaissance du secteur et à l'appui des politiques agricoles.

Environnement concurrentiel

Le secteur de la certification est marqué par une concurrence importante, avec neuf organismes actifs en Belgique en 2025. Plusieurs d'entre eux certifient, en plus des guides sectoriels, de nombreux cahiers des charges commerciaux. L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. s'est positionné durant ces vingt années comme un

AUDIT OCI

organisme de taille modeste tout en bénéficiant d'une reconnaissance et d'un soutien des autorités compétentes (BELAC, Vegaplan, Codiplan, AFSCA...).

Inspections QFL

Les inspections QFL ont débuté en février 2018. L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. disposait d'un contrat QFL valable jusqu'au 28 février 2027. Toutefois, le nombre d'inspections réalisées demeurerait insuffisant pour répondre pleinement aux engagements contractuels et préserver l'accréditation.

Une stratégie avait été envisagée afin d'augmenter le nombre d'inspections QFL, notamment par une meilleure information des agriculteurs sur la possibilité de regrouper l'ensemble de leurs audits au sein de l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H., y compris les inspections QFL. Par ailleurs, l'obtention de l'accréditation BELAC pour le guide G034 devait favoriser le développement de nouvelles inspections QFL. Ces certifications G034 auraient dû débuter au second semestre de 2025 mais vu l'arrêt des activités au 31 décembre 2025, elles n'ont pas eu lieu.

Organisation et ressources humaines en 2025

Fin 2025, l'équipe de l'OCI se composait comme suit :

- une responsable technique à temps plein (agent provincial mis à disposition de l'ASBL CARAH), ayant assuré des missions d'audit et des missions de certification ;
- deux auditrices à temps plein (1 agent provincial mis à disposition de l'ASBL CARAH et 1 agent ASBL CARAH);
- une auditrice à 4/5è TP (agent provincial mis à disposition de l'ASBL CARAH) ;
- une auditrice à mi-temps (agent ASBL CARAH);
- une secrétaire à 4/5è TP (agent provincial mis à disposition de l'ASBL CARAH);
- une collaboration quotidienne avec la responsable du Service Qualité Environnement ;
- deux membres du comité de certification dont la responsable technique, réunis en moyenne deux fois par mois pour valider les certifications.

L'OCI a également assuré l'accueil et l'encadrement de stagiaire, à savoir un stagiaire « auxiliaire administratif et accueil » de l'IPES Ath (150 heures de stages).

La responsable technique a consacré une partie de son temps lors du second semestre à la mise en place des procédures pour l'arrêt des activités de l'OCI.

Décision de cessation des activités

À la mi-juin 2025, la Province de Hainaut et l'ASBL C.A.R.A.H. ont pris la décision de mettre fin aux activités de l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. Cette mesure est l'une des 143 mesures d'économie faisant partie du plan « Agir pour l'Avenir » mis en place par la Province de Hainaut pour faire face à la charge croissante du

AUDIT OCI

financement des zones de secours. La Province a choisi de réorienter, dans son nouveau plan de déploiement, ses activités vers des missions exclusivement de services publics. Cette décision a été communiquée au personnel du service fin juin 2025.

Dans une volonté de continuité de service pour les clients et pour respecter les procédures des normes 17065 et 17020, l'ASBL C.A.R.A.H. a recherché un repreneur via un appel à candidatures, lancé le 01 septembre 2025. Dans ce cadre, un travail important de prospection, d'analyse et de contacts avec des organismes susceptibles de reprendre les activités et le personnel ASBL a été mené.

Le repreneur, le CdL (Comité du Lait), a été désigné officiellement début novembre 2025. Cette reprise vise à garantir la continuité des audits et des certifications pour l'ensemble des clients concernés.

Les activités de l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. ont pris fin au 31 décembre 2025.

Dans le cadre de la transition et de l'arrêt des activités, une solution a été cherchée pour chaque agent du service :

- les deux auditrices de l'ASBL C.A.R.A.H. intègrent le CdL à partir du 1er janvier 2026 ;
- les quatre agents provinciaux ont été reclassés en interne, dont les deux auditrices au sein du CREPA, la secrétaire au sein d'Hainaut Analyses et la responsable technique au sein de la Province de Hainaut.

Cette organisation a permis d'assurer une transition cohérente, tant pour les clients que pour le personnel, et de clôturer les activités de l'OCI dans un cadre maîtrisé et responsable.

En conclusion

Après vingt années d'activités, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. aura joué un rôle dans le développement et la vulgarisation des démarches de certification agricole en Province de Hainaut, en alliant rigueur, indépendance et accompagnement pédagogique. La cessation des activités au 31 décembre 2025 marque la fin d'un projet au service du secteur agricole, dont les acquis et les compétences seront repris et valorisés par d'autres acteurs du paysage de la certification.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

SERVICES OFFERTS

- Comptabilité de gestion de l'exploitation;
- Etablissement de l'inventaire annuel de l'exploitation;
- Compilation périodique des différentes dépenses (frais généraux, spéculations animales...);
- Traitement informatique des données, constitution d'un rapport annuel et conseils relatifs à la gestion de l'exploitation;
- Etude économique de la reprise de l'exploitation et simulation du revenu futur de l'entreprise agricole;
- Aide à la déclaration de superficie PAC;
- Aide à la rédaction des dossiers AII (aides à l'installation et aux investissements)
- Assistance pour les démarches administratives obligatoires;
- Production de statistiques sur l'agriculture hainuyère ;
- Audit environnemental DECIDE ;
- Assistance pour la facturation électronique ;
- Collaboration avec le monde universitaire;
- Collaboration avec l'enseignement IPES-Ath et HEPH-Condorcet pour la formation des étudiants et des professeurs.

Le service se compose de 14 collaborateurs:

- 1 responsable technique;
- 1 responsable technique et administratif suppléant qui met en œuvre les activités;
- 6 agronomes de terrain assurant principalement la tenue des comptabilités de gestion;
- 1 agronome et 1 comptable affectés à la rédaction et à l'introduction des dossiers AII (Aides à l'Installation et à l'Investissement);
- 4 collaborateurs assurant le secrétariat et le traitement des données de comptabilités de gestion.



L'activité principale du service est la tenue de comptabilités de gestion des exploitations agricoles. Cette comptabilité est obligatoire pour les agriculteurs qui désirent obtenir des aides à l'Installation et à l'Investissement (AII) accordées

par la Région wallonne mais aussi dans le cadre de la rédaction des dossiers de suivis de demandes d'aides à l'installation.

Elle est aussi l'occasion de prodiguer aux agriculteurs des conseils techniques et de gestion spécifiques.

Au cours des années 2010 et 2011 un grand nombre de modifications ont été apportées à la comptabilité de gestion pour répondre aux exigences imposées par la Région wallonne dans le cadre de l'application de la législation ISA suivie jusqu'en 2022 par la législation ADISA. L'harmonisation des comptabilités de gestion agricoles réalisées par les différents centres de gestion de Wallonie a permis de rendre leur interprétation commune afin de les utiliser pour rédiger et introduire les dossiers de demandes d'aides à l'investissement et à l'installation.

En 2023, une nouvelle programmation de la Politique Agricole Commune (PAC) a débuté. Cette nouvelle PAC a apporté des changements importants au niveau des législations applicables et sur les conditions d'octroi de ces différentes aides. Ces changements sont détaillés dans les différentes rubriques ci-après. La législation AII (Aides à l'Installation et aux Investissements) en Wallonie, en vigueur de 2023 à 2027, soutient la modernisation des secteurs agricole, horticole et aquacole via des coûts simplifiés. Elle vise à encourager les jeunes agriculteurs et la durabilité, avec des aides allant jusqu'à 500 000 € sur la période, via des dossiers classés trimestriellement.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Comptabilités de gestion

Depuis 2023, un agrément est octroyé aux centres de gestion qui répondent aux conditions exigées par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 23 février 2023 définissant les conditions d'octroi, de maintien et de suppression de l'agrément accordé aux centres de comptabilité de gestion. Depuis septembre 2023, le Service Economie Information du C.A.R.A.H. est agréé par la Région wallonne.

Au 31 décembre 2025, 657 exploitations hennuyères étaient affiliées au Service Economie-Information soit une diminution de 5% par rapport à 2024. Cette diminution s'explique par l'arrêt volontaire de la tenue de la comptabilité de gestion par certains agriculteurs hennuyers soit arrivés à l'âge de la pension, soit en fin d'activités ou encore afin de réduire leur charge administrative. Cependant chaque année, quelques nouveaux exploitants font appel à nos services (16 en 2025), soit pour la réactivation de la tenue de la comptabilité de gestion suite à une reprise d'une partie de l'exploitation familiale dans le but d'obtenir les aides de la Région wallonne à l'installation ou dans le cadre des demandes d'aides à l'investissement. Ces aides financières sont toutes deux portées par l'Arrêté du Gouvernement wallon et l'arrêté ministériel relatif aux Aides à l'Installation et aux Investissements concernant les secteurs agricole, aquacole et horticole, ainsi que les coopératives et autres entreprises dans la première transformation et commercialisation dans le secteur agro-alimentaire et sylvicole, dit « All », entrés en vigueur le 1^{er} janvier 2023.

La comptabilité de gestion ayant une portée clairement analytique permet d'aider les exploitants agricoles à optimiser leurs différentes activités grâce aux agronomes du service. Les agronomes suivent tout au long de l'année des formations afin de mettre à jour en permanence leurs connaissances acquises au fil des années. Le monde agricole est de plus en plus complexe et ils doivent pouvoir répondre tant aux préoccupations classiques qu'aux enjeux les plus récents. En effet, l'agriculture est devenue plus technique mais aussi plus administrative. Par ailleurs l'agriculteur ne peut plus se passer des aides qui lui sont octroyées. Il est donc important de pouvoir les optimiser et ce dans un contexte de réduction globale du montant d'aides et aussi de complexification des conditions d'octroi.

Sur base des résultats des exploitations agricoles, un carnet de résultats est publié annuellement. Les moyennes provinciales et zonales sont présentées pour un certain nombre de spéculations végétales et bovines. Ce carnet apporte de nouvelles informations chaque année (graphiques et analyses pertinents pour le secteur).

PAC ON WEB

Depuis 2018, la déclaration de superficie est introduite exclusivement via le web. L'ASBL C.A.R.A.H. est reconnue par la Région wallonne en tant que mandataire pour compléter les dossiers PAC via le Web. Les permanences PAC, organisées par les agronomes du Service Economie Information, se sont tenues à Ath sur une période de 15 jours. En 2025, 50 dossiers ont bénéficié d'un accompagnement soit une diminution de 19% par rapport à 2024. Malgré cette diminution du nombre de dossiers traités en présentiel, les agronomes ont continué d'accompagner les agriculteurs soit par téléphone soit lors des visites en ferme pour l'introduction de leur demande d'aides.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Structure All (Aides à l'Installation et à l'Investissement)

L'Arrêté du Gouvernement wallon et l'arrêté ministériel relatif aux Aides à l'Installation et aux Investissements concernant les secteurs agricole, aquacole et horticole, ainsi que les coopératives et autres entreprises dans la première transformation et commercialisation dans le secteur agro-alimentaire et sylvicole, dit « All », sont entrés en vigueur le 1^{er} janvier 2023. Ces arrêtés font partie intégrante du Plan Stratégique de la PAC 2023-2027.

Parmi les différentes conditions d'admissibilité prévues dans la législation actuelle, le demandeur doit avoir une Production Brute Standard (PBS) située entre 12.500€ et 425.000€ par membre de l'exploitation et s'engage à tenir une comptabilité de gestion. Celle-ci débute au plus tard l'année de la réalisation de l'investissement admissible ou l'année d'installation. Le bénéficiaire s'engage à tenir une comptabilité de gestion pour une durée minimale de 5 ans à dater du dernier paiement de l'aide en cas d'investissement ou jusqu'au terme de son plan d'entreprise dans le cas d'une installation.

La validité du permis d'environnement, la conformité des infrastructures de stockage des effluents d'élevage et le taux de liaison au sol inférieur à 1 sont essentiels pour pouvoir prétendre à l'obtention des aides.

Pour les aides à l'installation, l'exploitant agricole repreneur peut bénéficier d'une aide forfaitaire de 70.000€. Depuis le 1^{er} janvier 2025, le demandeur dispose de 3 ans à compter de sa date d'installation pour introduire sa demande d'aide à l'installation. La nouvelle législation a supprimé l'obligation de développer une nouvelle activité ou une activité existante sur l'exploitation pour les candidats demandeurs de l'aide à l'installation. En effet, ce développement n'était pas envisageable pour toutes les exploitations.

Pour les aides à l'investissement, le montant total de l'aide publique octroyée à un même bénéficiaire est fixé à 200.000€ sur la période 2023-2027 avec un maximum de 40% d'aide sur le coût simplifié de l'investissement. Au 1^{er} janvier 2026, si le coût réel de l'investissement est inférieur au coût simplifié, l'aide sera alors octroyée sur le coût réel de celui-ci.

Depuis le 1^{er} trimestre 2025, les demandes d'aide à l'investissement font l'objet d'une sélection budgétaire en raison du très grand nombre de dossiers introduits qui dépasse l'enveloppe budgétaire allouée pour chaque trimestre. Des mesures seront appliquées à partir du 1^{er} janvier 2026 afin de réduire le nombre de dossiers notifiés défavorables en fin de trimestre.

A partir du 1^{er} janvier 2026, les principales modifications pour les dossiers d'investissement seront :

- L'introduction d'une demande d'aide par trimestre au lieu de 2 auparavant
- L'obtention de minimum 15 points au niveau des critères de sélection (au lieu de 8).
- L'introduction d'une demande d'aide par type d'investissement au cours de la période 2023-2027
- L'achat de bâtiments : 1 seul achat sur la période 2023-2027 et limité à 1000 m²
- La construction de bâtiment : aides sur maximum 1000 m² par rubrique.

Pour les dossiers d'installation, l'accès aux aides sera permis pour les exploitations agricoles ayant un permis d'environnement de Classe 1 sauf si elles détiennent des porcs ou des volailles.

La rapidité du traitement des dossiers All par l'autorité compétente est maintenue par rapport au système précédent. Les notifications d'octroi favorable ou défavorable sont communiquées aux demandeurs à la fin du trimestre qui suit le trimestre d'introduction de la demande.

Au cours de l'année 2025, sous la législation All, le service a traité 147 dossiers d'investissements et 16 dossiers d'installation.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Suivis de dossiers ADISA - AII

Les suivis des dossiers introduits sous la législation ADISA en vigueur du 01/10/2015 au 31/12/2022 se poursuivront jusqu'en 2026 (année de comptabilité 2025). Ces suivis concernent uniquement les dossiers d'installation. Bien que le nombre de dossiers de suivis introduits soit faible, cette législation impose une argumentation et des commentaires très précis. Une charge de travail non négligeable est dès lors demandée pour chaque dossier. L'autorité compétente nous impose des délais d'introduction relativement courts et il est obligatoire de les respecter afin d'éviter aux agriculteurs le remboursement des aides déjà perçues.

Ces suivis doivent répondre à plusieurs exigences dont les principales sont : l'atteinte des objectifs prévus en début de plan et un seuil minimum de 15.000 € de revenu par UT (unité de travail) pour être notifié admissible par l'administration (sur base de la comptabilité de gestion) afin de permettre le paiement de la dernière tranche d'aide à l'installation.

En 2025, nous avons introduit auprès de l'administration 9 suivis de plan. Tous les dossiers ont été traités par le SPW et ont été notifiés admissibles.

En 2025, nous avons également introduit auprès de l'administration les 2 premiers suivis de plan d'installation sous la législation AII. À ce jour, ces suivis de plan n'ont pas encore été traités. Comme pour la législation ADISA, la législation AII exige l'introduction d'un suivi en fin de plan afin d'évaluer l'atteinte des objectifs et le revenu seuil de minimum 15.000 € désormais exigé par membre.

Logiciel informatique

Le projet de développement du logiciel interne ComptAgro a été officiellement abandonné. Après des réflexions entamées fin 2024 sur un rapprochement avec le Service Public de Wallonie (SPW), une étape décisive a été franchie à l'été 2025.

En août 2025, l'O.A. du CARAH ASBL a en effet validé la collaboration avec le SPW pour l'adoption d'un nouveau programme informatique de comptabilité de gestion. Ce choix s'inscrit directement dans une démarche d'harmonisation des comptabilités, visant à standardiser les outils de gestion au niveau régional.

Déclarations forfaitaires

Enfin, en 2025, le service d'aides administratives a apporté son appui à 121 déclarations fiscales forfaitaires (10% de moins que l'année précédente). Cette diminution s'explique par le départ à la pension pour certains clients néanmoins l'activité se maintient.

Enquête de satisfaction

L'enquête de satisfaction réalisée en 2025 auprès des agriculteurs affiliés au Service Economie-Information confirme l'excellence des relations entre les agronomes et les exploitants. Avec 15% de participation, le sondage affiche un taux de satisfaction exceptionnel de 99%. Les agriculteurs plébiscitent notamment la pertinence des conseils techniques et la réactivité de l'équipe.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Facturation électronique

A partir du 1^{er} janvier 2026, les entreprises assujetties à la TVA en Belgique sont tenues de recevoir et d'envoyer leurs factures par voie numérique. La raison de cette obligation est la directive européenne imposant la facturation numérique dans tous les Etats membres de l'Union européenne d'ici 2028.

Fin 2025, notre service a aidé les agriculteurs à s'inscrire sur une plateforme permettant l'accès au réseau PEPPOL. PEPPOL est un réseau fermé qui permet d'envoyer en toute sécurité des documents commerciaux numériques tels que les factures. Les factures sont ainsi injectées dans PEPPOL, un réseau européen sécurisé, garantissant leur bonne réception. Nous avons aidé une quinzaine d'agriculteurs à s'inscrire sur une plateforme afin de pouvoir accéder au réseau PEPPOL.

Année culturelle 2025

L'année 2025 a été marquée pour l'agriculture wallonne par une météo contrastée et une pression socio-économique persistante, entre crises sanitaires et revendications structurelles.

En 2025, la rentabilité des grandes cultures a été particulièrement sous pression en raison de la chute des prix mondiaux et des rendements impactés par les aléas climatiques. La tendance à la diminution du nombre d'exploitations se poursuit au profit de structures plus grandes et spécialisées. L'année a également été ponctuée par des manifestations, notamment en décembre 2025 à Bruxelles, où les agriculteurs ont exprimé leur colère face aux accords commerciaux comme le Mercosur et à la lourdeur bureaucratique de la Politique Agricole Commune (PAC).

Après une année 2024 historiquement humide, l'été 2025 s'est révélé chaud et sec, marqué par deux vagues de chaleur en juillet et août.

La production de pratiquement toutes les céréales a augmenté. Grâce à des conditions météorologiques exceptionnellement favorables au printemps et en été de même que des précipitations intervenues au bon moment, le rendement a été supérieur de 31% à celui de 2024.

Grâce à des semis précoces et un été ensoleillé, les rendements et le taux de sucre en betteraves sucrières ont été boostés. Néanmoins, la rémunération des producteurs devrait fortement diminuer à cause des prix contractuels plus bas et un marché du sucre sous la pression de la hausse de la production mondiale.

La filière de la pomme de terre subirait elle aussi un net recul. Malgré des rendements élevés, une chute de la valeur de production est favorisée par un marché libre au plus bas.

L'élevage a quant à lui été rudement touché par l'épidémie de FCO (Fièvre Catarrhale Ovine) entraînant une baisse de la production laitière et des coûts vétérinaires importants. Malgré cette baisse de volume due aux crises sanitaires et à un cheptel réduit, la raréfaction de l'offre fait bondir les prix de plus de 30%. À l'inverse, le secteur porcin souffre d'un manque de compétitivité et des droits de douane chinois entraînant une chute de 15%. Le secteur biologique traverse une phase difficile avec une légère diminution des surfaces et un marché qui peine à absorber l'offre malgré une consommation par habitant qui reste la plus élevée de Belgique.

Le débat sur le foncier s'est intensifié. L'enjeu majeur en 2025 n'est plus seulement la propriété mais l'accès sécurisé à la terre pour les jeunes agriculteurs. Le gouvernement wallon a réaffirmé son soutien au modèle d'agriculture familiale comme pilier de la sécurité alimentaire.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Collaborations

Le service Economie-Information **collabore avec l'IPES-Ath ainsi que la HEPH-Condorcet** dans le cadre de formations d'étudiants et de professeurs sur des sujets tels que la comptabilité de gestion agricole et la gestion des investissements en agriculture. Certains agents du service participent également à des jurys de défense de TFE ou d'épreuves de qualification. Par cette collaboration, nous suivons annuellement une vingtaine d'étudiants et stagiaires.

Au cours du premier semestre, le service a accueilli 3 stagiaires. Aussi tout au long de l'année, le service est sollicité par des étudiants afin d'obtenir des résultats économiques dans le cadre de travaux scolaires.

En 2025, dans le cadre **des « Rendez-vous en terre agricole »**, pas moins de 33 activités ont été proposées à travers le territoire hainuyer visant à faire découvrir au grand public le métier d'agriculteur et leur savoir-faire. Ce programme varié a permis aux visiteurs de découvrir l'agriculture sous différentes facettes : représentations théâtrales, journées portes ouvertes dans les fermes, balades guidées à pied ou à vélo, découverte du monde de la chèvre et du cheval de trait, marchés du terroir, dégustations et activités ludiques.

Le week-end des 22 et 23 février 2025 se tenait la 17^{ème} édition des Journées Internationales de l'élevage et de l'agriculture appelées communément, **AgriDays**. Cette manifestation s'est déroulée dans le nouveau hall à Tournai. Les agents du Service Economie Information ont assuré une permanence lors de ce week-end. La foule était de nouveau présente lors de cette manifestation. Les AgriDays s'adressent non seulement aux professionnels mais également au grand public par l'organisation d'un grand marché des produits locaux et fermiers, des concours de chevaux de trait et d'un spectacle équestre. Le stand provincial était représenté par les équipes du CREPA-CARAH, Hainaut Analyses, Hainaut Développement, Hainaut Ingénierie Technique et l'enseignement avec HEPH-Condorcet et IPES Ath. Tout au long du week-end nous avons pu mettre en avant les différents services proposés au sein du Service Economie Information avec notamment la nouveauté du calcul du bilan environnemental d'une exploitation à l'aide de l'outil DECIDE. Le nouveau projet AgriClimate (Interreg VI) soutenant des pratiques durables pour une agriculture à faible empreinte carbone et résiliente au changement climatique était également représenté par son chargé de mission.

Une nouvelle collaboration a vu le jour en 2021. Elle consiste à amplifier les partenariats au sein d'HDT et plus particulièrement avec le pilier Hainaut Développement. Des réunions régulières se tiennent avec la cellule Agriculture de cette structure. Divers projets ont résulté dont notamment la participation à la « **Newsletter Province de Hainaut – Agriculture en Hainaut** » qui a été concrètement lancée en mars 2021. En 2025, le service a publié plusieurs articles reprenant les diverses activités proposées au sein du Service Economie Information.

Cette collaboration avait permis également d'organiser en février 2022, un **séminaire sur le thème de la transmission** de ferme appelé « Quels outils pour accompagner la transmission des fermes hainuyères ? ». Depuis, chaque année, un nouveau cycle est consacré à la transmission des exploitations agricoles. Un nouveau cycle de séances d'information et de formation en collaboration avec les partenaires du projet Transmission a été élaboré en 2025.

Les thèmes abordés au cours de cette année 2025 sont les suivants:

- Transmission : quelles aides à l'installation et à l'investissement ?
- Anticiper sa transmission et définir un plan d'action
- Le bail à ferme
- Les fermes partagées : une autre manière de transmettre.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Le week-end du 25 au 28 juillet 2025, le personnel du Service Economie Information s'est associé à celui des autres services d'Hainaut Développement Territorial pour assurer la permanence et présenter les différents services fournis par le CREPA-C.A.R.A.H. lors de la **Foire Agricole de Libramont**.

Lors de la **foire agricole de Bonne Espérance** qui s'est déroulée à l'Abbaye de Bonne Espérance (Estinnes), le 17 août 2025, le chargé de mission du projet Agriclimate a présenté une conférence sur un état des lieux de la vulnérabilité de notre agriculture, suivi des différentes pistes pour réduire cette dépendance et la présentation du projet Agriclimate.

En 2024, le service Economie Information a fait ses premiers pas vers le **système Qualité** du C.A.R.A.H. ASBL. Les différents processus et les documents les plus pertinents ont été intégrés dans le système. Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans la bonne collaboration et l'expertise du service Qualité. Au cours de l'année 2025 nous avons continué à inscrire nos documents dans le système qualité et à les modifier en fonction des changements de loi ou des besoins du service.

Le Service Economie Information et Hainaut Analyses ont organisé une **conférence** le 23 septembre 2025. Le premier thème abordé était le rôle de la matière organique du sol : enjeux climatiques et agronomiques, thème présenté par Brieuc Hardy, Docteur et vulgarisateur en Pédologie, responsable expérimentation /projet au Département durabilité, systèmes et prospectives du CRA-W. Le deuxième thème, présenté par Astrid Lories, ingénieure environnement et attachée scientifique à l'unité Agriculture et durabilité du CRA-W.

En février 2025 la plateforme **Walakis** a été officiellement lancée. Le CARAH ASBL est référencé depuis mai 2024 au sein de cette plateforme. La plateforme améliore donc la visibilité des services de conseil agricoles, renforce le transfert de connaissances entre la recherche et la pratique, et permet à un maximum d'acteurs d'échanger des connaissances et des innovations en toute indépendance. Une personne référente du CARAH ASBL est chargée d'encoder nos événements sur cette plateforme.

Le Service Economie Information collabore avec le **Parc naturel des Plaines de l'Escaut (PNPE) et le Parc naturel du Pays des collines (PNPC)** pour la fourniture de données permettant d'étudier la rentabilité économique des activités liées à différents fourrages.

Animation territoriale et alimentation durable

Projet : Soutenir la relocalisation de l'alimentation en Wallonie



Le CPA Wapi est le fruit d'un travail collaboratif amorcé dès 2020, d'abord par un groupe de travail sur l'autonomie alimentaire initié au sein du Conseil de développement de la Wapi, puis renforcé par des projets pilotes comme Alim'Ath.

En novembre 2023, l'élaboration d'une charte fondatrice a marqué une étape clé du processus. Cette charte, présentée en février 2024 à la Conférence des Bourgmestres, pose les valeurs communes et les engagements partagés pour une alimentation locale, durable et solidaire.

En mars 2024, un mémorandum stratégique initié par la Ceinture alimentaire du Tournaisis a consolidé la vision et les fondements du CPA Wapi. Il acte la collaboration entre plusieurs partenaires fondateurs :

ÉCONOMIE ET INFORMATION

- le CARAH,
- l'ASBL Wapi 2040,
- les Parcs naturels du Pays des Collines et des Plaines de l'Escaut,
- la Ceinture alimentaire du Tournaisis,
- et la Coop alimentaire.

Ces partenaires incarnent la diversité des approches et des compétences nécessaires pour structurer un système alimentaire territorial cohérent.

En 2024, le SPW a octroyé au C.A.R.A.H. une subvention de 52.000 euros dans le cadre des projets de relocalisation alimentaire, en vue de la mise en place du CPA Wapi. Cette subvention a permis l'engagement d'une chargée de projet, Marie Amorison, à partir de fin août 2024, pour une période courant jusqu'au 30 juin 2025.

Dès fin août 2024, le CPA Wapi est entré dans une phase opérationnelle avec l'engagement de cette chargée de projet. Ses missions comprenaient la réalisation d'un diagnostic du système alimentaire en Wallonie picarde, la fédération des acteurs du territoire par la constitution du Conseil, l'inscription du CPA Wapi dans la dynamique régionale, ainsi que la coordination des premières actions menées sur le territoire.

Par la suite, une seconde subvention de 25.000 euros, également octroyée au C.A.R.A.H., a permis la mise en œuvre d'actions concrètes et la prolongation de l'engagement de la chargée de projet jusqu'en décembre 2025.

Ces différentes réalisations sont détaillées ci-après :

1. Constitution du Conseil de Politique Alimentaire de Wallonie picarde et gouvernance

L'objectif d'un Conseil de Politique Alimentaire (CPA) est de réunir autour d'une même table l'ensemble des acteurs concernés par les enjeux alimentaires. Cela inclut, d'une part, les acteurs directement impliqués dans la chaîne de valeur (producteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs) et, d'autre part, les acteurs issus de secteurs connexes tels que l'éducation, la santé, l'environnement, l'action sociale ou encore la formation.

Afin de mobiliser ces différents profils sur le territoire de la Wallonie picarde, un appel à candidatures ouvert à tous a été lancé et relayé via plusieurs canaux de communication de proximité (Notélé, présence d'un stand aux AgriDays, etc.). Parallèlement, une démarche proactive de sollicitation a été menée auprès des 23 communes du territoire. Les adhésions successives ont fait l'objet de relais dans la presse. L'appel public à candidatures s'est clôturé en mars 2025. Toutefois, l'adhésion au CPA Wapi demeure ouverte en permanence à toute personne ou structure souhaitant s'inscrire dans la dynamique territoriale et répondant aux critères établis.

À ce jour, le CPA Wapi réunit 67 membres, représentant 51 structures distinctes actives sur le territoire, dont 14 communes adhérentes, représentées par 23 personnalités politiques et/ou administratives. Malgré les refus ou les hésitations de certaines communes, le CPA Wapi conserve une posture d'ouverture et de dialogue, en les invitant à participer aux rencontres collectives.

Le fonctionnement du CPA Wapi repose sur une gouvernance participative. Celle-ci s'articule autour d'un Comité mixte associant des structures publiques, associatives et économiques, de groupes de travail thématiques ouverts aux acteurs volontaires, ainsi que d'une cellule de coordination. Cette dernière est assurée conjointement par le C.A.R.A.H. et WAPI 2040, avec le soutien de la Cellule Manger Demain.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Un groupe de travail « Gouvernance » est mis en place au sein du CPA, réunissant le CARAH (porteur du projet), Wapi 2040, la Ceinture alimentaire de Wapi ainsi que les deux Parcs naturels (PNPE et PNPC). L'objectif est de clarifier les rôles de chacun, coordonner les missions et renforcer les synergies entre les structures au service de ce projet commun.

2. Réalisation du diagnostic territorial

La mise en place d'une stratégie de relocalisation alimentaire passe avant tout par une meilleure connaissance du territoire de la Wapi et de son système alimentaire. La première mission de la chargée de projet est d'étendre le diagnostic (Alim'Ath = 5 communes) à l'ensemble des 23 communes de la Wapi.

Ce diagnostic est à la fois :

- un outil d'aide à la décision : par la mise en lumière des enjeux du territoire. Il permet d'établir un projet de relocalisation pertinent sur base des forces / faiblesses / menaces / opportunités identifiées.
- un outil de valorisation des initiatives existantes ;
- un outil de mobilisation des acteurs passant par une meilleure connaissance de son public, ses attentes, ses besoins ;
- un outil de médiation et de dialogue entre les forces vives en instaurant le dialogue entre les différents acteurs d'une même filière par exemple.

L'objectif de ce diagnostic est de comprendre les composantes du système alimentaire du territoire, d'analyser l'ensemble des maillons des filières afin de répondre aux questions suivantes :

- Quel est notre potentiel nourricier?
- Quelles sont les filières développées au sein du territoire?
- Sont-elles (potentiellement) suffisantes pour nourrir la population?
- Sont-elles effectivement orientées vers l'alimentation de la population?
- Ou sont-elles orientées vers l'exportation? Pourquoi?
- Quelles filières potentielles sont manquantes et pourquoi?

Le diagnostic est [consultable et téléchargeable en ligne](#). Celui-ci répond aux questions soulevées précédemment, il met en lumière les forces, les faiblesses, les menaces et opportunités au sein du territoire.

Le diagnostic fut présenté à l'ensemble des membres du Conseil lors de la réunion plénière du 30 juin 2025. À partir de celui-ci, les membres du Conseil ont été invités à relever les éléments les plus marquants. Regroupés par thématique, ces points ont servi de base pour définir les objectifs prioritaires à poursuivre au sein de chaque groupe de travail thématique : GT Agriculture, GT Filières, GT Restauration collective, GT Santé – Action sociale & Accessibilité.

Les premières réflexions de ces GT se sont traduites dès l'automne par l'organisation de plusieurs séances d'information.

3. GT Restauration collective

Dans le cadre des travaux du groupe de travail « Restauration collective », des séances d'information consacrées aux cantines durables ont été organisées afin d'accompagner les professionnels du secteur dans l'intégration de produits locaux et durables au sein de leurs pratiques.

Deux séances d'information sur la restauration collective et les marchés publics alimentaires ont été organisées les 19 et 20 mars, respectivement à destination des producteurs locaux et des collectivités, en collaboration avec Manger Demain et les partenaires du CPA Wapi. Ces rencontres visaient à lever les freins

ÉCONOMIE ET INFORMATION

liés à l'intégration de produits locaux et durables dans la restauration collective, en clarifiant les enjeux, les contraintes administratives et les leviers existants. Les participants ont bénéficié de la présentation du Guide pour un marché public d'alimentation durable, de retours d'expérience de collectivités et de producteurs, ainsi que de temps d'échange favorisant la mise en réseau. Ces actions ont contribué à l'émergence de collaborations concrètes entre producteurs et collectivités, notamment avec la Coop Alimentaire.

Le 19 novembre, la séance d'information organisée par le CPA Wapi et la Cellule Manger Demain, en collaboration avec plusieurs structures d'accompagnement, à destination des acteurs de la restauration collective du territoire, visait également à clarifier les contraintes réglementaires, notamment en matière d'hygiène et de sécurité alimentaire, et à proposer des outils concrets pour la réduction du gaspillage alimentaire.

La rencontre a permis d'aborder les principaux leviers favorisant l'intégration de produits locaux, de présenter le Green Deal Cantines Durables (par la Cellule Manger Demain), de partager un retour d'expérience d'une cantine labellisée (Centre ADEPS de Péronne), de clarifier les normes relatives à l'hygiène et à la sécurité alimentaire (par l'AFSCA) et de proposer des solutions concrètes de réduction du gaspillage alimentaire (par l'intercommunale de gestion des déchets IPALLE).

Au total, l'événement a réuni une quarantaine de participants, qui ont pu repartir avec des outils pratiques, des recommandations opérationnelles et des exemples inspirants pour encourager une alimentation saine, locale et durable au sein des cantines et cuisines collectives. Par ailleurs, diverses ressources complémentaires ont été mises à disposition des participants via le [drive du CPA Wapi](#), afin de prolonger les apprentissages et soutenir la mise en œuvre concrète des démarches présentées.

4. GT Agriculture

Dans le cadre des travaux du groupe de travail Agriculture, les membres ont souhaité concentrer leurs actions sur deux thématiques prioritaires, ciblant des publics différents mais complémentaires : d'une part les agriculteurs et acteurs ruraux, et d'autre part les gestionnaires de terres publiques agricoles. L'objectif était d'apporter des outils pratiques et des informations concrètes pour soutenir le développement durable et la résilience du territoire agricole.

La première action, destinée aux exploitants agricoles, a porté sur les possibilités de mutualisation. Cette séance d'information, organisée le 20 novembre, a permis de sensibiliser les participants aux différentes formes de coopération existantes, telles que le partage de matériel via les CUMA, la mutualisation du personnel à travers les groupements d'employeurs tels que Parta-GEs et DBH-Emploi, ou encore les fermes partagées et collectives. L'objectif était d'alléger les charges, d'améliorer les conditions de travail et de favoriser la coopération et l'innovation. Des témoignages d'agriculteurs et d'experts ont illustré les bénéfices concrets de ces pratiques. La séance a réuni une trentaine de participants, qui ont pu repartir avec des pistes d'action concrètes et des ressources complémentaires mises à disposition via le [drive du CPA Wapi \(mutualisation en agriculture\)](#).

La seconde action, orientée vers les gestionnaires de terres publiques agricoles, s'est tenue le 26 novembre et visait à sensibiliser les collectivités et propriétaires publics à la valeur stratégique de leur patrimoine foncier. L'objectif était de présenter les outils et pratiques permettant une gestion durable des terres, favorisant l'agriculture locale, la biodiversité et les circuits courts. La séance a abordé la valorisation des terres publiques comme levier de politique locale et de transition alimentaire, le soutien à l'installation de nouveaux agriculteurs, ainsi que l'intégration d'objectifs environnementaux. Les participants ont bénéficié d'exemples concrets et de retours d'expérience, notamment de la Ville de Tournai et du projet Espace Test Maraîcher du GAL Pays des 4 Bras, et ont pu échanger sur des pratiques opérationnelles pour orienter l'attribution des terres vers des projets agricoles à impact positif. Cette matinée a rassemblé une vingtaine de participants, dont des

ÉCONOMIE ET INFORMATION

représentants de pouvoirs publics locaux, de CPAS et de fabriques d'église, avec des ressources complémentaires également disponibles via le [drive du CPA Wapi \(gestion des terres publiques agricoles\)](#).

Ces deux initiatives montrent la volonté du GT Agriculture de proposer des actions adaptées aux besoins spécifiques de ses différents publics, tout en renforçant la coopération, la résilience et la durabilité du secteur agricole sur le territoire de la Wallonie picarde.

5. GT filières

Dans le cadre des travaux du groupe de travail Filières, une journée d'information et de formation dédiée aux vergers hautes tiges a été organisée le 10 décembre, suite aux réunions préparatoires des 22 septembre, 21 octobre et 1er décembre. Cette action visait à accompagner les porteurs de projets et les producteurs locaux dans toutes les étapes de la production fruitière, de la conception du verger à la transformation et à la conservation des fruits, afin de valoriser durablement la production sur le territoire.

La journée a proposé un programme complet combinant présentations techniques, visites de terrain et d'atelier. Les participants ont pu découvrir les points clés pour la conception et la plantation des vergers, apprendre les techniques de récolte et de stockage présentées par Diversifruits et Fruticonseil, et se familiariser avec la valorisation et la transformation des fruits, grâce aux explications de DiversiFERM et à la visite d'une conserverie artisanale (Marmellino). Cette approche a permis aux participants d'échanger sur les besoins et pratiques des acteurs de terrain et de renforcer leurs compétences pour soutenir la durabilité et l'autonomie alimentaire locale.

L'événement a rassemblé une quarantaine de participants, qui ont également eu accès à des ressources complémentaires via le [drive du CPA Wapi \(conduite des vergers\)](#), portant sur la conduite des vergers et la valorisation fruitière, afin de prolonger l'accompagnement et faciliter la mise en œuvre de projets fruitiers locaux.

6. GT Santé – Action sociale – Accessibilité

Dans le cadre du groupe de travail Santé – Accessibilité, l'action vise à identifier et mutualiser les initiatives locales permettant de rendre une alimentation saine, locale et durable accessible aux publics précarisés, tout en favorisant le lien social et la participation des bénéficiaires.

La première réunion du groupe s'est tenue le 8 septembre et le travail se poursuit actuellement. L'objectif est de dresser un état des lieux des freins à l'accès à une alimentation de qualité pour les publics vulnérables et de valoriser les initiatives locales inspirantes, telles que les paniers solidaires, frigos partagés, jardins collectifs ou ateliers cuisine.

Dans ce cadre, un tableau collaboratif a été créé afin de recenser ces initiatives selon des critères précis : type d'action, localisation, public cible, objectifs et partenariats. Parallèlement, un [questionnaire en ligne](#) a été diffusé auprès des acteurs du territoire pour collecter les informations nécessaires. Cette démarche permettra de mutualiser les expériences, de mieux comprendre les besoins du territoire et d'orienter les futurs projets vers une alimentation accessible, inclusive et solidaire.

7. Projet européen Cleverfood

Le projet Cleverfood est une initiative européenne visant à transformer le système alimentaire vers un modèle plus durable, équitable et résilient, tout en favorisant le partage d'expériences pour orienter les politiques alimentaires futures. Il se déroule de janvier 2023 à décembre 2026 et mobilise des acteurs locaux et européens autour de pratiques et solutions concrètes pour la transition alimentaire.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

En tant qu'entité partenaire, le CPA Wapi a été retenu pour représenter un territoire local avec des enjeux alimentaires spécifiques, participer à des échanges de pratiques et d'expériences avec d'autres villes européennes et co-développer des solutions concrètes liées à la transition alimentaire durable. La thématique principale du cluster d'apprentissage auquel participe le CPA Wapi est l'accessibilité pour tous à une alimentation durable. Le cluster regroupe La Cité de l'Agriculture de Marseille, la commune de Lambeth à Londres, EUROCITIES et le CPA Wapi.

Le premier rendez-vous européen s'est tenu du 14 au 16 mai 2025 à Marseille, permettant aux participants de partager leurs expériences, d'explorer des solutions concrètes et d'alimenter la vision stratégique commune du projet.

Dans la continuité de ces échanges, le CPA Wapi a participé à l'appel à projets du programme Cleverfood. L'objectif était d'élaborer un plan d'actions détaillant les mesures concrètes à mettre en œuvre pour faire progresser les travaux du Conseil de Politique Alimentaire, en mettant l'accent sur la participation des parties prenantes et la promotion de processus participatifs.

Le projet soumis consiste à construire collectivement une vision stratégique commune et à définir des axes d'action prioritaires, afin d'accélérer la transition alimentaire durable sur le territoire de la Wallonie picarde.

Le plan d'actions sera évalué par Eurocities, entité facilitatrice du projet Cleverfood. Les 15 meilleurs plans retenus bénéficieront d'un financement de 5.000 € TTC pour mettre en œuvre les activités prévues au cours de l'année 2026.

8. Alimentascope



Le CPA Wapi a contribué à la création d'Alimentascope, une plateforme conçue par le réseau wallon des CPA locaux pour aider les communes et leurs CPAS à intégrer des actions en alimentation durable dans leurs plans communaux. Cet outil interactif recense et valorise les actions existantes liées à l'alimentation et à des thématiques connexes, tout en servant de source d'inspiration pour les initiatives de transition alimentaire en Wallonie. Pour alimenter la plateforme, une analyse des PST, PCS et PCDR des 23 communes de Wallonie picarde et de leurs CPAS a été réalisée afin d'identifier les actions pertinentes.

Le 20 février 2025, le CPA Wapi a contribué à l'organisation de l'atelier « Alimentascope : un outil, un atelier », mené en collaboration avec les CPA du Hainaut (CPA Cœur de Hainaut et CPA Charleroi métropole). Cette initiative a contribué à renforcer les capacités des acteurs locaux à intégrer l'alimentation durable dans leurs politiques et projets communaux, en s'appuyant sur des pratiques existantes (présentations de projets inspirants) et des dynamiques territoriales partagées.

9. Dynamique inter CPA wallons et hainuyers

Tout au long de l'année 2025, les 11 CPA locaux participent à la dynamique wallonne par des réunions mensuelles afin d'échanger les bonnes pratiques et de faire le point sur l'état d'avancement de chacun des projets.

Parallèlement, le CPA Wapi a poursuivi sa collaboration à l'échelle de la Province de Hainaut avec les CPA Cœur de Hainaut et CPA Charleroi Métropole (continuité de l'atelier Alimentascope). Cette coopération se traduit notamment par la rédaction d'articles mensuels de sensibilisation destinés aux pouvoirs publics locaux, sous le titre « Agir ensemble pour un système alimentaire juste, durable et résilient », afin de les informer des enjeux liés à l'alimentation et des leviers à leur disposition.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

10. Communication

En parallèle de ces actions, différentes activités de communication ont été menées : création d'une identité visuelle (logo, flyers, affiches, roll-up), création d'une page internet, création d'une page Facebook, création d'une newsletter, présentation du projet lors de divers événements et mini-conférence, présentation du CPA dans les médias locaux (reportage Notélé).

Interreg VI – AgriClimate

En novembre 2022, le programme européen Interreg VI a été lancé. Le programme de coopération territoriale européenne Interreg France-Wallonie-Vlaanderen s'inscrit dans une volonté de favoriser les échanges transfrontaliers entre les Régions **Hauts-de-France et Grand Est**, la **Wallonie**, la **Flandre Occidentale** et **Orientale**.

AgriClimate est un projet d'accompagnement pour les agriculteurs face au changement climatique. C'est un projet européen de la programmation Interreg VI, France-Wallonie-Vlaanderen pour la période 2025-2028. Il vise à apporter des solutions innovantes et adaptées aux réalités de terrain du secteur agricole afin d'améliorer son empreinte carbone et sa résilience face au changement climatique. L'accompagnement des exploitations agricoles de la zone transfrontalière a pour ambition d'apporter un soutien sous un angle technico-socio-économique. L'identification des leviers d'actions proposés prendra leur source tant sur l'origine du changement climatique que sur ses conséquences.

Un diagnostic complet sera effectué auprès de 35 fermes partenaires. Il consiste à l'évaluation du bilan carbone, de la résilience et des performances socio-économiques. Ce diagnostic sera réalisé au moyen de trois outils différents : DECiDE développé en Wallonie, CAP'2ER développé en France et enfin KLIMREK développé en Flandre. Ils pourront être comparés entre eux afin de comprendre leurs forces et leurs limites de même que leurs complémentarités. L'objectif est d'apporter une lecture commune de ces outils et d'établir de la cohérence dans l'élaboration de stratégies d'amélioration de l'empreinte carbone des exploitations agricoles de la zone transfrontalière.

Suite aux diagnostics, des échanges réguliers et technico-centrés seront organisés entre les fermes participantes au projet. Ces échanges se feront en trois groupes thématiques : un premier regroupant des exploitations agricoles spécialisées en grandes cultures et en élevage laitier, un deuxième groupe d'exploitations spécialisées en grandes cultures et un troisième groupe concernant des éleveurs allaitants uniquement. Ces différents groupes seront animés par des conseillers de diverses structures afin de favoriser le partage d'expérience.

En tant qu'opérateur du projet, le CARAH asbl, est impliqué dans la mobilisation des exploitants et la réalisation des diagnostics dans les fermes de la province du Hainaut. Le CARAH s'appuiera sur son expérience dans les domaines agricoles, environnementaux et économiques. En parallèle, le CARAH en collaboration avec les partenaires du projet travaillera sur la valorisation des coûts de la transition et au décryptage des leviers financiers existants.

Les premières étapes du projet en 2025

Le projet AgriClimate a officiellement démarré en janvier 2025. Le chargé de mission du CARAH a d'abord pris connaissance de l'ensemble des modules afin d'en appréhender la complexité. Le 24 février 2025, le CARAH a participé à la réunion de lancement, destinée à présenter les objectifs et les articulations entre modules à l'ensemble des partenaires.

Dans les mois suivants, plusieurs réunions techniques ont permis d'avancer sur des thématiques clés : choix de l'outil de résilience, méthode de calcul de la marge brute du CARAH, stratégie d'engagement des agriculteurs. Le CARAH a également pris part à diverses conférences, notamment sur le Carbon Farming et

ÉCONOMIE ET INFORMATION

l'agriculture bas carbone, abordant tant les enjeux institutionnels et climatiques que les aspects agronomiques et les retours d'expérience de terrain.

Le 16 octobre 2025, le CARAH a organisé une journée de travail en présentiel consacrée à l'articulation entre deux modules du projet. La matinée a été consacrée à l'utilisation et la sélection des outils de résilience ainsi que sur les méthodes de calcul associées. L'après-midi a permis l'élaboration d'un rétroplanning pour l'année 2026, incluant les réunions destinées aux agriculteurs, notamment celles relatives à la marge brute et au bilan carbone.

Le CARAH a également participé à plusieurs réunions de coordination, ainsi qu'à la préparation de l'événement de lancement du projet, auquel le CARAH a contribué lors de sa tenue le 6 novembre.

Recrutement des agriculteurs et premières actions de terrain

Le CARAH est chargé du recrutement des agriculteurs en grandes cultures. Dans ce cadre, le chargé de mission a présenté le projet lors de deux foires agricoles, ce qui a permis de renforcer sa visibilité et de recruter un premier agriculteur. Pour atteindre l'objectif de cinq agriculteurs wallons, deux réunions de réflexion ont été organisées afin d'identifier les freins rencontrés et d'optimiser la démarche de recrutement.

Une fois les agriculteurs sélectionnés, les premiers entretiens en ferme ont été réalisés, parfois en collaboration avec des partenaires du projet. Le CARAH a également coordonné la préparation des réunions destinées aux agriculteurs, dont celle du 8 décembre 2025, précédée de deux réunions préparatoires.

Le groupe d'agriculteurs recruté constitue l'un des trois groupes restreints du projet, chacun composé de dix agriculteurs, dont cinq belges et cinq français. Une première réunion s'est tenue le 8 décembre, consacrée aux couverts végétaux et à leur importance dans les systèmes agricoles.

Collaboration transfrontalière et développement méthodologique

Enfin, le chargé de mission a participé à une réunion de travail en France visant à clarifier les objectifs d'un volet du projet et à répartir les tâches entre partenaires. Cette rencontre a également initié la réflexion autour d'un outil d'aide à la décision. Le chargé de mission s'est vu confier un rôle de copilote pour l'une des activités, impliquant l'organisation de réunions supplémentaires afin de consolider le cadre méthodologique, de définir les étapes de travail et de répartir les responsabilités.

Interreg VI : transmission/installation → RELAIS

Relais : Renouvellement et Liens pour Accompagner l'Installation et la transmission des Systèmes agricoles

Le projet RELAIS s'inscrit dans l'axe prioritaire « Soutenir la cohésion sanitaire, sociale, culturelle et touristique du territoire » au sein du programme Interreg et plus spécifiquement dans l'objectif 4.1: Améliorer l'efficacité et l'inclusivité des marchés du travail et l'accès à des emplois de qualité en développant les infrastructures sociales et en promouvant l'économie sociale.

Huit opérateurs, 4 wallons et 4 français, se sont associés pour le montage du projet.

Le projet RELAIS vise à favoriser le passage de témoin entre générations agricoles dans l'espace transfrontalier franco-wallon. Face au vieillissement de la population agricole, au manque de repreneurs et à la complexité des transmissions, le projet développera des outils communs, formera les acteurs français et wallons et accompagnera les cédants et nouveaux installés. RELAIS incarne le renouvellement générationnel, pour une agriculture vivante, ancrée et durable.

Le projet a la volonté d'agir en synergie sur trois thématiques liées à la transmission :

ÉCONOMIE ET INFORMATION

- l'aspect social de la transmission/installation
- l'attractivité du métier d'agriculteur.trice
- l'aspect économique de la transmission/installation.

Le projet se décline en 3 objectifs opérationnels :

- Repérer, sensibiliser et accompagner les cédants
- Attirer / identifier et accompagner les porteurs de projets
- Mettre en relation les cédants et les repreneurs.

Deux objectifs transversaux complètent ce dispositif : la gestion administrative et financière accompagnée de la communication.

Les missions du CARAH ASBL seront :

- Mettre en œuvre des actions pilotes et formatives à partir de sa ferme expérimentale et de ses dispositifs pédagogiques.
- Accompagnement des agriculteurs et des porteurs de projet sur un volet technico-économique et sur l'installation.

Une première phase a été introduite en novembre 2025. Ce projet devrait passer en phase 2 dans le courant du premier trimestre 2026 pour débiter en octobre 2026.

Audit environnemental DECIDE

Pour s'aligner sur le **Green Deal** européen (neutralité carbone en 2050 et réduction de 55 % des GES d'ici 2030), la Wallonie a renforcé son **Plan Air Climat Énergie (PACE 2030)**. Ce cadre engage l'ensemble des secteurs d'activité dans une trajectoire de décarbonation, de développement des énergies renouvelables et de résilience face aux dérèglements climatiques.

Développé depuis 2010 par le **CRA-W** (Centre wallon de Recherches agronomiques), l'outil DECIDE est devenu le référentiel wallon pour quantifier l'impact environnemental des exploitations agricoles. Sa force repose sur :

- **l'Analyse de Cycle de Vie (ACV)** : Il comptabilise les émissions directes (sur site) et indirectes (amont/aval, transport, production des intrants).
- **l'indicateur multicritère** : L'évaluation porte sur l'empreinte carbone, les émissions d'ammoniac et la consommation énergétique, rapportées à l'unité de production ou à l'hectare.
- **l'analyse comparative (Benchmarking)** : L'outil permet de situer chaque poste d'émission par rapport à des groupes de fermes similaires, facilitant l'identification précise des leviers d'action.

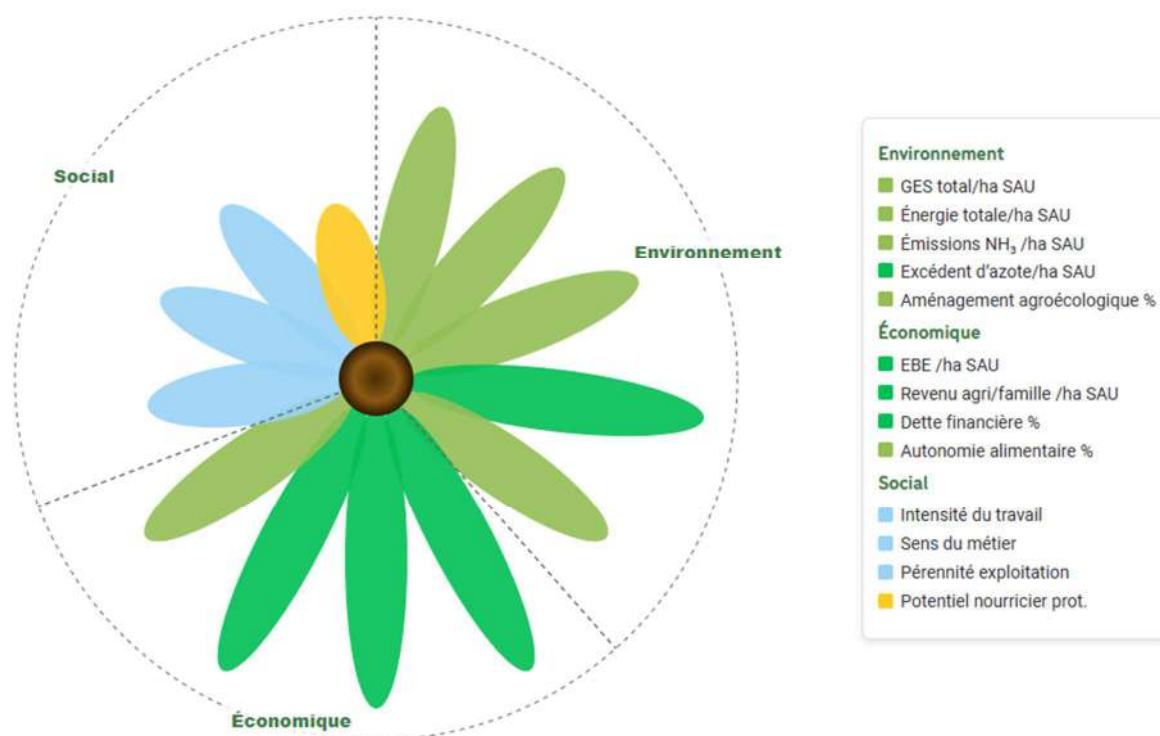
La version 8.0 : Vers une vision holistique de la performance

La mise à jour 8.0 marque un tournant majeur en intégrant la **dimension sociale**, complétant ainsi les volets environnementaux et économiques préexistants. Cette multi-performance est désormais synthétisée par la « **Fleur de durabilité** ». Chaque pétale représente un indicateur clé (social, économique ou environnemental). Ce portrait global permet de visualiser en un coup d'œil l'équilibre du système de production. Il transforme des données complexes en un outil de diagnostic stratégique, aidant l'agriculteur à arbitrer ses choix pour améliorer la durabilité globale de son exploitation.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Représentation de la fleur de durabilité

Cette représentation visuelle montre vos résultats sur les **trois piliers de la durabilité**. Chaque pétale correspond à un **indicateur clé**. Ensemble, ils dressent un portrait global de l'exploitation, en mettant en valeur vos points forts et alimentent ainsi votre réflexion sur **votre transition**



Au Service Economie-Information, 8 agents ont été formés à l'utilisation de l'outil DECIDE. Au cours de l'année 2025, nous avons réalisé 20 audits environnementaux à l'aide de l'outil DECIDE.

Perspectives 2026

En matière de comptabilité de gestion, le nombre d'affiliés, en légère diminution depuis quelques années, devrait encore décroître dans le futur proche. Cette évolution est due au fait du nombre d'exploitations agricoles en constante diminution suite aux différentes réformes de la PAC, aux contraintes environnementales mais également aux différentes crises que connaît ces derniers temps le monde agricole (ex. crise du lait pour 2012 à 2019, sécheresses successives, excès d'eau...).

L'objectif est cependant de stabiliser le nombre de ces comptabilités car il y aura certainement des agriculteurs qui cesseront leurs activités en 2026 mais il y aura également quelques installations. La continuité de l'activité sera aussi stimulée par l'obligation de tenir une comptabilité de gestion émanant de la législation sur les Aides à l'Installation et à l'Investissement (AII). Parallèlement, l'agrément du centre de gestion par les autorités wallonnes met en valeur la réputation du service.

Au cours de l'année 2026, le service AII se concentrera également sur la réalisation des suivis des dossiers d'installation introduits précédemment c'est-à-dire 7 dossiers. Dans la législation ADISA, les dossiers de suivi pour l'année 2026, 6 dossiers, concernent uniquement les dossiers de reprise, de première installation et de création. Comme en 2025, malgré le petit nombre de dossiers de suivi à introduire, le travail sera important puisque cette législation impose un degré de précision élevé dans l'argumentation et les commentaires.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Le développement de l'aide pour la réalisation des audits environnementaux DECIDE est une opportunité importante. Début de l'année 2025, certaines laiteries belges ont rendu la réalisation de l'audit attractive financièrement pour leurs producteurs. Notre référencement en tant que structure accompagnante a permis de réaliser 20 audits en 2025. La mise en œuvre et l'accroissement de la maîtrise du sujet sera une activité importante du service. Pour l'année 2026, 7 dossiers sont déjà programmés.

Pour l'année 2026, le projet **Agriclimat** aura plusieurs objectifs.

Le premier consistera à la réalisation des 5 audits carbone et le calcul de la marge brute dans les fermes wallonnes du groupe transfrontalier. Les audits de chaque ferme seront effectués dans les 3 outils (DECIDE, Klimrek et CAP'2ER). La marge brute sera calculée grâce à l'outil du CARAH ASBL. Nous organiserons également 2 réunions sur des sujets techniques pour les agriculteurs. Une prochaine réunion aura lieu le 22 mai 2026 à Arras au Salon « Terres en fête ».

Le deuxième objectif sera la constitution du groupe wallon grande culture. Nous avons besoin de 10 agriculteurs dont leur siège se situe dans la Province du Hainaut ou de Namur. Un entretien avec chaque agriculteur sera réalisé pour comprendre leur ressenti par rapport aux changements climatiques. Dans ce groupe nous effectuerons également une analyse Carbone avec notre outil du versant c'est-à-dire l'outil DECIDE. Une marge brute sera également calculée. Nous organiserons également une réunion vers la fin de l'année.

Le troisième objectif permettra d'engager la discussion avec la Haute Ecole Condorcet afin de recueillir leurs attentes et d'identifier leur manière de traiter cette thématique. Pour finir, nous serons également engagés dans la construction d'un outil d'aide à la décision sur l'évaluation des coûts des leviers. Nous organiserons et planifierons des entretiens auprès de 27 organismes porteurs ou organismes de financement existants (collectivités, industriels, financeurs hors secteur agricole).

Par ailleurs, le service a été sollicité par le Service Public de Wallonie via sa Direction de l'Analyse Economique Agricole (DAEA) pour participer à la démarche de renforcement du réseau des centres de gestion ainsi que sur les possibilités d'engager une nouvelle phase d'harmonisation des programmes de comptabilité. Le travail devrait se poursuivre en 2026.

Les activités de comptabilité de gestion, l'AII et les aides administratives sont autant d'activités qui entrent dans un système de vase communicant au niveau volume de travail au sein du service. Le constat est fait que le service est encore bien sollicité en termes de demande de renseignements. La diversité des activités permettra vraisemblablement de stabiliser le nombre global d'agriculteurs ayant recours au service.

L'objectif pour 2026 est de maintenir le nombre de déclarations forfaitaires ainsi que de maintenir l'activité PAC-on-WEB pour assurer l'aide à la déclaration de superficie PAC.

Le Service Economie-Information continuera également d'intégrer ses processus et sa documentation dans le système Qualité du C.A.R.A.H.

La collaboration avec l'IPES-Ath et la HEPH-Condorcet se poursuivra; les étudiants se doivent de prendre conscience des activités administratives non négligeables liées au métier d'agriculteur et le service peut les aider dans cette conscientisation.

Comme mentionné plus haut, une collaboration avec Hainaut Développement est dans une dynamique d'amplification. Grâce à cette collaboration accrue, le service Economie-Information participera en partenariat à un nouveau cycle de séances d'information et de formation sur la transmission des exploitations agricoles. Cinq séances sont planifiées en 2026. Les différents thèmes abordés seront le bail à ferme ; l'optimisation technico-économique des itinéraires culturaux ; les aides AII et les changements 2026 ; le salon des outils de la transmission et les démarches liées à la pension.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Fin 2025, le CARAH ASBL a eu l'accord pour la continuité du CPA WAPI du 1^{er} janvier 2026 au 30 juin 2026. Il s'agit d'une période transitoire. En effet, la Wallonie soutient désormais la création et l'organisation de Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) via un nouvel appel à projets. Cette initiative invite les acteurs locaux de l'alimentation, de la santé et de l'économie sociale à se fédérer pour bâtir un système alimentaire durable et solidaire. Le CARAH ASBL espère pouvoir répondre à cet appel à projets dans le courant du 1^{er} trimestre 2026.

Une autre collaboration a également vu le jour avec le CRA-W dans le cadre du **projet Wal'Prot** qui vise à objectiver la rentabilité des cultures protéagineuses au cours du temps. Notre service mettra à disposition les données technico-économiques et de gestion comptable de fermes compilées sur 10 ans. L'objectif du projet est de calculer les rendements et les prix d'équivalence permettant aux protéagineux (cultivés en pur ou en association) d'atteindre une marge brute comparable à celle des principales grandes cultures wallonnes et ainsi de définir leur seuil de compétitivité.

Les chiffres des activités 2025 exposés ci-après montrent que le service Economie- information est de plus en plus sollicité pour encadrer les agriculteurs au niveau des comptabilités de gestion, des investissements et reprises d'exploitations et les aider dans leurs différentes démarches administratives. Les résultats obtenus restent dans le cadre prévu. De nombreux organismes font appel à notre service dans le cadre de fournitures de données comptables lors de projets.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

FICHES PSO : résultats 2025

Indicateurs opérationnels « Economie »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées	680	691	657	97%
Nombre de publications, d'interventions dans les colloques/conférences	2	2	1	50%
Nombre de stagiaires accueillis	2	3	3	150%
Nombre d'élèves/étudiants/enseignants accueillis ou conseillés	25	15	22	88%
Nombre d'enquêtes de satisfaction – agriculteurs	100	104	81	81%
Nombre de réunions d'équipe	3	3	3	100%

Indicateurs opérationnels « ADISA » - « All »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: dossiers d'investissement	100	127	147	147%
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: dossiers d'installation	20	24	16	80%
Nombre de suivis ADISA/All	8	10	11	138%
Nombre de séances de formations du service	2	3	6	300%
Nombre de dossiers factures encodés	70	85	95	136%

Indicateurs opérationnels « aides administratives »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: PAC via WEB	75	62	50	67%
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: contributions forfaitaires	130	135	121	93%
Nombre de séances de formations du service	2	3	5	250%

Indicateurs opérationnels « comptabilité de gestion »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: comptabilité de gestion	680	691	657	97%
Nombre de communication sur les statistiques annuelles récoltées	750	750	750	100%

Indicateurs opérationnels « bilans carbone DECIDE »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: bilans carbone DECIDE	20	0	20	100%

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Pommes de terre



Le Hainaut est l'une des plus importantes provinces productrices de pommes de terre de consommation de Wallonie.

Depuis 2010, le C.A.R.A.H., en partenariat avec d'autres centres de recherche, est responsable des messages d'avertissements sur l'ensemble de la Région wallonne. Depuis octobre 2018, les activités d'avertissements sont soutenues par la Région wallonne via le Centre Pilote Pomme de terre (CPP). Des expérimentations de terrain sont indispensables pour valider nos actions de vulgarisation auprès de la profession.

PRODUCTION

Chaque année, des parcelles d'essais et de production de pommes de terre sont implantées à la Ferme Expérimentale et Pédagogique à des fins:

- pédagogiques;
- démonstratives à l'intention des agriculteurs;
- de validation pour les avertissements;
- expérimentales: essais de fertilisation, fongicides, variétaux, de résistance variétale au mildiou et aux alternarioses...

EXPERIMENTATIONS (439 PARCELLES)

Les essais en champs sont destinés à répondre aux questions de la profession. Les résultats sont diffusés dans la presse agricole ou intégrés dans les avis transmis aux abonnés ainsi que dans les publications relatives au CPP. Des firmes privées font également appel à nos services pour la mise en place d'essais spécifiques.

Essais sensibilité variétale au mildiou de la pomme de terre (MILVAR)

La sensibilité variétale de la pomme de terre au mildiou (*Phytophthora infestans*) constitue un levier essentiel pris en compte dans l'élaboration des messages d'avertissement. Elle s'inscrit pleinement dans les principes de l'agroécologie intensive (AEI), dans la mesure où le recours à des variétés moins sensibles permet de réduire le nombre de traitements fongicides, parfois de manière significative.

Depuis plus de quinze ans, le Service Expérimentation et Avertissements du C.A.R.A.H., en partenariat avec le CRA-W, conduit un essai dédié à l'évaluation de la sensibilité variétale au mildiou. Ce dispositif vise à comparer un large panel de variétés commercialisées, tant pour le marché du frais que pour l'industrie.

En 2025, 50 variétés (24 de consommation et 26 à vocation industrielle) ont été testées selon un protocole identique aux années précédentes. Le dispositif expérimental repose sur une répartition aléatoire complète en trois répétitions de micro-parcelles de trois buttes, permettant une analyse statistique robuste du développement de la maladie pour chaque variété.

La répétition annuelle de cet essai permet de constituer une base de données pluriannuelle fiable, indispensable pour caractériser finement les niveaux de sensibilité. Ce suivi dans le temps est crucial, car la résistance variétale peut évoluer, notamment sous l'effet de l'adaptation des populations de mildiou et des conditions climatiques propres à chaque campagne.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

La campagne 2025 a été marquée par un temps particulièrement sec et chaud, avec des averses ponctuelles. Ce ne sont pas des conditions favorables au développement du mildiou et celui-ci ne s'est développé que très tard, à partir du début du mois d'août. Les plantations ayant été réalisées précocement, les pommes de terre étaient déjà très proches de la sénescence, ce qui n'a pas permis de réaliser des cotations valables pour l'essai.

Les variétés testées en 2025 sont reprises dans le tableau ci-dessous. La cote C.A.R.A.H. (sur 10) représente la résistance au mildiou, au plus la cote est haute, au moins la variété présente de symptômes de mildiou.

Variété testée	Cote C.A.R.A.H. le 06/08/25	Variété testée	Cote C.A.R.A.H. le 06/08/25
14-119-1(Toutatis)	9.8	Fontane	5.0
Agria	6.0	Germi 300	10.0
Alanis	10.0	Jacky	10.0
Alix	10.0	Levante	9.2
Allians	6.0	Markies	7.3
Alouette	10.0	Montis	7.3
Argana	7.7	Naturea	9.8
Athéna	9.8	Nola	10.0
Attila	10.0	Opalim	10.0
Aubaine	10.0	Oscar	10.0
Azilis	9.8	Peterpan	10.0
Belmira	10.0	Reza	10.0
Beyonce	7.5	Riva	10.0
Bintje	3.2	Sarpira	10.0
Byzance	8.7	Sarpo Mira	10.0
Camméo	10.0	Sevilla	10.0
Challenger	3.8	Taormina	10.0
Chanelle	10.0	Tentation	10.0
Chipsy	10.0	Tinca	10.0
Connect	9.8	Twinner	10.0
Décibel	9.7	Twister	10.0
Ella	8.7	Vitabella	10.0
Enduro	10.0	Vitanoire	10.0
Esperanto	10.0	Ysalis	10.0
Folk	8.3	Zen	10.0

Essais schémas fongicides mildiou

En 2025, une plateforme d'essais fongicides a été mise en place par le service. Cette plateforme visait à tester différents schémas de protection contre le mildiou. Onze modalités ont été testées : cinq schémas conçus par le C.A.R.A.H. et six proposés par des firmes privées. Les modalités conçues par le C.A.R.A.H. visaient à tester des stratégies de lutte anti-résistance, l'adéquation des phosphonates de potassium dans un schéma ainsi qu'un schéma conçu avec l'aide de l'intelligence artificielle

La mise en place et le suivi de l'essai se sont déroulés sans encombre. Malheureusement, l'absence de mildiou dans la plateforme n'a pas permis de tirer des conclusions cette année. Cet essai sera reconduit en 2026.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essai VigiMAP Bio

La lutte contre le mildiou concerne autant les producteurs conventionnels que les producteurs bio. Malgré l'utilisation fréquente de variétés résistantes ou moins sensibles, une protection reste nécessaire lorsque la pression de la maladie devient significative. En agriculture biologique, cette protection repose essentiellement sur des produits à base de cuivre, dont la persistance est limitée et dont les doses sont strictement encadrées. Dans ce contexte, il est essentiel de fournir un conseil précis et adapté afin d'optimiser leur efficacité.

Pour répondre à cet enjeu, un essai spécifique est conduit depuis plusieurs années dans le cadre du Centre Pilote Pommes de terre, avec pour objectif de déterminer le positionnement optimal des applications. Deux variétés contrastées en termes de sensibilité sont testées, représentatives des pratiques en agriculture biologique. Les traitements sont positionnés soit avant la sporulation du pathogène, soit avant les phases d'infection, sur base du suivi des générations de mildiou.

La saison 2025 s'est caractérisée par une pression mildiou relativement faible, avec une apparition tardive de la maladie début août. Dans ces conditions, peu de traitements ont été nécessaires et la variété la plus tolérante n'a pas requis d'intervention. Cette faible pression a limité la capacité à discriminer clairement les stratégies testées, même si une légère tendance en faveur d'un positionnement précoce a pu être observée.

Sur l'ensemble des années d'essai, les résultats montrent que les différences entre traitements positionnés avant sporulation ou avant infection restent généralement faibles, notamment en raison de la proximité temporelle de ces deux phases. Ils confirment toutefois l'intérêt d'un pilotage basé sur le suivi des générations du pathogène, permettant de maintenir une protection efficace tout en limitant le nombre d'applications de cuivre.

Enfin, ces essais soulignent l'importance du choix variétal : les variétés peu sensibles permettent de réduire fortement, voire de supprimer les traitements lors d'années à faible pression, tandis que les variétés plus sensibles nécessitent une protection ciblée pour préserver le feuillage.

Travaux sur l'alternariose (*Alternaria spp.*)

En 2025, le travail sur l'alternariose a reposé sur une double approche combinant essais de terrain (dispositif Altvar) et développement d'un modèle d'avertissement, avec pour objectif d'optimiser le positionnement du premier traitement et d'améliorer le raisonnement global de la protection.

La saison s'est caractérisée par des conditions climatiques favorables relativement précoces (températures élevées, forte luminosité), induisant un risque théorique avancé d'environ deux semaines. Toutefois, la culture, notamment la variété Fontane, n'était pas encore physiologiquement sensible à ce stade, ce qui a permis de tester finement la prise en compte du stade de la plante dans le modèle.

De nombreux symptômes précoces ont été observés au champ, mais les analyses en laboratoire ont montré qu'une part importante n'était pas liée à l'alternariose, évitant ainsi des traitements injustifiés.

L'apparition effective de la maladie s'est principalement concentrée début août, avec une pression globalement homogène entre variétés et limitée par des conditions sèches en cours de saison.

Les comparaisons entre alertes issues du modèle (mécanistique et IA) et observations de terrain ont montré une bonne concordance, confirmant la pertinence de l'outil pour le déclenchement des traitements.

Ces travaux ont permis d'affiner le calibrage du modèle, de mieux intégrer les facteurs physiologiques et climatiques, et de renforcer la fiabilité des recommandations auprès des agriculteurs.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais privés en fertilisation, biostimulants et régulation de culture

Plusieurs essais ont été conduits en 2025 à la demande de partenaires privés afin d'évaluer l'intérêt de différents intrants appliqués sur la culture de pomme de terre, incluant des engrais foliaires, des biostimulants, des activateurs de sol et des régulateurs de croissance.

Ces essais avaient pour objectif d'analyser l'impact de ces produits sur le développement de la culture, le rendement, la qualité des tubercules ainsi que, pour certains, le comportement en conservation. Les applications ont été positionnées à différents stades clés (implantation, croissance végétative, tubérisation, post-floraison), afin d'optimiser leur efficacité.

Dans l'ensemble, les conditions de la saison 2025, globalement favorables à la culture, ont permis une bonne expression du potentiel des plantes, avec peu de contraintes sanitaires. Les résultats mettent en évidence des effets variables selon les produits et les modalités d'application, avec certaines tendances positives observées sur le rendement, la qualité ou la vigueur de la culture, sans toutefois systématiser les gains.

Des essais spécifiques ont également été réalisés sur des solutions de défanage et sur l'utilisation de régulateurs de germination appliqués en végétation, permettant d'évaluer leur efficacité sur la destruction du feuillage et la conservation des tubercules.

La poursuite de ces essais en conditions pluriannuelles reste nécessaire afin de confirmer les tendances observées et de mieux cerner les conditions d'efficacité de ces intrants dans des contextes climatiques variés.

Avertissements contre le mildiou de la pomme de terre

Les avertissements s'inscrivent pleinement dans les principes de la lutte intégrée (IPM) et de l'agroécologie intensive (AEI).

Le service d'avertissements pommes de terre du C.A.R.A.H., initié en 1986 à la demande des agriculteurs confrontés à des difficultés de protection des cultures, a connu plusieurs évolutions majeures, notamment avec la mise en commun des services wallons en 2010 et la centralisation des données météorologiques et de la recherche appliquée en collaboration avec le CRA-W. Depuis 2018, ces activités sont soutenues dans le cadre du Centre Pilote Pomme de terre.

En 2025, le C.A.R.A.H. a poursuivi sa mission de conseil à l'échelle de la Wallonie, avec une activité renforcée tant sur le terrain que dans l'analyse du risque. La surveillance des foyers primaires (tas d'écarts, repousses) et l'interprétation combinée des observations et des modèles ont permis une évaluation fine de la pression mildiou. Au total, 28 messages d'avertissement ont été diffusés à environ 320 abonnés, en augmentation par rapport à l'année précédente.

La plateforme VigiMAP, mise au point et lancée par le C.A.R.A.H. en 2019, constitue un élément central du dispositif. Elle permet aux agriculteurs de visualiser le risque mildiou à l'échelle parcellaire et d'adapter leurs interventions en conséquence. Depuis son lancement, son utilisation a été renforcée, notamment grâce à l'intégration élargie de stations météo connectées (Sencrop, Meteus, Pessl) et au développement d'outils complémentaires. L'amélioration continue de la qualité et de la spatialisation des données météorologiques contribue à accroître la précision des prévisions. De nouveaux modules sont mis au point continuellement, avec notamment l'ajout de SprayVision (fenêtres de pulvérisation basées sur les prévisions météo, afin d'optimiser les conditions de pulvérisation) en 2023. En 2025, un module de gestion des résistances aux matières actives a été mis au point et sera disponible en 2026 pour les agriculteurs.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Les avertissements sont diffusés via différents canaux (email, web, SMS) et accompagnés de conseils globaux sur la conduite de la culture (fertilisation, ravageurs, défanage, stockage). Un accompagnement de terrain reste également assuré, avec de nombreux échanges directs avec les producteurs et des actions de formation (réunions, coins de champs).

La saison 2025, peu favorable au développement du mildiou, a particulièrement mis en évidence l'intérêt des outils d'aide à la décision, permettant une réduction significative du nombre de traitements tout en maintenant un bon niveau de protection. Par ailleurs, le développement d'outils de modélisation pour l'alternariose se poursuit, afin de répondre à l'importance croissante de cette maladie.

Enfin, les efforts menés pour intégrer la sensibilité variétale dans le raisonnement des traitements et pour optimiser les stratégies de protection sont bien perçus par les agriculteurs et les acteurs de la filière, confirmant la pertinence du service d'avertissements dans un contexte de réduction des intrants.

Activités du centre pilote pomme de terre



Depuis 1994, les comptages de pucerons sont réalisés en coordination avec le CRA-W - Département lutte biologique et ressources phytogénétiques. Cette année, 5 parcelles en culture conventionnelle ont été suivies par nos soins au cours de la saison, permettant d'éviter tout traitement inutile contre ce ravageur en culture de production. Pour chaque parcelle, toutes les semaines, 100 feuilles sont échantillonnées et le nombre de pucerons est compté. Les auxiliaires tels que les coccinelles, les syrphes et les chrysopes sont également inventoriés. Sur base de ces informations, l'expert du CRA-W réalise un avis qui est ensuite diffusé dans les avertissements du C.A.R.A.H.

Dans les parcelles de référence, des prélèvements sont également réalisés en collaboration avec la Fiwap et le PCA afin d'évaluer la croissance et la conservation des différentes variétés cultivées pour l'industrie. En 2025, le C.A.R.A.H. a effectué des prises d'échantillons toutes les deux semaines, à partir de la tubérisation jusqu'à la récolte, dans 3 champs de Challenger, 9 champs de Fontane, 2 champs d'Innovator et 2 champs de Bintje.

Le suivi de ces cultures se prolongeant durant la saison de conservation, un suivi des hangars est également réalisé: 1 hangar de Bintje, 6 hangars de Fontane sont suivis pour la saison de conservation 2025-2026.

Le C.A.R.A.H réalise également une enquête sur l'état des stocks de pommes de terre aux mois de novembre et février. Les résultats de cette étude, menée auprès d'une trentaine d'agriculteurs, sont ensuite compilés avec ceux obtenus par la Fiwap et le PCA afin d'obtenir une image globale de la situation nationale. Ces informations sont transmises aux agriculteurs abonnés par le biais des messages d'avertissements.

Qualité technologique

Le C.A.R.A.H. poursuit également son rôle de laboratoire de proximité pour les analyses qualitatives de pommes de terre.

Actions menées:

- analyses des échantillons (à la demande): détermination de la matière sèche, de l'indice de brunissement ;
- encadrement des professionnels sur le terrain ;
- suivi de la qualité du produit en cours du stockage.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Chicorées



Essai désherbage en collaboration avec le CABC (56 parcelles)

Dans le cadre du Programme de Vulgarisation Betterave Chicorée (PVBC), un groupe de travail dédié à la protection phytosanitaire a été mis en place. Ce groupe réunit les agriculteurs, l'industrie agroalimentaire et les services de vulgarisation agricole afin de développer des solutions de désherbage efficaces, économiques et durables pour la culture de la chicorée.

Pour optimiser les recommandations aux producteurs, des essais sont menés selon des protocoles définis de manière concertée. Depuis 2015, le C.A.R.A.H. apporte son expertise en soutenant une entreprise agro-industrielle dans la mise en place d'expérimentations en province du Hainaut et en participant aux réunions du groupe phyto du PVBC.

Jusqu'à présent, le produit phytopharmaceutique BONALAN était largement utilisé pour lutter contre le chénopode en culture de chicorée. Toutefois, son usage a été remis en question ces dernières années et, en raison du non-renouvellement de son autorisation au niveau européen, son emploi est interdit depuis le 12 avril 2024.

Les essais actuels visent donc à identifier des alternatives viables au BONALAN. Parmi les solutions étudiées, l'utilisation de variétés de chicorée tolérantes aux herbicides de la famille des Sulfonylurées semble être l'option la plus prometteuse.

En 2025, le service d'expérimentation et d'avertissements du C.A.R.A.H. a conduit un essai sous autorisations générales afin d'évaluer l'efficacité de programmes herbicides non homologués pour la culture de la chicorée. L'expérimentation a été réalisée sur une variété de chicorée présentant une tolérance aux herbicides inhibiteurs de l'ALS.

Conformément au protocole établi par le PVBC, 14 modalités ont été mises en place chez un agriculteur de la région, permettant d'analyser les performances de différentes stratégies de désherbage dans un cadre contrôlé. Le tableau ci-dessous présente le protocole complet de l'essai.

		Protocole Herbicides Chicorée 2024 en l/ha ou g/ha																							
		24-03-25				27-03-25				22-04-25				07-05-25				22-05-25				04-06-25			
		T-1				T0				T1				T2				T3				T4			
Nr	description	Incorpore		PRE (A)		Cot 1 feuille (B)						2 feuilles (C)						4fe uilles (D)					6fe (E)		
		Boa	StAq	K	B	K	B	Az	T	Ar	Tr	K	B	T	Ar	Tr	Az	Fr	B	T	Ar	Tr	Fr	Fr	
1	Témoin/Getuige	0,75																							
2	Titus (3 applications/behandelingen)	0,38			1,25		0,25	0,050	0,025	15		0,1	0,25	0,075	20		0,1	0,05		0,100	20		0,1	0,25	0,6
3	Titus (3 applications/behandelingen)	0,38			1,25		0,25	0,075	0,025	20		0,1	0,25	0,100	20		0,1	0,05		0,100	20		0,1	0,25	0,6
4	Titus (2 applications/ behandelingen)	0,38			1,25		0,25	0,050	0,025	30		0,1	0,25	0,075	30		0,1	0,05		0,100			0,1	0,25	0,6
5	Arylex + Titus (avec partenaires)	0,38			1,25		0,25	0,050	0,025	15	0,125	0,1	0,25	0,075	20	0,25	0,1	0,05		0,100	20	0,25	0,1	0,25	0,6
6	Stomp 2		2,00		1,25		0,25	0,075	0,025	20		0,1	0,25	0,100	20		0,1	0,05		0,100	20		0,1	0,25	0,6
7	Boa 0,375 + Stomp 2	0,38	2,00		1,25		0,25	0,075	0,025	20		0,1	0,25	0,100	20		0,1	0,05		0,100	20		0,1	0,25	0,6
8	Boa + Titus (3x 20G)				1,25	0,25	0,25	0,075	0,025	20		0,1	0,25	0,100	20		0,1	0,05		0,125	20		0,1	0,20	0,6
9	Boa + Titus (2x 30G)				1,25	0,25	0,25	0,075	0,025	30		0,1	0,25	0,100	30		0,1	0,05		0,125			0,20	0,6	
10	Titus < 10 dagen				1,25	0,25	0,25	0,075	0,025	15		0,1	0,25	0,100	15		0,1	0,05		0,125	20		0,1	0,20	0,6
11	Arylex + Titus				1,25	0,25	0,25	0,075	0,025	20	0,250	0,1	0,25	0,100	20	0,25	0,1	0,05		0,125	20	0,25	0,1	0,20	0,6
12	Boa + post Arylex + Titus	0,38			1,25		0,25	0,050	0,025	15	0,250	0,1	0,25	0,075	20	0,25	0,1	0,05		0,100	20	0,25	0,1	0,25	0,6
13	Stomp aqua + post arylex + Titus		2,00		1,25		0,25	0,050	0,025	15	0,250	0,1	0,25	0,075	20	0,25	0,1	0,05		0,100	20	0,25	0,1	0,25	0,6
14	Boa + stomp + post Arylex + Titus	0,38	2,00		1,25		0,25	0,050	0,025	15	0,250	0,1	0,25	0,075	20	0,25	0,1	0,05		0,100	20	0,25	0,1	0,25	0,6

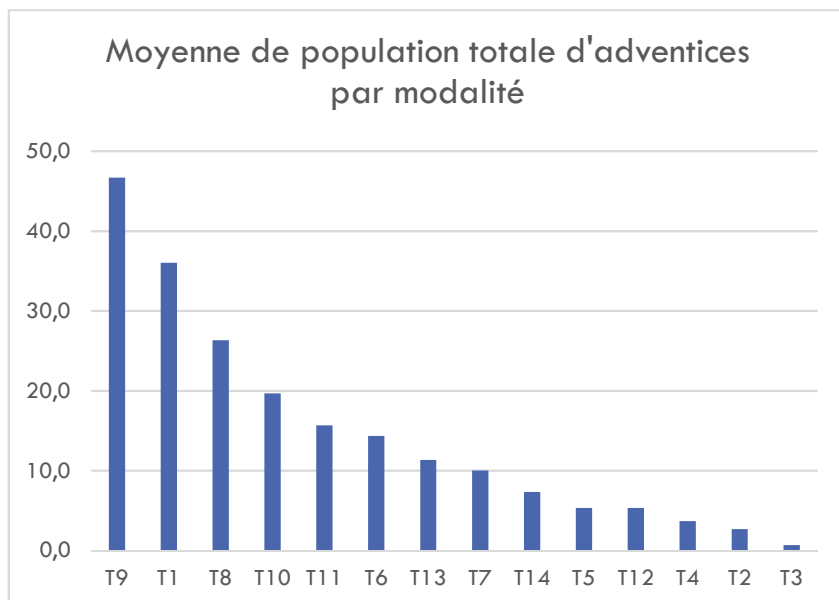
Boa : Boa – StAq : Stomp Aqua – K : Kerb – B : Boa – Az : Az500 – T : Titus – Ar: Arylex – Tr : Trend – Fr : Frontier

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Les schémas de 1 à 7 et de 13 à 14 comprennent sept schémas avec différentes modalités d'incorporation d'herbicides avant semis.

Les schémas de 8 à 11 comprennent quatre schémas sans incorporation d'herbicides avant semis.

Principaux résultats :



Le graphique illustre, pour chacune des modalités évaluées (T1 à T14), la moyenne du nombre total d'adventices recensées par parcelle. Les modalités sont présentées par ordre décroissant d'infestation, ce qui permet d'apprécier directement leur niveau d'efficacité. L'axe vertical représente le nombre moyen d'adventices par unité expérimentale.

- La modalité T1 constitue le témoin de l'essai. Elle a reçu 0,75 L/ha de Boa, appliqué en incorporation avant semis. La disposition en bandes entraîne une présence d'adventices parallèlement aux bandes, mais de

manière très irrégulière. C'est notamment pour ces raisons que la modalité T1 présente moins d'adventices que la modalité T9.

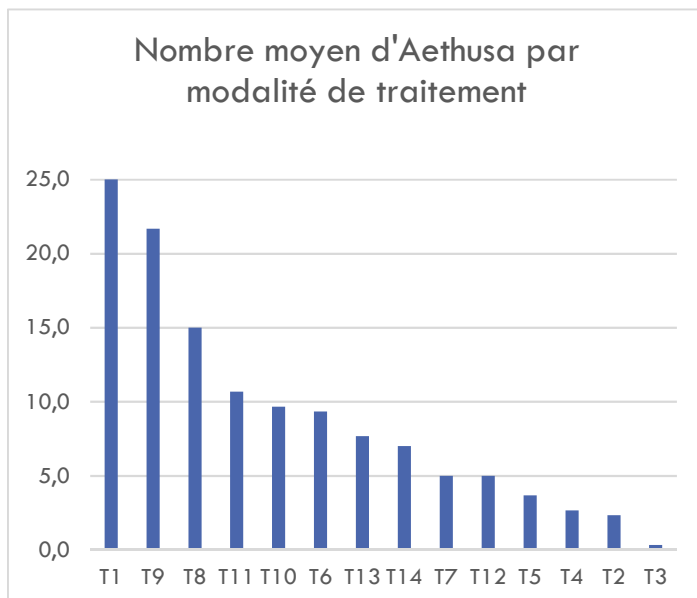
- Les modalités T9, T8, T10 et T11 présentent les niveaux d'infestation les plus élevés, indiquant une efficacité limitée des programmes de désherbage associés. Ces quatre schémas se caractérisent par l'absence d'herbicide incorporé avant le semis, ce qui constitue vraisemblablement un facteur déterminant dans la faiblesse du contrôle obtenu. Le traitement T11 se distingue toutefois par l'ajout d'Arylex. Le schéma T8 repose sur trois applications de Titus à 20 g, tandis que T9 comporte deux applications de 30 g. Le schéma T10 combine deux applications de 15 g et une application unique de 20 g de Titus.

- Les modalités T6, T13, T7 et T14 présentent une efficacité intermédiaire. Les programmes T6 et T13 incluent exclusivement du Stomp Aqua en incorporation, tandis que T7 et T14 associent Stomp Aqua à Boa, améliorant partiellement la maîtrise des adventices. Par ailleurs, les modalités T6 et T7 se distinguent des modalités T13 et T14 par les doses de Titus appliquées au stade « cotylédons – 1 feuille », ce qui contribue aux différences observées dans les niveaux d'infestation.

Le T7 se différencie du T3 par l'ajout de 2 L/ha de Stomp Aqua lors de l'incorporation des herbicides. Cependant, l'apport de Stomp Aqua n'a pas permis d'améliorer l'efficacité sur la flore adventice de l'essai.

- Les modalités T5, T12, T2 et T3 sont celles ayant obtenu les densités d'adventices les plus faibles, témoignant d'une efficacité supérieure. L'ensemble de ces programmes intègre du Boa en incorporation. Les modalités T2 et T3 diffèrent par la dose de Titus appliquée au stade « cotylédons – 1 feuille », soit respectivement 15 g et 20 g. Le traitement T5 est analogue à T2, mais inclut en complément une application d'Arylex. Enfin, le schéma T12 présente une structure identique à celle de T3, à l'exception de l'absence de Stomp Aqua incorporé et de la dose de Titus au stade Cotylédon – 1 feuille.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



- Les modalités T9, T8, T11 et T10 se caractérisent par l'absence totale d'herbicides incorporés avant semis. Elles présentent les niveaux de contrôle les plus faibles vis-à-vis d'Aethusa. L'intégration d'Arylex dans le schéma T11 n'induit aucune amélioration de l'efficacité sur cette espèce.

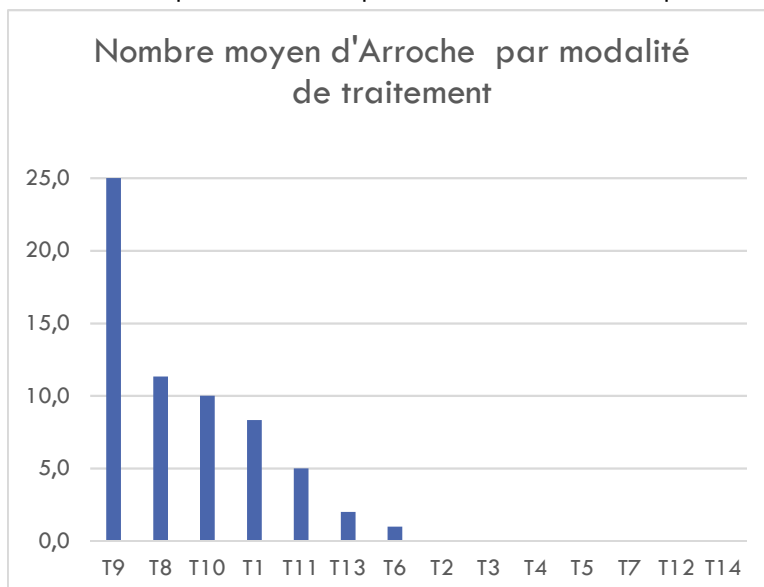
- Les modalités T6 et T13, qui intègrent exclusivement du Stomp Aqua comme herbicide incorporé avant semis, montrent une efficacité supérieure à celle des schémas sans incorporation (T9 et T8). L'application de Stomp Aqua constitue ainsi un facteur déterminant dans l'amélioration du niveau de maîtrise obtenu.

- Les modalités T14 et T7 associent Boa au

Stomp Aqua lors de l'incorporation avant semis. L'ajout de Boa renforce l'efficacité sur Aethusa. Le schéma T12, reposant sur du Boa seul en incorporation, ne présente pas d'altération de l'efficacité, suggérant une bonne performance du produit dans ce contexte.

- Le schéma T5 inclut une application d'Arylex à partir du stade « cotylédons », sans modification majeure de la composition incorporée.

- Les modalités T4, T3 et T2 reposent sur une même combinaison d'herbicides, mais diffèrent par les doses de Titus appliquées. La modalité T3, caractérisée par trois applications de 20 g de Titus, présente le niveau de maîtrise le plus élevé, indiquant une relation dose-réponse favorable.



- Dans les schémas où des populations d'arroche étaient présentes, aucun programme n'intégrait du Boa lors de l'incorporation des herbicides avant semis. La modalité T9, comprenant deux applications de 30 g de Titus, ne permet pas de maintenir les populations d'Arroche à un niveau satisfaisant.

- L'utilisation du Stomp Aqua seul en incorporation améliore le niveau de contrôle de l'arroche.

- L'ajout de Boa dans les herbicides incorporés avant semis permet ensuite d'assurer une maîtrise efficace des populations d'arroche.

Conclusion :

Les conditions météorologiques du mois d'avril ont permis une levée homogène et rapide de la culture de chicorée.

Le Boa incorporé avant semis est plus efficace sur Aethusa et arroche que lorsqu'il est appliqué en pré-émergence.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

L'ajout de Stomp Aqua au Boa lors de l'incorporation des herbicides n'augmente pas l'efficacité sur l'arroche et l'Aethusa.

L'Arylex n'augmente pas l'efficacité sur l'Aethusa et l'arroche.

Trois applications de Titus à 20 g (T2) sont plus efficaces que deux applications à 30 g (T3)

L'ensemble des schémas n'a pas eu d'impact négatif sur la vigueur des chicorées.

Céréales



Dans le cadre du CePiCOP, des IPM et de l'AEI, le C.A.R.A.H. est chargé, par la Région wallonne, des observations en parcelles de référence et des messages d'alerte en céréales et en oléo protéagineux pour le Hainaut. Les participants au réseau sont les suivants :



2.771 agriculteurs sont abonnés à ce service en Wallonie (Newsletter), 1.414 personnes suivent la page Facebook du Cepicop où sont également relayés les avertissements ; 88 messages ont été diffusés en 2025.

Les observations sont réalisées durant l'automne et tout le printemps, à raison de 1 fois par semaine. Voici ce qui a été constaté au cours de la saison 2025 :

La présence des pucerons, vecteurs de la jaunisse nanisante, était observée à la mi-octobre 2024, ce qui avait justifié un traitement généralisé fin octobre. À la suite de ce traitement, les populations sont restées faibles jusqu'à la baisse des températures et la fin du risque pucerons fin novembre.

Les observations des maladies en escourgeon ont été effectuées à Ath et Ormeignies. Elles ont permis de cibler si un ou éventuellement deux traitements fongicides étaient nécessaires aux stades 1-2 nœuds (7/04/2025) et dernière feuille entièrement déployée (18/04/2025).

En 2025, la pression des maladies en escourgeon a été faible pour l'helminthosporiose et pour la rhynchosporiose. Concernant la rouille naine, la pression a été modérée en Wallonie, tandis que la ramulariose s'est développée de manière plus importante à partir de la première décade de juin.

En froment, les observations des maladies ont été effectuées à Ath et Cambron-Saint-Vincent. Concernant la saison 2025, la rouille jaune s'est montrée discrète à part sur variétés sensibles dans toutes les régions de Wallonie. Ensuite, du fait du printemps sec, la septoriose a été très peu présente et moins impactante que d'habitude. La rouille brune s'est déclarée dès le mois d'avril et est restée présente tout au long de la saison avec une pression modérée sur les variétés moyennement sensibles.



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



L'oïdium n'a été observé que ponctuellement sur les variétés les plus sensibles (pression faible tout au long de la saison). Pour ce qui est des fusarioses des épis, le risque était peu présent cette année vu l'absence de précipitations continues au moment de l'épiaison.

Les populations de pucerons de l'épi ont été variables d'une parcelle à l'autre. Ceux-ci ont généralement été contrôlés grâce à la bonne activité de leurs ennemis naturels, mais certaines parcelles ont dû être traitées en raison d'une forte pression assez localisée. Aucun traitement généralisé n'a été recommandé, mais la prudence restait de mise vu la variabilité des populations d'une parcelle à l'autre. Il était conseillé de contrôler sa parcelle et éventuellement traiter au cas par cas. Les criocères ont été peu nombreux et n'ont pas justifié d'intervention en 2025.

La cécidomyie quant à elle, n'a pas été dangereuse en 2025.



Essais sur escourgeon (842 parcelles)



phytolice

Les résultats de ces essais ont fait l'objet d'une publication C.A.R.A.H. sous la forme d'un livre bleu (mars 2026) et d'articles de presse, ainsi que d'une publication commune avec Gembloux Agro-Bio Tech (ULg) dans les Livres Blancs de septembre édition 2025 et de février 2026. Le sujet a été présenté en présentiel lors de nos conférences de mars 2026 et du Livre Blanc de février 2026. Ces dernières regroupent aussi bien agriculteurs que négociants ou délégués technico commerciaux.

Essais variétaux d'escourgeon (578 parcelles)

- Ath (limon)
- Ormeignies (limon)

Ces essais portaient sur 34 variétés, dont 12 nouveautés, sur lesquelles sont mesurées différentes caractéristiques comme la précocité, la résistance à la verse et aux maladies en l'absence de traitement fongicide, le potentiel de rendement à la récolte en situation avec un ou deux fongicides et sans protection fongicide, les paramètres qualitatifs du grain. 19 variétés étaient résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge et 4 au virus du pied chétif. Ces variétés permettent une économie de produits insecticides. Cinq étaient tolérantes aux deux virus de la mosaïque.

Connaître les spécificités des variétés cultivées constitue déjà un grand pas vers une agriculture écologiquement intensive (AEI).

En Hainaut, les rendements 2025 étaient généralement très bons, ceci étant en partie lié à la faible pression des maladies (rendements supérieurs de 8% par rapport aux années précédentes). Les variétés lignées qui se distinguaient en 2025 sont KWS Futuris, LG Zorica, LG Zefira, Julia, LG Zeldia, Alienor et Integral. Parmi les hybrides on notera la performance des variétés SY Quantock (h), SY Colyseoo (h), SY Cheviot (h), SY Heroo, SY Kestrel (h) et SY Galileo (h).



Essais de protection fongicide en escourgeon (264 parcelles)

- Ath
- Molenbaix

Ces essais ont pour but de comparer, pour une même variété, une trentaine de modalités de traitements fongicides (permettant de lutter contre les maladies cryptogamiques) afin de déterminer parmi celles-ci le meilleur compromis efficacité-prix-impact sur l'environnement. Trouver ce compromis contribue à l'approche

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

d'une AEI.

Tant à Ath qu'à Molenbaix, où il s'agissait respectivement de la variété LG Zelda et Alienor, les maladies observées étaient bien plus discrètes qu'en 2024. Malgré tout, la saison culturale 2025 a été assez favorable au développement de la rouille naine, de la ramulariose et des grillures. L'helminthosporiose et la rhynchosporiose, bien que visibles en mars, sont finalement restées très anecdotiques dans ces essais.

Recommandations en traitement unique :

L'efficacité des SDHI n'est plus assurée face aux populations d'**helminthosporiose** résistantes. Parmi les produits à base de SDHI, les produits qui contiennent une **strobilurine** donnent les meilleurs résultats.

Contre la rouille et la rhynchosporiose, l'efficacité des SDHIs n'est pas remise en question.

Le *Folpet* constitue une alternative que ce soit en association aux SDHI, triazoles ou strobilurines pour lutter contre la ramulariose. Le *mefentrifluconazole* possède également une efficacité intéressante, entre autres sur ramulariose.

Les mélanges suivants restent recommandés en 2025 (**Figure 3**) :

- + **Ascra Xpro 1.2 l/ha + Comet New 0.5l/ha**
- + **Velogy Era 1l/ha + Amistar 0.5 l/ha**
- + **Priaxor EC 1l/ha + Lenvyor 1l/ha**
- + **Imtrex 1l/ha + Balaya 1.25l/Ha (ou + triazole)**
- + **Revytrex 1,5 L/ha + Comet New 0,5 L/ha**
- + **Revystar Gold 1L/ha + Mizona 0.5 l/ha**

Il est recommandé l'ajout de **Stavento ou Mirror (1l à 1,5l/ha)** pour lutter plus efficacement contre la ramulariose.

Recommandations en programmes à deux traitements :

En double traitement, même si c'est la qualité du fongicide de dernière feuille (T2) qui conditionne l'efficacité du programme, le traitement de montaison (T1) montre qu'il peut limiter la progression des maladies. Ce programme assure plus de régularité dans les cas difficiles (maladies précoces ou variétés sensibles) mais manque souvent de rentabilité à dose pleine.

Les mélanges à base de strobilurines en T1 constituent une solution intéressante avec des rendements nets parmi les plus élevés. En utilisant un SDHI en T2, l'alternance des familles fongicides est respectée.

Les essais de traitements à doses réduites ont montré qu'il pouvait être économiquement intéressant de jouer sur la dose du T1.

Les SDHIs sont à réserver aux traitements T2 de dernière feuille. L'utilisation de deux SDHIs dans un programme est donc à éviter, dans un souci d'alternance des familles. D'autres solutions sans SDHI, tout aussi performantes, sont à privilégier en montaison.

Pour tenter de préserver les produits de l'apparition de résistances chez les agents pathogènes, il est conseillé de n'utiliser une substance active qu'une seule fois par saison et de privilégier l'alternance et le mélange entre substances actives de familles différentes.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

- **Choix du T1** : opter soit pour une strobilurine ou pour un triazole ou pour un mélange des deux, en privilégiant l'alternance des matières actives et des modes d'action dans le programme, par exemple :
 - **Strobilurine + Triazole** :
 - Ex. : Fandango Pro 1.5-1.75l/ha
 - Ex. : Comet New 0.5l/ha + triazole
 - Ex. : Amistar 0.5l/ha + Triazole
 - Ex : Balaya
 - **Triazole seule ou en mélange de triazoles ou assimilés** :
 - Ex. : Input, Kestrel, Verben, Protendo 300 SC, Simveris, Sirena, Navura, etc.
- **Choix du T2** : voir ci-dessus : « **Recommandations en traitement unique** ».

La **Figure 3** montre le gain de rendement brut et net des traitements uniques et doubles depuis 3 ans.

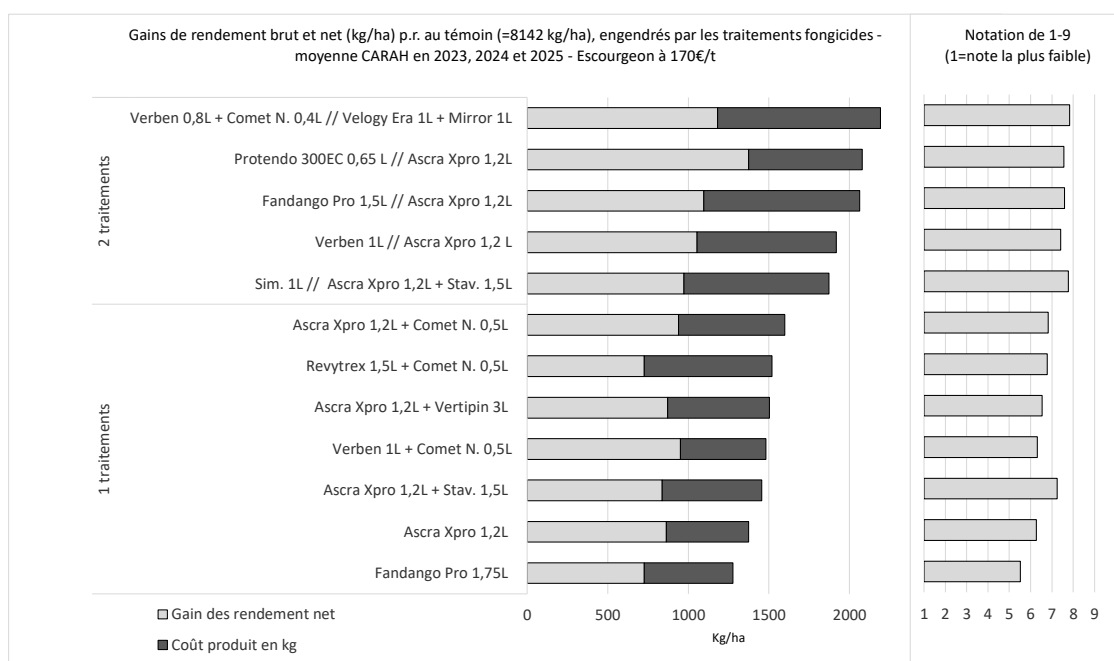


Figure 3 : Gain de rendement bruts (histogramme foncé + clair) et net (histogramme clair) par rapport au témoin non traité et efficacité (figure de droite), obtenus pour les traitements uniques et doubles en moyenne au C.A.R.A.H. de 2023 à 2025, pour un escourgeon à 170 €/t ; Afin de mieux représenter le graphique, des abréviations ont été utilisées : Comet N. = Comet New ; Stav. = Stavento ; Sim. = Simveris.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Choix des produits en escourgeon : tableau récapitulatif

1 seul traitement	2 traitements	
<i>Stade dernière feuille</i>	T1 : stade 1-2 nœuds	T2 : stade dernière feuille
± début mai	± 10 avril	± début mai
Au choix : Stavento ou Mirror 1l/ha + Ascra Xpro 1.2 l/ha + Comet New 0.5l/ha Velogy Era 1l/ha + Amistar 0.5 l/ha Priaxor EC 1l/ha + Lenvyor 1l/ha Imtrex 1l/ha + Balaya 1.25l/ha (ou + triazole) Revytrex 1,5 L/ha + Comet New 0,5 L/ha Revystar Gold 1L/ha + Mizona 0.5 l/ha	Au choix : - Strobilurine + Triazole : Ex. : Fandango Pro 1.5-1.75l/ha Ex. : Comet New 0.5l/ha + triazole Ex. : Amistar 0.5l/ha + Triazole Ex : Balaya - Triazole seule ou mélanges : Input, Kestrel, Verben, Protendo 300 SC, Simveris, Sirena, Navura, etc.	Au choix : Stavento ou Mirror 1l/ha + Ascra Xpro 1.2 l/ha + Comet New 0.5l/ha Velogy Era 1l/ha + Amistar 0.5 l/ha Priaxor EC 1l/ha + Lenvyor 1l/ha Imtrex 1l/ha + Balaya 1.25l/ha (ou + triazole) Revytrex 1,5 L/ha + Comet New 0,5 L/ha Revystar Gold 1L/ha + Mizona 0.5 l/ha Verben 1l ou Potendo 300 0.66l/ha + Comet New 0.5l/ha
	Possibilité de moduler les doses en fonction de la pression des maladies	

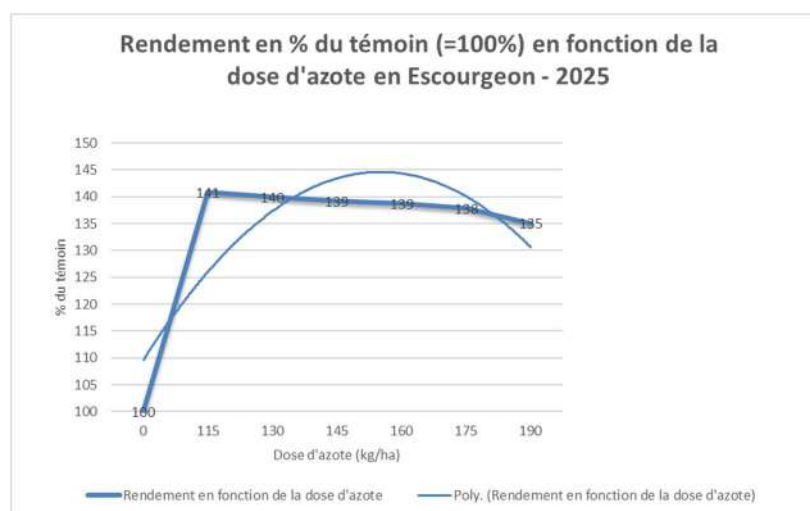
Essais de fumure en escourgeon (80 parcelles)

- Ath (limon)

Ces essais ont pour but de suivre l'évolution des besoins en azote de l'escourgeon, en fonction des progrès génétiques. La fumure optimale évolue en fonction du potentiel variétal et se situe généralement dans notre région entre 135 et 165 unités d'azote en 2 ou 3 apports.

Les essais 2025 ont montré que la fumure optimale (polynomiale) se situait autour de 160 unités d'azote par ha, soit légèrement moins que la dose d'azote conseillée par le service de pédologie du C.A.R.A.H. suite à l'analyse de sol, ceci pour un rendement de l'ordre de 12.492 kg/ha de moyenne. Cette année, l'utilisation d'un sulfonitrate (soufre + Azote) ne s'est pas montré intéressant et n'a pas permis un gain de rendement par rapport à la même modalité en azote classique. Il est à noter qu'une verse importante a pu être observée dans l'essai, ce qui a certainement impacté les rendements finaux des modalités avec une plus grosse fertilisation. Néanmoins, nous pouvons remarquer que la teneur en protéines est optimisée à partir de 160 uN, ce qui coïncide avec la réponse optimale de la courbe polynomiale.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Résultats obtenus :				Variété Lg Zelda												
Fumures (KgN/ha)				Rendement				Poids spécifique		Poids 1000gr		%Protéines			Verse	
Tallage	avant épi 1cm	Redres.	DF	Total	Kg/ha	% té	N & K	Kg/hl	N & K	Kg/hl	N & K	Kg/hl	N & K		1-9	N & K
40		35	40	115	12684	141	A	68	A B	44	A	11,2		D	8,3	A
50		40	40	130	12604	140	A	69	A	45	A	11,5		C D	7,0	A B
60		40	45	145	12536	139	A	68	A B	45	A	11,8	B	C	7,6	A
60		40	45	145	12353	137	A	67	B	44	A	11,9	A B		4,6	B C
50		60	50	160	12499	139	A	68	A B	44	A	12,3	A		4,3	B C
	80		80	160	12485	139	A	68	A B	45	A	12,5	A		8,0	A
60		55	60	175	12415	138	A	67	B	44	A	12,4	A		4,3	B C
60		55	60	175	12398	138	A	67	B	42	B	12,0	A B		4,9	B C
60		60	70	190	12170	135	A	68	A B	44	A	12,3	A		4,4	B C
60		60	85	205	12441	138	A	67	B	44	A	12,4	A		3,8	C
0	0		0	0	9009	100	E	66	C	42	B	8		E	9	A
test F						S		S		S		S			S	
C.V. (%)						2,92		0,83		1,93		2,23			23,70	
sulfonitrate 26N/31S																
Fumure conseillée CARAH																
Fumure conseillée LB																

Les parcelles expérimentales servent également d'outils à un important travail d'observations effectué dans le cadre des avertissements « phytotechnie de l'escourgeon » par le C.A.R.A.H., en collaboration avec le CePiCOP (centre pilote).

Par ailleurs, des **essais privés** de fumure en escourgeon pour un total de 36 parcelles ont également été implantés portant sur la réponse à l'application d'engrais spéciaux de synthèse en collaboration en collaboration avec la firme Rosier.

Essais d'orge brassicole (124 parcelles)

- Ath (limon)

Un Plan Stratégique de Développement de l'Orge Brassicole 2017-2027 a été mis en place par le Collège des Producteurs, l'APAQ-W, Terra Brew et le SPW. Ce Plan Stratégique fait suite au constat que malgré la popularité de nos bières belges, les malteries belges n'étaient alimentées que de manière anecdotique par

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

des orges brassicoles wallonnes.

Dans l'optique de soutenir l'initiative et de promouvoir la filière, le C.A.R.A.H. a mis en place depuis 2018 des essais variétaux afin de comparer les variétés présentes sur le marché et d'étudier leurs comportements agronomiques, mais aussi leurs qualités pour la transformation en bière. Ces essais font partie d'un réseau intégré dans le CePiCOP et dont les résultats sont notamment publiés et présentés lors du Livre Blanc de février 2026.



En 2025, 14 variétés ont été testées en deux modalités (non traité et protection complète avec un traitement fongicide au stade dernière feuille étalée). Cette saison 2025 a été marquée par un printemps sec, ce qui n'a pas favorisé le développement de maladies. Les rendements obtenus pour cette saison étaient bons (similaires à 2024 et supérieurs de 9% à 2022 et 2023), et les taux de protéines obtenus (critère important pour la qualité brassicole) étaient très bons (<10.5%). Les variétés KWS Thalys, SY Signet ont encore confirmé leur bonne stabilité tant en termes de rendement qu'en termes de qualité. Les variétés bien connues Laureate

et RGT Planet ont quant à elles donné des résultats légèrement inférieurs (rendement). Parmi les nouvelles variétés testées, beaucoup se sont démarquées comme SY Arrow, KWS Enduris, RDT Corella, Belladonna et SY Caliburn (très bon rendement). Un traitement fongicide aura permis un gain de rendement de 7% en moyenne (perte minimum de 3,4% et maximum de 11,5%) et reste donc obligatoire malgré une année moins impactée par les maladies.

Orge brassicole CARAH Ath 2025 (traité)

Org. Brasserie CARAN Ann 2023 (suite)																	
Variétés		Rendement traité			Pds.spéc.		PMG	Protéines		Calibre > 2,8 mm		Calibre >2,5 et < 2,8	Calibre >2,5mm	Calibre <2,5mm	Préco-cité	perte en % du non-traité	
N°	Nom	Kg/ha	% té	N&K	Kg/hl	N&K	g	%	N&K	%	N&K	%	%	%	1-9		
1	Belladonna	8395	104	A-B	68,5	B-C	61,8	9,5	A-B-C	97,0	E	2,3	99,3	0,7	5,7	-11,26%	
2	Belter	7994	99	A-B	66,4	E	66,6	9,0	C	98,3	B	1,3	99,6	0,4	7,0	-11,55%	
3	KWS Enduris	8571	106	A	68,3	B-C	65,4	10,1	A	98,7	A	0,9	99,7	0,3	5,0	-8,46%	
4	KWS Thalys	8444	105	A-B	70,3	A	61,5	9,7	A-B	97,9	B-C-D	1,6	99,5	0,5	4,0	-7,40%	
5	Laureate	8005	99	A-B	67,2	D	64,1	9,2	B-C	97,4	D-E	2,2	99,6	0,4	7,0	-3,85%	
6	LG Allegro	7965	99	A-B	69,0	B	63,2	9,7	A-B-C	98,0	B-C-D	1,6	99,5	0,5	6,5	-8,59%	
7	LG Caruso	7882	98	A-B	68,2	C	66,1	9,6	A-B-C	98,1	B-C	1,5	99,6	0,4	6,0	-3,41%	
8	NOS Gambit	8131	101	A-B	68,0	C-D	63,9	9,6	A-B-C	98,2	B-C	1,4	99,6	0,4	7,0	-3,87%	
9	Poulidor	7272	90	B	68,0	C-D	68,5	10,0	A	98,0	B-C-D	1,6	99,6	0,4	5,5	-5,33%	
10	RGT Corella	8510	105	A	69,7	A	62,5	10,0	A	97,4	D-E	1,9	99,4	0,6	4,5	-6,69%	
11	RGT Planet	7767	96	A-B	69,7	A	62,5	9,8	A-B	97,6	C-D	1,9	99,6	0,4	5,0	-6,29%	
12	SY Arrow	8606	107	A	68,0	C-D	63,5	9,4	A-B-C	96,5	F	2,9	99,4	0,6	5,5	-7,14%	
13	SY Signet	8416	104	A-B	67,8	C-D	66,4	9,6	A-B-C	97,9	B-C-D	1,5	99,4	0,6	5,7	-8,79%	
14	SY421082	8290	103	A-B	68,0	C-D	63,6	9,7	A-B-C	97,9	B-C-D	1,6	99,5	0,5	5,3	-6,44%	
	Témoin	8072	100		69		62,7	9,6		97,7		1,9	99,6	0,4		-5,84%	
	C.V. (%)	6,1			0,6		1,3	3,1		0,3							

(témoin = moyenne des variétés en gras)

1= précoce

Par ailleurs, un **essai pour le projet Plasmaseed** de traitement de semences pour un total de 12 parcelles a également été implanté.

Essais de blé dur (65 parcelles)

- Chièvres (limon)

Depuis 2023, la Région wallonne soutient le développement de la culture et l'autonomie alimentaire de la région. Le Gouvernement wallon, via son plan de relance, soutient deux projets de culture du blé dur afin de

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

produire, transformer et commercialiser en Wallonie les aliments qui composent nos assiettes. Le premier s'intitule : « **Soutenir le développement d'une nouvelle filière basée sur la production agricole de blé dur** ». Les principaux objectifs du projet sont :

- Soutenir le développement d'une nouvelle filière en Wallonie (production locale) ;
- Permettre l'approvisionnement local de blé dur aux transformateurs et produire des produits 100% wallons ;
- Fournir des informations économiques, techniques et environnementales aux différents maillons de la filière afin de lever les freins identifiés.

Ainsi en 2025, le C.A.R.A.H. a mis en place un essai variété de blé dur en conventionnel (13 variétés) afin d'évaluer le comportement de cette culture par rapport aux conditions pédoclimatiques de notre région. Les résultats se trouvent dans le tableau suivant. Après une seconde année d'essai, il est difficile de conseiller une variété en particulier. Néanmoins, la variété Wintersonne, plus résistante au froid, montre des caractéristiques intéressantes tant au niveau du rendement qu'au niveau de la qualité. À noter que les conditions sèches entourant la moisson ont favorisé une bonne qualité du blé dur avec un taux de mitadinage faible (5% en moyenne). Cependant, le désherbage d'automne a tout de même provoqué une phytotoxicité importante, ce qui a impacté négativement le rendement général de l'essai si l'on compare aux résultats des autres essais réalisés en Wallonie (cfr Livre Blanc septembre 2025). Ce rendement plus faible a été compensé par une très haute teneur en protéines (>15,1%), soit bien au-dessus de la norme minimale en blé dur.

Blé dur Conventionnel Chièvres 2025 (traité)																
Variétés N° CAF Nom	Rendement			Pds.spéc. 15% Kg/hl	PMG g	Hagberg s	Protéines (Redman N*5,7) %		Zeleny ml	Z/P	Dureté	Mitadinage %	Couleur grain %	Précocité stade 51		Rouille jaune NT
	Kg/ha	% té	N&K											Valeur (1-9)	Date	
1 Anvergur	7060	100	B-C-D	81,3	60,4	322	16,2	55,7	3,4	148,7	2	26,2	3,5	07-05-25	202	9,0
2 Berndur	7277	103	B-C-D	82,3	63,0	360	15,6	43,2	2,8	159,0	6	25,8	7,0	13-05-25	192	9,0
3 Danube	7698	109	A-B	82,5	69,9	219	16,5	58,8	3,6	160,8	2	25,4	5,5	09-05-25	220	9,0
4 Duraverde	8233	116	A	80,4	64,3	291	15,4	43,1	2,8	163,7	5	25,5	8,0	15-05-25	244	9,0
5 Plasmadur	7230	102	B-C-D	82,9	59,1	355	16,4	50,1	3,1	162,4	3	24,8	7,5	14-05-25	198	9,0
6 RGT Kapsur	6325	89	D-E	81,8	59,8	361	17,1	48,1	2,8	174,6	8	25,2	5,5	10-05-25	206	9,0
7 Rocailou	7435	105	A-B-C	81,2	60,7	410	15,1	47,9	3,2	154,9	3	26,6	4,0	08-05-25	194	8,8
8 Sambadur	6523	92	C-D-E	82,2	59,6	329	17,6	45,3	2,6	161,4	2	23,8	7,0	13-05-25	206	8,0
9 Wintergold	6083	86	E	81,6	61,8	308	17,1	50,1	2,9	174,8	6	25,0	8,0	15-05-25	166	9,0
10 Wintersonne	7410	105	A-B-C	81,9	65,8	328	16,3	49,1	3,0	176,1	5	25,7	7,0	13-05-25	214	8,0
11 Winterstern	7012	99	B-C-D	79,6	64,1	368	16,3	38,5	2,4	181,2	3	24,8	7,0	13-05-25	218	8,5
12 Platone	6404	90	C-D-E	82,5	60,1	339	16,9	59,7	3,5	169,3	7	25,9	4,0	08-05-25	200	9,0
13 Sanodur	7422	105	A-B-C	82,0	64,9	328	15,8	69,1	4,4	164,0	7,0	24	5	09-05-25	184	9
Moyenne	7086	100		81,7	63	332	16,3	50,7	3,1	165	5	25,3				
C.V. (%)	6,30			0,44												

Essais sur froment d'hiver (2.108 parcelles)

Les résultats des essais variétaux ont fait l'objet d'une publication commune du GEC (groupe expérimentateurs céréales) avec le C.A.R.A.H., le CRA-W, le CPL Végémar et le CePICOP dans le Livre Blanc de septembre, édition 2025. Ils ont aussi fait l'objet



d'une publication C.A.R.A.H. sous la forme d'un livre bleu

en 2026 et d'articles de presse, ainsi que d'une publication dans les Livres Blancs de février 2026. Le sujet a été abordé lors de nos conférences de printemps en mars 2026 et lors du Livre Blanc de février 2026. Ces conférences, agréées en tant que formation continue pour la phytolice en ce qui concerne celle du C.A.R.A.H. en mars, ont réuni aussi bien les agriculteurs que les négociants ou délégués technico commerciaux.



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais de variétés de blé (1.566 parcelles)

Quatre essais sont disséminés en Hainaut occidental:

- Ath – limon : variétés classiques
- Ormeignies - limon : variétés classiques
- Neufvilles – limon : variétés classiques
- Ellignies-Ste-Anne – limon : variétés classiques

L'objectif poursuivi en 2025 était de comparer 58 variétés de différentes précocités dans différentes situations pédoclimatiques, sur lesquelles sont mesurées différentes caractéristiques comme la précocité, la résistance à la verse, à la sécheresse et aux maladies en l'absence de traitements ainsi que la qualité alimentaire et sanitaire du grain récolté. Connaître les variétés constitue un grand pas vers une AEI et une base pour l'IPM.

Au C.A.R.A.H., les variétés se démarquant en 2025 sont les suivantes : parmi les variétés lignées, KWS Globe, LG Niklas, KWS Sverre, Debian, KWS, Etoile, Celebrity, KWS Extase et LG Algebra et parmi les variétés hybrides, SU Hystoric (h), SU Hybingo (h), SU Hyacinth (h) et SU Hyreal (h).

Les résultats de ces essais font aussi l'objet d'une publication du C.A.R.A.H. et du Livre Blanc (Gembloux) qui a débouché sur une liste de 15 variétés recommandées en Wallonie sur base de résultats multilocaux et pluriannuels.

Recommandations en 2025 : un premier tableau reprend les variétés tolérantes, conseillées « en production intégrée » avec leurs caractéristiques. Un deuxième tableau reprend les variétés recommandées « en surveillance renforcée » nécessitant une attention toute particulière en cours de végétation.

Les parcelles de ces essais font aussi l'objet d'observations effectuées dans le cadre des avertissements « maladies du froment » par le C.A.R.A.H., en collaboration avec le Cepicop (centre pilote).

Groupe	Variétés	Mandataire pour la Belgique	Rendement (%)	Pertes en absence de protection (%)	Rdt paille (%)	PHL (kg/hl)	Précocité à la maturité (1-9)
« Production intégrée »	Geluck	Jorion Philip-Seeds	101	14	110	77,7	7,6
	KWS Extase	Jorion Philip-Seeds	101	11	104	75,6	1,4
	LG Keramik	SCAM	99	13	111	77,2	3,1
	SY Revolution	SCAM	103	17	106	76,6	5,6
« Surveillance renforcée »	Champion	Arvesta	105	31	101	72,1	4,3
	Debian	Jorion Philip-Seeds	104	28	113	75,6	5,1
	Hyacinth (h)	Limagrain Belgium	103	13	94	75,9	1,3
	Irun	SCAM	102	14	100	77,5	3,3
	KWS Erruptium	Jorion Philip-Seeds	100	12	94	76,9	3,6
	KWS Keitum	Arvesta	102	14	97	74,9	4,3
	KWS Sverre	Arvesta	104	15	123	76,2	6,9
	Positiv	SCAM	101	14	97	74,8	2,3
	SU Horizon	Arvesta	104	18	92	76,1	1,8
	SU Hyreal (h)	Arvesta	108	16	94	76,3	2,1
	WPB Marlin	Jorion Philip-Seeds	102	23	106	77,4	5,2

h = hybride

1 = plus précoce



Essais de fongicides en froment (400 parcelles)

- Ath (2 essais)
- Cambron-Saint-Vincent (1 essai)

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

But : comparer, pour une variété déterminée, différents traitements et programmes de traitements fongicides (permettant de lutter contre les maladies cryptogamiques) afin de déterminer parmi ceux-ci les meilleurs compromis efficacité-prix. D'autre part, des essais permettent également de comparer les rendements des programmes conseillés aux agriculteurs durant la saison.



Deux types d'essais ont été installés : un essai type « stratégies » à 40 objets et un essai du type « réseau » à 20 objets, destiné plus particulièrement à tester les mêmes programmes de traitements dans différents lieux de Wallonie de manière à identifier les spécificités de chaque région en matière de développement des maladies et de protection de la céréale. Ce dernier type d'essai est le fruit d'une collaboration CRA-W, C.A.R.A.H., CPL-Végémar et Cépico.

À l'heure actuelle, le choix de protection le plus adapté dépendra essentiellement du type de maladie et de son intensité. Des phénomènes de résistance de la septoriose aux fongicides de la famille des triazoles, mais aussi aux SDHIs, imposent de repenser constamment la stratégie de lutte fongicide en blé. Il apparaît que l'utilisation de mélanges soit toujours de mise pour une plus grande régularité du traitement.



De manière générale, l'année 2025 a été marquée par une faible présence de la septoriose, une présence ponctuelle de la rouille jaune et une présence significative mais tardive de la rouille brune, essentiellement sur les variétés sensibles, qui ont induit des pertes de rendement de 11% en moyenne, en l'absence de traitement fongicide, ce qui représente près de 1,3 t/ha. Ces pertes traduisent la pression importante mais tardive en rouille brune, pouvant générer des pertes non négligeables même en années dites peu favorables aux maladies.

Que peut-on retenir des essais durant ces dernières années ?

- **Un seul traitement**

- Dernière feuille (stade 39)**

Ce type de programme dégage souvent une bonne marge financière, à fortiori lorsque le prix du blé est à 170€/t et que la variété montre une certaine tolérance à la septoriose.

Dans ce type de positionnement, les associations **SDHI + triazole** et **Fenpicoxamide + triazole** font clairement la différence sur **2 ans** d'essais.

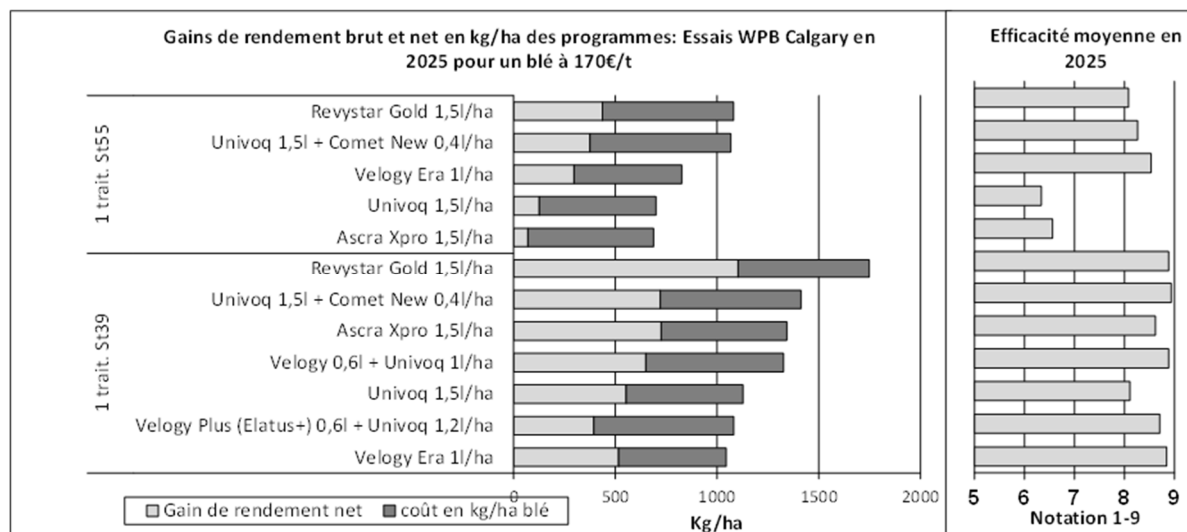
Parmi celles-ci, le **Revystar Gold** à 1.5l/ha (Mefentrifluconazole + Fluxapyroxad), le mélange **Velogy** (0.6l/ha) + **Univoq** (1l/ha) et l'**Univoq** 1.5l/ha + **Comet New** 0.4 l/ha se démarquent en efficacité ou en rendement. Ils ont montré d'excellentes performances dans la lutte contre la septoriose et la rouille brune.

En situation de risque élevé de fusariose des épis (pluies à répétitions de l'épiaison à la floraison), les traitements uniques au stade 39 doivent impérativement être suivis par un traitement à la floraison avec un produit efficace contre la fusariose. Un traitement unique à la dernière feuille ne protège pas suffisamment les épis.

- Epiaison (stade 55)**

Le traitement **unique** d'épiaison manque généralement d'efficacité et de rentabilité surtout en présence de septoriose. Dans ce type de positionnement, c'est l'**Univoq** 1.5l/ha + **Comet New** 0.4 l/ha et le **Revystar Gold** à 1.5l/ha qui se positionnent en tête de classement sur 2 ans d'essais 2024 et 2025.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Gain de rendement brut (histogramme gris foncé + gris clair) et net en kg/ha, par rapport au témoin non traité et efficacité (graphique de droite), obtenus par différents produits appliqués en traitement unique aux stades 32 ou 55, pour un prix du blé fixé à 170€/t – Essai de Cambron-St-Vincent 2025, variété WPB Calgary (rouille brune)

• Deux traitements

Les programmes de traitements aux stades « 2 nœuds » puis « épiaison » offrent généralement le meilleur compromis sur variétés sensibles à la septoriose et à la rouille brune.

Ce sont les programmes incluant le **Mefentrifluconazole** ou la **Fenpicoxamide** ou les deux matières actives, qui donnent les meilleures efficacités sur septoriose et les rendements bruts et nets parmi les plus élevés. Ils doivent être complétés avec un produit efficace contre les rouilles.

De manière générale, l'alternance des matières actives et des modes d'action reste recommandée pour retarder les résistances.

Le choix d'appliquer un traitement T1 au stade 2^e nœud ou de le postposer se fera principalement en fonction de la pression en septoriose.

Cas du T1 au stade 2^e nœud (32) : privilégier les triazoles

En T1, le choix se base sur les **triazoles** et parmi elles, les meilleures sont :

- **Prothioconazole** (dans Input, Protendo, Era, Kestrel...)
- **Metconazole** (dans Caramba, Sirena, Simveris,...)
- **Mefentrifluconazole** (dans Lenvyor, Balaya, Navura...)

Le **Fenpicoxamid** (**Aquino** ou Questar ou Peacoq) conviendra également en mélange à une triazole.

Les autres **strobilurines** s'avèrent intéressantes en T1, en cas de rouille brune ou jaune très précoce et intense. Dans ce cas, les combinaisons incluant une strobilurine en T1 montrent des rendements parmi les meilleurs.

Les **SDHIs** ne sont habituellement pas recommandées au stade 2 nœuds dans un souci d'alternance. Néanmoins depuis l'arrivée du **fenpicoxamide**, des combinaisons respectant l'alternance ont été testées, avec un SDHI + Triazole en T1 (Librax ou Velogy Era) suivi de fenpicoxamide + Triazole en T2 (Univoq et Aquino). Elles ont montré en 2024 des résultats intéressants, comme le montre la **Figure 4**.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Au stade 2 nœuds, il est souvent intéressant de **compléter les triazoles** pour les renforcer contre la septoriose avec du **soufre** ou du **folpet** (Stavento ou Mirror).

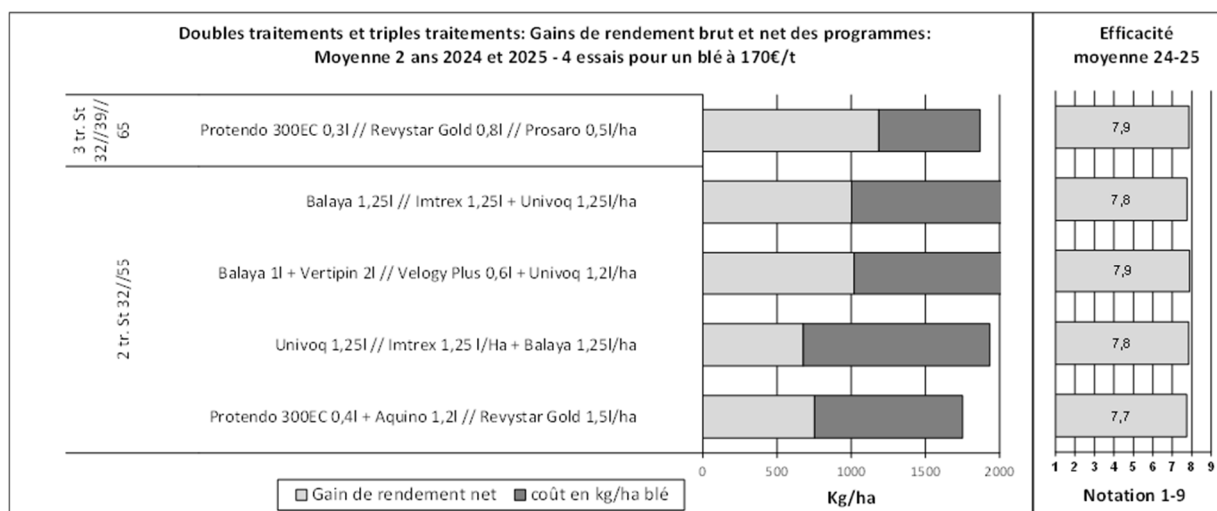


Figure 5 : Gain de rendements brut (histogramme gris foncé + gris clair) et net en kg/ha, par rapport au témoin non traité et efficacité (graphique de droite), obtenus par différentes combinaisons en doubles et triples traitements aux stades 32 et 55 ou 32-39 et 65, pour un prix du blé fixé à 170€/t - moyenne 4 essais du C.A.R.A.H. sur 2 ans (2024-2025)

Cas du T1 au stade Dernière feuille - 39

Se référer ci-dessus : 1. Un seul traitement / stade dernière feuille

Cas du T2 au stade Epiaison - 55

L'application du T2 interviendra idéalement maximum 3 semaines après le T1.

Les produits suivants s'avèrent particulièrement performants sur les maladies du feuillage et trouveront également leur place à ce stade :

- le mélange **Univoq 1.5l + Comet New 0.4l/ha**
- le mélange **Velogy 0.6l + Univoq 1l/ha**
- le mélange **Imtrex 1.25l + Univoq 1.25 l/ha,**
- le **Revystar Gold 1.5 l/ha**

Le **Velogy Era** et l'**Askra Xpro** en T2 conviennent également mais peuvent s'avérer moins performants en années difficiles telles que 2024.

Les produits à base de **fluxapyroxad** ont l'avantage sur les rouilles tandis que l'**Askra Xpro** et le **Velogy Era** avec le **prothioconazole** sont supérieurs sur fusarioses, surtout si les pluies contaminatrices coïncident avec le stade 55-59.

Cas du T2 au stade Floraison - 65

Parmi les produits « anti- fusariose » (voir Tableau 3), ceux qui offrent le meilleur rendement tout en étant les plus polyvalents sont :

- Le **Prosaro** ou **Protendo extra** : 0.5 à 1l/ha
- Le **Protendo 300EC** : 0.2 à 0.5 l/ha
- le **Kestrel** : 0.65 à 1,25l/ha

Ces produits à base de **prothioconazole**, positionnés au stade 60 sont efficaces contre Microdochium et Fusarium.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

- **Programmes à 3 traitements**

Cas du traitement « T0 » au stade 31

Ces dernières années s'est posé le problème de la pertinence du « T0 » au stade 31 pour lutter contre la rouille jaune. Les essais ont montré que la réponse d'un T0 (**Tebucur** 0.6 à 1 l/ha) sur le rendement est positive (5 % de rendement) en présence de symptômes importants de rouille jaune.

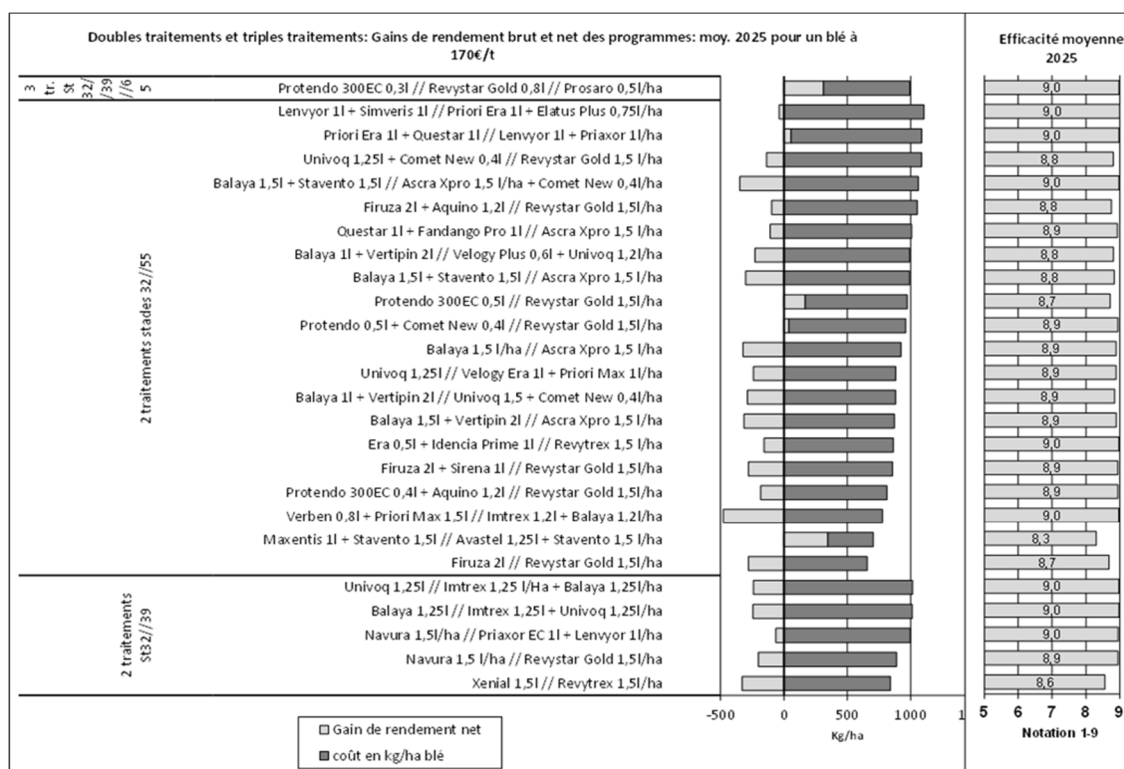
Cas de 3 traitements à doses réduites aux stades 32//39//65

Après une 1ère application de fongicides au stade 2ème nœud à dose réduite en mélange à un produit de contact, une alternative consiste à appliquer une dose réduite de SDHI + triazole au stade 39 suivie d'une ½ dose d'un produit type « Prosaro » à la floraison.

Ce schéma de protection qui comptabilise au total trois traitements permet de dégager un rendement du même niveau que les programmes classiques 2è nœud - épiaison ou dernière feuille - floraison **si les doses appliquées sont réduites**. Il nécessite toutefois une sortie supplémentaire du pulvérisateur.

Le premier traitement à dose réduite au stade 32 permet de bloquer la septoriose dans le bas des plantes tandis que le traitement au stade 39 protège, dès sa sortie, la dernière feuille très importante pour le rendement, tout en assurant un relais suffisamment court avec le premier traitement. Le dernier passage à la floraison permet d'allonger la rémanence du programme fongicide jusqu'à la fin du remplissage des grains.

Il ressort de ce graphique que le programme à trois traitements à doses réduites (3TR stades 32/39/65) permet d'atteindre un rendement net parmi les meilleurs (**figures 5 et 6**), surtout sur variétés plus tolérantes à la septoriose. Les programmes à trois traitements aux stades 31/32/55 sont moins performants et sont surtout utiles en cas de rouille jaune précoce. Le fait d'apporter du soufre seul au stade 31 plutôt qu'au stade 32, n'apporte rien en termes de rendement.



Gain de rendements brut et net par rapport au témoin non traité en kg/ha et efficacité (graphique de droite), obtenus par différentes modalités à 2 et 3 traitements, pour un prix du blé fixé à 170€/t - moyenne 2 essais du C.A.R.A.H. en 2025

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Clé de choix pour la protection fongicide du froment :

3 traitements: T0 (stade 30-31) si rouille jaune : triazole efficace et agréée (tébuconazole, ...)					
Effectuer un rappel "T1" au stade 2 nœuds pour assurer la rémanence du T0					
2 traitements stades 2 nœuds (32) - épiaison (55)					
(Respecter l'alternance des s.a. et des modes d'action)					
T1: Stade 2e nœuds			T2: épiaison		
SEPTORIOSE ou rouilles	Protendo, Kestrel, Input, Artina, Simveris,... Aquino ou Lenvyor + ... (Packs) ou Univoq Navura (1,5l/ha) SDHI + triazole	+ Soufre ou Folpet ou Strobi. (si rouille)	SEPTORIOSE (+ rouilles)	ASCRA XPRO	1,5 l/ha
				AQUINO + Triazole/SDHI	1,2 à 1,5l/ha + ...
				UNIVOQ	1,5l/ha
				UNIVOQ + COMET NEW	1,5l/ha + 0,4 l/ha
				VELOGY ERA + UNIVOQ	0,6 l + 1 l/ha
SEPTORIOSE ou rouilles + OIDIUM	Flexity (0,4l/ha) + Triazole, etc Nissodium (0,1l/ha) + Triazole, etc Property (0,4l/ha) + Triazole, etc Input (1,25l/ha) Idencia Prime (1l/ha) + Triazole			REYSTAR GOLD	1,5l/ha
				REYV TREX	1,5l/ha
				IMTrex+BALAYA	1,25+1l/ha
				IMTrex + UNIVOQ	1,25 l + 1,25l/ha
SEPTORIOSE ou rouilles + Piétin Verse	Flexity (0,4l/ha) + Triazole, etc Kestrel (1,25l/ha), Input (1,25l/ha) Protendo 300EC (0,6l/ha)			LIBRAX	1,5l/ha
				PRIAXOR + Triazole	1l/ha + Tr.
				ELATUS PLUS + Triazole	0,75l/ha +Tr.3/4 dose
SEPTORIOSE ou rouilles + oïdium + Piétin Verse	Flexity (0,4l/ha) + Triazole, etc Input (1,25l/ha) Protendo 300 EC (0,5l/ha)			VELOGY ERA	1l/ha
				AVIATOR / SKYWAY XPRO	1,25l/ha
Si pression en maladies faible					
Opter pour 1 "BON" TRAITEMENT au stade dernière feuille étalée (39)					
PREDOMINANCE SEPTORIOSE, ROUILLES :					
SDHI+Triazole(+Strobi.): Revystar Gold, Univoq+Comet, Velogy+Univoq, Imtrex+Univoq, Ascra Xpro+Comet (+Soufre/Folpet)					
Si risque persistant de fusariose ou rouille brune au stade floraison (Stade 65)					
Attention: Volume de pulvérisation > 150 litres d'eau par ha					
ROUILLE et FUSARIOSE (et septoriose)	SIMVERIS, ARTINA, etc TEBUCUR PROSARO, PROTENDO EXTRA PROTENDO 300EC			0,5 - 1l/ha 0,5 - 1l/ha 0,5 - 1l/ha 0,2-0,4l/ha	
SEPTORIOSE et FUSARIOSE et/ou oïdium	INPUT			0,75 - 1,25l/ha	
3 traitements: T1 (stade 32) puis T2 (stade 39) et T3 (stade 65) à dose réduite:					
Voir les catégories précédentes et adapter les doses aux stades 32, 39 et 65					
IMPORTANT: Adapter son schéma en fonction de la pression des maladies sans se laisser dépasser					
Traiter en condition climatique optimale (bonne hygrométrie, temps calme)					

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais de comparaison d'itinéraires techniques (CIT) et réduction de doses fongicides en froment (72 parcelles)

PROBLÉMATIQUE

Dans la conjoncture actuelle de découplage des aides, les céréales restent incontournables dans la plupart de nos rotations.

Parmi les attentes de la profession, celle de pouvoir continuer à cultiver des céréales en dégageant un maximum de rentabilité était régulièrement émise. La dimension environnementale doit aussi être prise en considération. Les résultats permettent aussi de valider les itinéraires favorables à une AEI, mais aussi voir s'il est possible de réaliser des réductions de doses fongicides en fonction de sa variété, mais aussi selon la pression maladie rencontrée durant l'année.

En froment d'hiver, des essais en blocs aléatoires à 4 répétitions, destinés à tester différents itinéraires techniques, peuvent permettre de nous éclairer quant aux directions à prendre en matière de choix techniques, et ce, en fonction de la destination de la céréale.

Cette année, dans le cadre du projet GAA AERE (Terraë) en collaboration avec les Parcs naturels des Plaines de l'Escaut et du Pays des collines, l'essai était axé « réduction de dose fongicide ». Le but était d'évaluer l'impact d'une diminution de dose sur la protection de la céréale, et finalement l'impact sur le rendement final, tout en analysant le rendement économique d'une telle pratique.

DESCRIPTION DES ESSAIS

Cet essai vise à comparer différentes variétés de chicorée en fonction de leur sensibilité aux maladies et à évaluer l'impact de différents schémas de traitement fongicide. Chaque variété est soumise à cinq stratégies de protection distinctes, afin de répondre aux questions suivantes :

Comment adapter son itinéraire technique fongicide en fonction de la variété ?

Est-il possible de réduire la dose de fongicide en fonction de la sensibilité variétale ?

L'essai repose sur un dispositif en Criss Cross, incluant trois variétés et cinq stratégies de protection, ainsi qu'une comparaison avec une modalité non traitée, avec quatre répétitions. Ce protocole permet une évaluation rigoureuse de l'efficacité des traitements en fonction de la tolérance des variétés aux maladies

Variétés utilisées

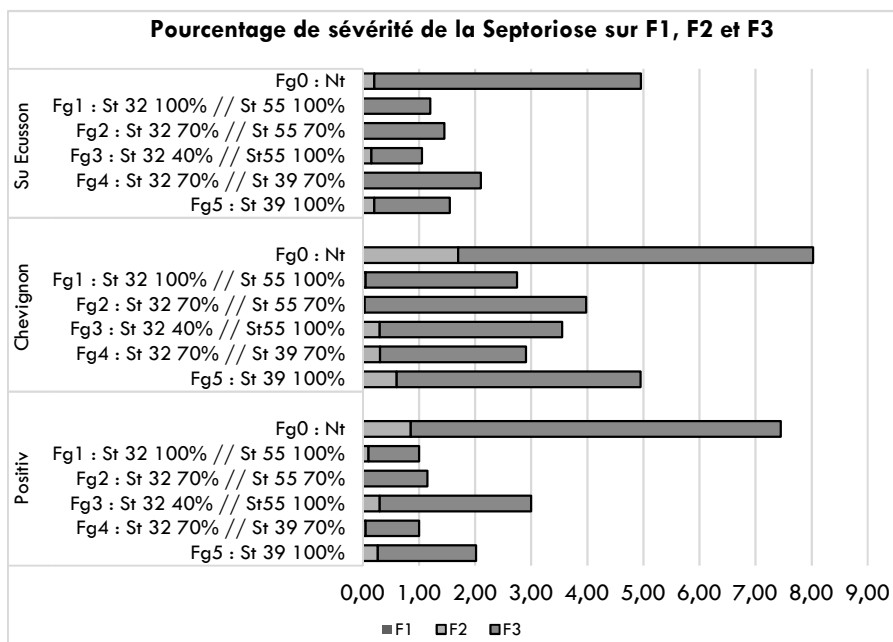
	Variétés	Rdt moy 2024	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Verse	Précocité
1	Chevignon	100	5,2	7,0	7,8	8,2	5,1
2	Positiv	103	4,9	6,8	9,0	8,7	4,7
3	SU Ecusson	95	6,2	7,8	8,0	8,7	4,3

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Schémas fongicides :

	Itinéraire		Dose/ha		Stade 32	Stade 39	Stade 55	Date applic
<i>Fg0</i>	Non traité							
<i>Fg1</i>	Stade 32 - 100%	Kestrel Stavento +	1,5	1,5	X			29-04-25
	Stade 55 - 100%	Revystar Gold	1,5				X	20-05-25
<i>Fg2</i>	Stade 32 - 70%	Kestrel Stavento +	1,05	1,05	X			29-04-25
	Stade 55 - 70%	Revystar Gold	1,05				X	20-05-25
<i>Fg3</i>	Stade 32 - 40%	Kestrel Stavento +	0,6	0,6	X			29-04-25
	Stade 55 - 100%	Revystar Gold	1,5				X	20-05-25
<i>Fg4</i>	Stade 32 - 70%	Kestrel Stavento +	1,05	1,05	X			29-04-25
	Stade 39 - 70%	Revystar Gold	1,05			X		13-05-25
<i>Fg5</i>	Stade 39 - 100%	Revystar Gold	1,5			X		13-05-25

RÉSULTATS DE L'ESSAI :



Le graphique présente une comparaison de la sévérité de la septoriose sur les trois dernières feuilles, en fonction des variétés et des traitements appliqués. Il convient de noter que l'échelle de pourcentage de sévérité de la septoriose est limitée à 9 %, ce qui témoigne de la faible pression de la maladie observée au cours de la saison 2025.

Absence de traitement (Fg0 : Nt) :

Toutes les variétés présentent la sévérité la plus élevée de septoriose sur les trois dernières feuilles, confirmant que la maladie se développe de manière significative sans intervention fongicide.

La variété Chevignon semble être légèrement plus sensible, avec des valeurs maximales proches de 8 % sur F3, tandis que Su Ecusson et Positiv sont légèrement moins atteints, bien que la pression reste notable.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Effet des traitements fongicides :

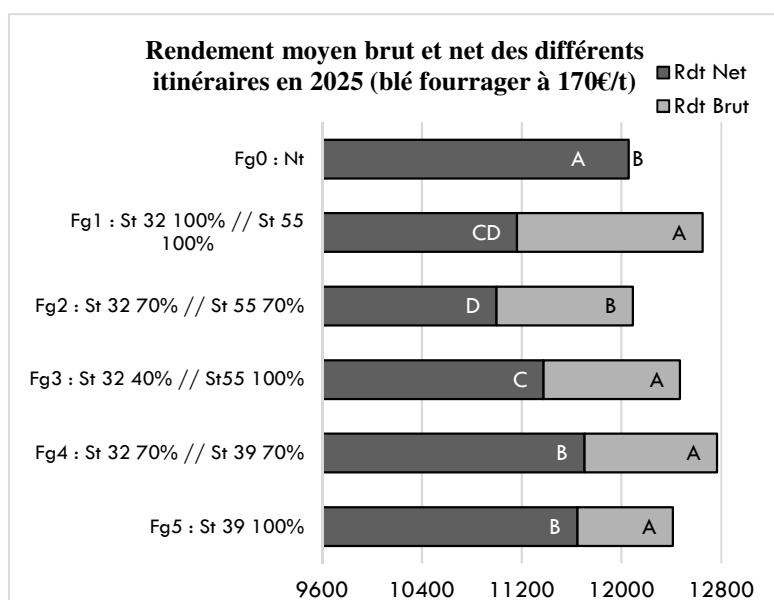
Fg1, correspondant au double traitement à dose pleine, assure le contrôle le plus efficace sur les trois variétés, avec des sévérités très faibles sur toutes les feuilles. Cela confirme que le double traitement complet reste le schéma le plus performant pour limiter la septoriose.

Fg2 (70 % // 70 %) et Fg4 (70 % // 70 % st39) réduisent également la sévérité, mais leur efficacité dépend de la variété : Positiv reste faiblement touchée, même à doses réduites. Chevignon montre une sévérité plus importante sur F3, ce qui suggère qu'une réduction de dose doit être modulée selon la variété.

Fg3 (40 % // 100 %) et Fg5 (100 % à St 39) montrent des résultats intermédiaires : Fg3 réduit la sévérité sur F1 et F2 mais moins sur F3, notamment pour Chevignon.

Fg5, appliqué à pleine dose sur la dernière feuille, contrôle efficacement la maladie mais reste moins performant que le traitement de référence Fg1 sur certaines feuilles.

La figure ci-dessous présente le rendement moyen brut et net des différents itinéraires techniques fongicides testés en 2025, sur la base d'un prix du blé fourrager fixé à 170 €/t.



De manière générale, les rendements bruts les plus élevés sont observés pour les modalités Fg4, Fg1, Fg3 et Fg3, qui ne présentent pas de différences significatives entre elles. À l'inverse, les modalités Fg2 et Fg0 affichent des rendements bruts significativement plus faibles.

En ce qui concerne le rendement net, qui intègre le coût des traitements fongicides, des différences plus marquées apparaissent entre les modalités. La modalité Fg0 présente le rendement net le plus élevé en raison de l'absence de coût lié à l'application de fongicides. Les modalités Fg4 et Fg5 suivent avec des

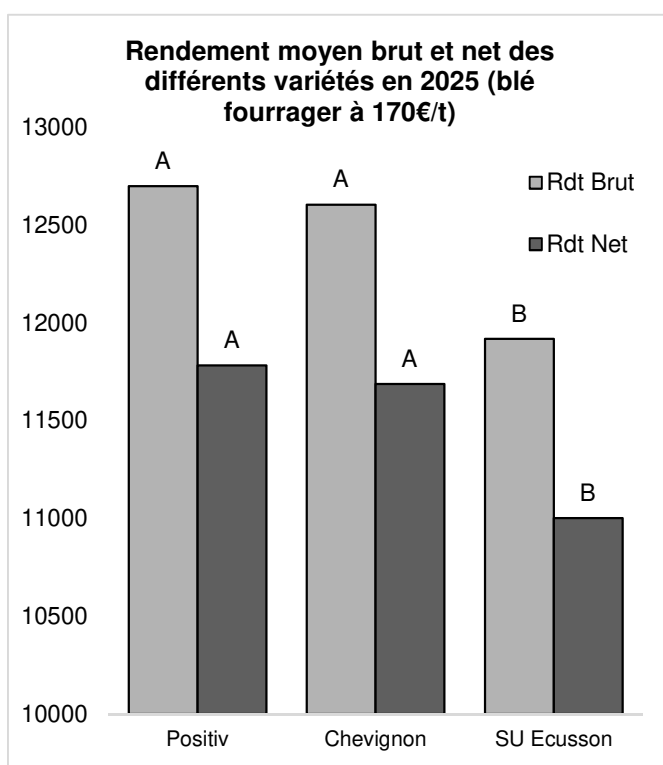
rendements nets intermédiaires, traduisant un compromis entre efficacité agronomique et coût des intrants.

La modalité Fg3 présente un rendement net significativement inférieur, tandis que les modalités Fg1 et Fg2 affichent les performances économiques les plus faibles. Malgré leur efficacité sur le plan phytosanitaire, ces stratégies impliquant des traitements à doses pleines engendrent des coûts supplémentaires qui impactent négativement le rendement économique final.

Ces résultats suggèrent que certaines stratégies fongicides intermédiaires, telles que Fg4 et Fg5, permettent de maintenir un rendement brut comparable aux modalités les plus performantes tout en limitant les coûts de protection. Elles apparaissent ainsi comme des alternatives pertinentes dans une optique d'optimisation technico-économique des itinéraires de protection fongicide du blé.

La figure ci-dessous, présente les rendements moyens, bruts et nets, pour chaque variété, sur base d'un prix du blé fixé à 170 €/t.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Les variétés Positiv et Chevignon affichent des rendements bruts et nets significativement supérieurs à ceux de SU Ecusson. Cet essai met en évidence un potentiel de rendement plus élevé pour les variétés les plus sensibles aux principales maladies foliaires.

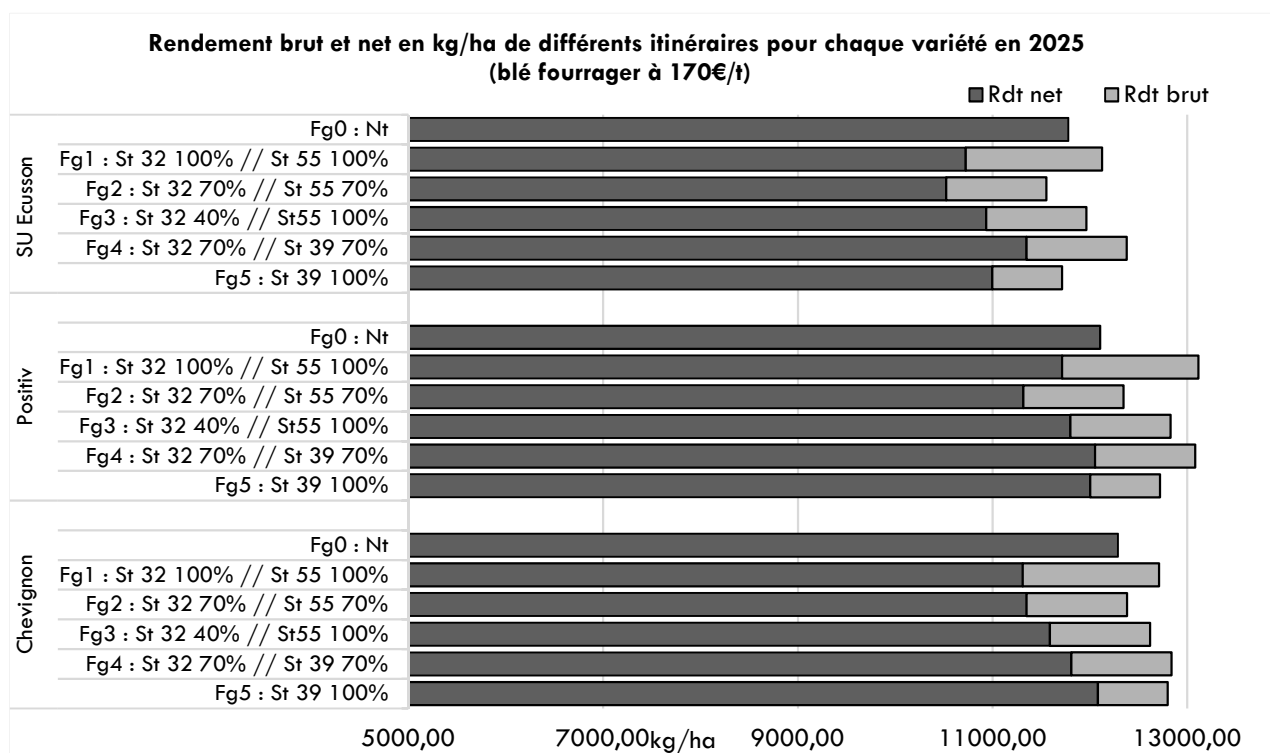
En effet, les variétés plus sensibles présentent une marge de progression plus importante en réponse à l'application de traitements fongicides. La protection apportée par ces derniers permet de limiter l'impact des maladies sur le feuillage et ainsi de préserver le potentiel de rendement, ce qui se traduit par de meilleures performances agronomiques et économiques.

À l'inverse, la variété SU Ecusson, caractérisée par une meilleure tolérance aux maladies, n'a pas obtenu les rendements bruts et nets les plus élevés de l'essai. Cette variété, plus résistante, valorise dans une moindre mesure les traitements

fongicides, dans le cas où son état sanitaire est naturellement mieux préservé. Par conséquent, le gain de rendement lié à l'application de fongicides apparaît plus limité que pour les variétés plus sensibles.

Ces observations soulignent l'importance du choix variétal dans la réponse aux traitements fongicides et suggèrent que toutes les variétés ne nécessitent pas le même niveau de protection. Dès lors, la question de l'adaptation des itinéraires techniques fongicides en fonction du profil variétal se pose, notamment en ce qui concerne la possibilité de réduire les doses appliquées tout en maintenant des performances agronomiques et économiques satisfaisantes.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Pour aller plus loin, le graphique ci-dessus présente les rendements bruts et nets (kg/ha) des différentes variétés de blé étudiées, en fonction des itinéraires techniques fongicides appliqués (Fg0 à Fg5).

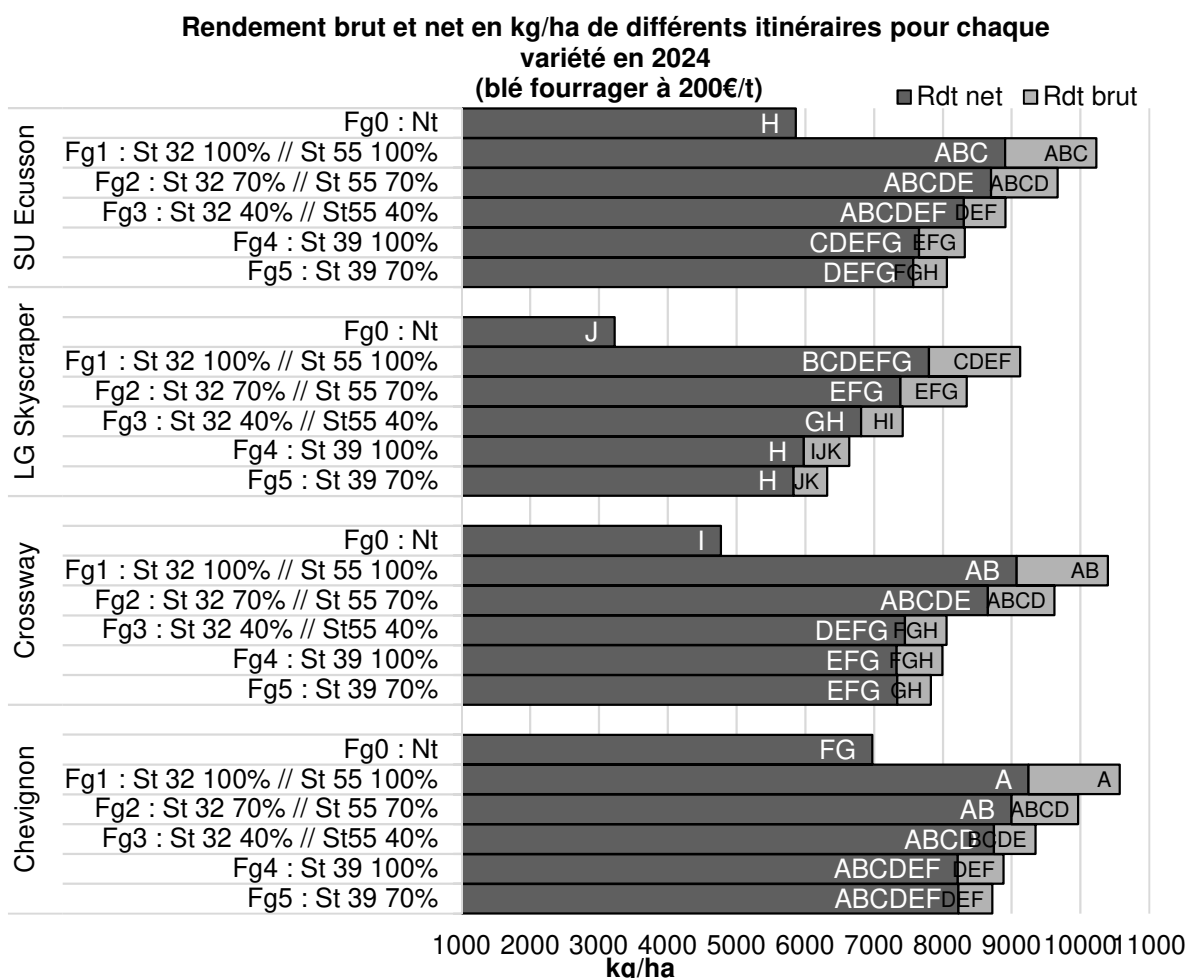
L'analyse statistique repose sur l'interaction entre les variétés et les schémas de traitement fongicide, afin d'évaluer les différences de performances en fonction des modalités testées. Toutefois, cette analyse n'a pas permis de mettre en évidence de différences significatives entre les rendements bruts et nets des différentes modalités.

Cette absence de différence significative s'explique par la faible pression de septoriose observée au cours de la campagne 2025. L'impact des traitements fongicides sur le rendement apparaît limité, ce qui réduit les écarts de performances entre les schémas fongicides testés. Ces résultats confirment que l'efficacité agronomique et économique des programmes fongicides dépend fortement du niveau de pression parasitaire de l'année.

Les résultats montrent que, pour l'ensemble des variétés, le traitement Fg4 — correspondant à un double traitement à 70 % de la dose au stade 32 et à 70 % au stade 39 — permet d'obtenir les rendements bruts les plus élevés. Cette stratégie, qui combine une réduction de la dose avec un intervalle de traitement plus court, semble optimiser à la fois le rendement et l'intérêt économique. En effet, les rendements nets obtenus se rapprochent fortement de ceux des schémas sans application de fongicides.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

COMPARAISON AVEC L'ANNÉE 2024 :



La comparaison des campagnes 2024 et 2025 met en évidence l'influence déterminante de la pression en maladies sur l'expression du potentiel de rendement des variétés et sur l'efficacité agronomique et économique des programmes fongicides.

En 2024, caractérisée par une forte pression de septoriose, les écarts de rendement observés entre les modalités sans traitement et les programmes fongicides sont importants et statistiquement significatifs. Cette situation traduit une nuisibilité élevée de la maladie, conduisant à une perte significative de rendements tant brut que net.

À l'inverse, en 2025, la faible pression de maladie observée a limité la nuisibilité. Les pertes de rendement en l'absence de protection sont restées faibles, diminuant la réponse aux traitements fongicides.

Cette comparaison permet de mettre en évidence l'assurance du traitement fongicide.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

CONCLUSION :

L'analyse entre la campagne 2024 et 2025 met en évidence le rôle déterminant du niveau de pression en maladies dans l'expression du potentiel de rendements des différentes variétés et dans la performance des schémas fongicides.

2024 a été marquée par une forte pression de septoriose, les différences entre modalités avec et sans traitement sont significatives. Les variétés les plus sensibles ont subi des pertes de rendement importantes en l'absence de protection, tandis que les programmes fongicides ont permis de préserver efficacement le potentiel de production. Les variétés moins tolérantes présentent une dépendance plus forte aux traitements pour sécuriser leur rendement.

À l'inverse, 2025 s'est caractérisée par une faible pression maladie, l'impact des schémas fongicides apparaît limité. Les écarts de rendement entre modalités sont réduits et non significatifs, quelle que soit la variété. Dans ces conditions, la tolérance variétale joue un rôle moins discriminant et les stratégies intensives ne génèrent pas de gain économique notable. L'intérêt des traitements se rapproche alors d'une logique de sécurisation préventive.

1. Importance de la protection fongicide selon la sensibilité variétale en cas de forte pression

Variété très sensible : Une protection complète est indispensable pour limiter les pertes. Une réduction excessive des doses entraîne une forte baisse de rendement.

Variété intermédiaire : Plus tolérante, mais avec un potentiel de rendement plus élevé, elle bénéficie d'une protection fongicide renforcée. Une réduction modérée des doses est possible, mais une forte baisse des intrants entraîne des pertes notables.

Variété tolérante : La tolérance aux maladies permet de limiter l'impact des réductions de doses sur le rendement. Une stratégie d'optimisation des intrants est envisageable sans perte significative de rendement net.

2. Effets des réductions de doses et des traitements uniques

Le double traitement à pleine dose reste le plus efficace pour maximiser le rendement, surtout pour les variétés sensibles.

Une réduction de 30 % des doses est généralement viable, en particulier sur les variétés les plus tolérantes. Sur une variété sensible, la perte est modérée mais existante.

Une réduction de 60 % des doses devient risquée sur les variétés sensibles et intermédiaires, entraînant une perte de rendement plus marquée. Les traitements uniques montrent des résultats acceptables sur des variétés tolérantes lors de forte pression maladie. Ces résultats sont également acceptables pour les autres variétés lorsque la pression en maladies est faible.

L'ajustement du programme fongicide doit être raisonné en fonction de la sensibilité aux maladies et du potentiel de rendement de chaque variété. Les variétés sensibles nécessitent une protection renforcée, tandis que les variétés tolérantes permettent d'envisager des réductions de doses sans impact majeur. Une approche optimisée permet de trouver un équilibre entre protection du rendement et maîtrise des intrants fongicides.

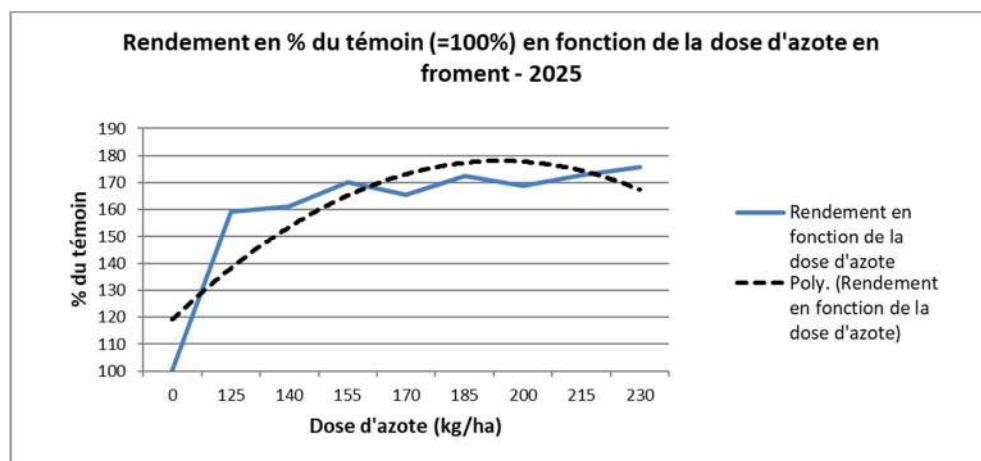
EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais de fumures en froment : réponse à la fumure azotée à Ath (limon) (60 parcelles)

Réponse à la fumure azotée à Ath : 44 parcelles (limon)

Ces essais à 11 objets ont pour objectif de suivre l'évolution des besoins en azote du froment en fonction de ses progrès génétiques et selon la situation pédoclimatique. La dose d'azote applicable en froment est généralement de l'ordre de 160 à 200 kg d'azote par ha en fonction de l'analyse de sol, en situation normale.

En 2025, cet essai effectué sur la variété Positiv après un précédent betterave, a montré que le rendement optimal était atteint avec une dose d'azote située autour 185 U/ha pour un rendement de 11.285 kg/ha environ. Les doses les plus élevées de 215 et 230 unités d'azote permettaient d'atteindre un rendement et une teneur en protéines légèrement supérieurs, sans que cela soit significatif.



Ath - Résultats obtenus :					Positiv											
N°	Fumures				tot	Rendement à 15%				Poids spécifique		Protéines		Zélny		Hag
	Tall	st29	st30	st39		Kg/ha	% té	N&K		Kg/hl	N&K	%	N&K	ml	N&K	
2	45		40	40	125	10414	159			80,6	B	10,6	A	22,9	B	351
3	55		40	45	140	10535	161			81,0	A B	11,2	A	26,2	A	298
4	60		45	50	155	11118	170	A	B	81,0	A B	11,1	A	25,4	A B	297
5	60		45	50	155	10873	166		B C D	81,5	A	11,3	A	25,4	A B	323
6		95		75	170	10831	166		B C D	81,6	A	11,6	A	27,7	A	339
7	60		60	65	185	11285	173	A	B	81,2	A	11,3	A	26,6	A	340
8	60		60	65	185	11174	171	A	B	81,4	A	11,2	A	26,6	A	361
9	70		60	70	200	11032	169	A	B C	81,1	A	11,5	A	26,5	A	328
10	80		55	80	215	11308	173	A	B	81,3	A	11,6	A	26,8	A	344
11	90		60	80	230	11495	176	A		81,6	A	11,4	A	27,7	A	310
1	0		0	0	0	6538	100			76,6	C	7,7	B	17,3	C	282
Test F						S				S		S		S		ANALYSE
C.V. (%)						2,0				0,4		4,0		6,4		MOYENNE
2 fractions (conseil livre blanc)																
sulfonitrate 26N/31S																
3 fractions (conseil livre blanc + conseil CARAH)																

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Ces parcelles servent également d'outils aux observations effectuées dans le cadre des avertissements « phytotechnie du froment » par le C.A.R.A.H., en collaboration avec le CePICOP (centre pilote).

Réponse à l'application d'un « produit à base de bactéries fixatrices d'azote » en collaboration avec la société BMS à Ath : 16 parcelles (limon)

Dans cet essai de 4 modalités, l'apport et le positionnement (stade 32 ou 55) du produit a été comparé à deux fumures témoins.

Réseau d'avertissement du risque en mycotoxines par échantillonnage en pré-récolte

La plupart des champignons sont relativement inoffensifs puisqu'ils ne font que réduire la productivité ou la valeur nutritive du matériel végétal qu'ils infectent.

Cependant, quelques champignons produisent des composés chimiques toxiques, appelés mycotoxines.

Il s'agit de composés organiques complexes produits par un champignon pathogène afin d'accroître sa compétitivité sur les autres micro-organismes et « sa part du gâteau » des substrats disponibles pour sa croissance.

Lorsque ces mycotoxines deviennent de plus en plus concentrées (10 à 20 parties par milliard, PPB), elles peuvent être cancérogènes ou poser des problèmes de santé tant chez l'animal que chez l'humain.

Sous l'égide de la Socopro (collège des producteurs), une centaine de champs cultivés en froment d'hiver provenant d'agriculteurs situés dans toute la zone de culture céréalière sont échantillonnés et analysés afin de déterminer le taux de DON et établir le risque de contamination (faible, moyen ou élevé).

Dans ce cadre, le C.A.R.A.H. a réalisé des prélèvements de froment, en pré-récolte, dans plusieurs champs répartis dans tout le Hainaut. Ces champs sont échantillonnés au moyen d'une mini-batteuse, et les échantillons sont analysés en laboratoire pour leur teneur en DON.

En 2025, 15 champs répartis sur toute la province de Hainaut ont été échantillonnés par le C.A.R.A.H. Les résultats ont montré que l'année 2025 présentait un risque négligeable de fusariotoxines dans la récolte de blé.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Suivi de parcelles d'agriculteurs (froment) dans le cadre du projet GAA AERE

Dans le cadre du projet GAA AERE¹ en collaboration avec les Parcs naturels des Plaines de l'Escaut et du Pays des Collines, a été réalisé un suivi de la protection fongicide de 5 parcelles de froment chez des agriculteurs engagés dans ce projet. L'objectif était, dans un premier temps, d'optimiser l'application des traitements fongicides en fonction du stade de la culture et des pressions maladies. Dans un second temps, deux doses de fongicides (dose pleine – 100% et une dose réduite à 70% de la dose pleine) étaient comparées sur ces parcelles (alternance de bandes à dose pleine et à dose réduite). Grâce aux observations hebdomadaires, la rémanence et l'efficacité des produits ont été évaluées. Enfin, les rendements des 2 modalités (3 parcelles) ont été comparés afin de voir si une réduction de dose était intéressante économiquement (voir figure ci-dessous). En 2025, les pertes de rendement en raison de la réduction de dose étaient variables, mais au vu de la pression maladie faible de l'année, réaliser une réduction de dose était économiquement intéressant dans l'ensemble des situations, au contraire de l'année 2024 où la situation était inverse.

Tableau des différences de rendements entre les modalités traitées à pleine dose et les modalités traitées à 70% de la dose pleine en 2025

Localité parcelle	Variété	Nb traitements fongicides	rendement (kg/ha)		Perte de rendement
			100%	70%	%
Arc-Ainières*	KWS Keitum	2	10772	10131	-5,95%
Bury	LG Audace	1	11040	-	-
Maubray	Pondor	1	10200	10200	0,00%
Quevaucamps*	Chevignon	2	9255	9225	-0,32%
Saint-Maur	Chevignon	1	Pas de différence		0,00%
* rendement remis à 15% d'humidité					

¹ Groupement d'agriculteurs en agroécologie : AgroEcologie et REsilience dans l'Ouest du Hainaut

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Agriculture biologique



Expérimentation céréales bio – essais variétaux (252 parcelles)

Pour répondre à une demande croissante de la part du secteur bio, un réseau d'essai de céréales conduites en agriculture biologique a été mis en place depuis 2010, en collaboration avec le CRA-W et le CPL-Végémar.

L'objectif de ces essais est de comparer le comportement des variétés par rapport aux maladies fongiques, mais aussi d'évaluer différents paramètres tels que la concurrence face aux adventices, la précocité, le potentiel de rendement ou encore la qualité technologique et sanitaire du grain récolté.

Les résultats de ces essais ont fait l'objet d'une publication commune dans le Livre Blanc des Céréales (Gembloux).

La saison 2024-2025 a débuté par un automne avec des fenêtres météo correctes et dès lors les semis ont été réalisés dans de bonnes conditions (31 octobre 2024). Au printemps, le désherbage mécanique à la houe rotative et la herse étrille a pu se faire dans des conditions idéales dont l'efficacité a été très satisfaisantes. Au niveau de la fertilisation, 50 unités d'azote sous forme de bouchons ont été apportées.

Le printemps 2025 fut sec avec une pression en maladie faible en ce qui concerne la septoriose, mais tout de même bien présente en rouille jaune et rouille brune sur certaines variétés de froment, de la rouille naine sur orge brassicole et une pression relativement tardive de rouille brune sur épeautre. De manière générale, les rendements étaient excellents, atteignant en petites parcelles 5.933 à 12.720 kg/ha, soit environ une hausse de 37% par rapport à la moyenne des années précédentes. C'est le triticales qui était le plus performant en moyenne en 2025, suivi du froment, de l'épeautre, du blé dur et de l'orge brassicole.

Essais variétaux en froment (88 parcelles) : 22 variétés

22 variétés différentes de froment ont été comparées cette année. Le choix d'une variété adaptée et résistante est le principal moyen de lutte contre les maladies cryptogamiques en agriculture biologique (AB). Il est donc primordial de choisir une variété adaptée à ce mode d'agriculture.

Sur base des résultats obtenus cette année et au cours des années d'essais précédentes, et ce dans l'ensemble du réseau d'essai, les **variétés productives recommandées** sont : Glaz, Gwenn, KWS Eternel, RGT Farneo, SU Ecusson et SU Tarrafal. À cela s'ajoutent les variétés Winner et Geny, mais avec un point d'attention sur leurs sensibilités aux maladies. Ces variétés se distinguent par un haut rendement et sont adaptées à l'agriculture biologique par leur bonne résistance face aux maladies fongiques.



Les **variétés boulangères recommandées** sont : Alessio, Arameus, Arminius et Montalbano. Ces variétés montrent de bonnes qualités technologiques pour la fabrication du pain, une bonne teneur en protéines, un bon comportement face aux maladies tout en offrant un rendement régulier et correct. À cela s'ajoutent

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Adamus, Arminius, Camillus, Christoph, Phildor, Tillexus et Wital, mais un point d'attention particulier doit être pris en compte pour ces 7 variétés (maladies, temps de chute de Hagberg plus faible ou un pouvoir couvrant plus faible).

Essais variétaux en triticale (40 parcelles) : comparaison de 10 variétés

Les **variétés recommandées** par le réseau sont Biathlon, Brehat, Lumaco, Rendezvous et Triperf. Ces variétés, testées depuis au moins 2 ans dans les essais, ont été sélectionnées car elles offrent les meilleurs rendements tout en présentant un large panel de résistance aux maladies.



Essais variétaux en épeautre (40 parcelles) : comparaison de 10 variétés

Parmi les variétés testées depuis au moins 2 ans dans les essais, Les variétés **recommandées** pour leur rendement sont Beffroi, Lucky, Franckentop, Sérénité, Zollernperle et Zollernfit et les variétés ayant montré une bonne teneur en protéines un bon comportement face aux maladies et qui sont donc **recommandées comme variétés boulangères** par le réseau sont Franckentop, sérénité et Zollernfit.

Essais variétaux en orge brassicole (24 parcelles) : comparaison de 6 variétés

6 variétés testées en 2024-25. Une synthèse sur 3 ans a été rédigée dans le Livre Blanc des céréales de septembre 2025. Bien que le réseau soit toujours en développement, certaines variétés ont été conseillées : Comtesse, Carrousel et Pixel.



Essais variétaux en blé dur (60 parcelles) : 15 variétés

Il s'agissait de la quatrième année d'essais où les rendements, excellents, ont atteint 9.463 kg/ha en micro-parcelle. Malgré un grand renouvellement de variétés au cours des dernières années, les variétés Anvergur et Winterstern ont été recommandées dans le Livre Blanc de septembre 2025. Les résultats de l'essai 2024-25 à Ath se retrouvent dans le tableau ci-dessous :

Blé dur d'hiver bio CARAH 2025 (Chièvres)											
Variétés	Rendement (T/ha)	Rendement (kg/ha)	Rendement relatif (% moyenne)	PS 15% (kg/hl)	Humidité	PMG	Hagberg	Protéines	Zélny	Z/P	Mitadinage
Date(s) observations				kg/hl	%MS	g	s	%	ml		%
Anvergur	9,46	9463	112	80,5	13,1	47,4	382,0	11,5	45,4	4,0	36,0
Berndur	8,43	8434	99	79,1	12,9	46,1	391,0	11,4	39,7	3,5	57,0
Danube	9,00	8997	106	82,5	13,4	57,6	337,0	12,4	48,6	3,9	38,0
Duraverde	8,89	8889	105	76,7	12,3	45,0	322,0	11,5	37,6	3,3	41,0
Plasmadur	9,15	9148	108	82,4	13,2	44,8	350,0	11,6	43,6	3,8	33,0
RGT Kapsur	7,76	7758	91	78,7	13,0	44,4	367,0	11,9	47,4	4,0	48,0
Rocailou	9,23	9231	109	80,3	13,1	40,0	387,0	11,5	48,3	4,2	30,0
Sambadur	7,70	7695	91	77,9	12,4	43,6	371,0	12,4	43,4	3,5	32,0
Wintergold	7,92	7924	93	78,7	12,9	41,7	394,0	12,5	48,6	3,9	32,0
Wintersonne	7,96	7958	94	79,8	13,2	50,1	397,0	12,3	47,6	3,9	31,0
Winterstern	8,11	8110	96	78,2	12,8	53,5	399,0	12,1	36,3	3,0	26,0
Platone	8,04	8041	95	83,6	12,9	56,6	389,0	13,1	57,0	4,3	24,0
Amidur	8,68	8680	102	81,2	13,1	51,6	381,0	11,7	58,1	5,0	36,0
Cabayou	9,12	9125	108	81,0	13,0	55,3	374,0	11,9	41,0	3,5	52,0
Dimokritos	7,80	7801	92	79,4	12,9	52,2	350,0	13,6	50,5	3,7	41,0
Moyenne	8,48	8484	100	80,0	12,9	48,7	372,7	12,1	46,2	3,8	37,1
CV		3,79		0,9							

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Maïs



Essais de maïs (931 parcelles)

Essais variétaux de maïs ensilage (844 parcelles)

Depuis plus de 10 ans maintenant, le C.A.R.A.H., le CPL-Végémar, le LCV et le CIPF collaborent à la réalisation du réseau de base maïs fourrage (VARMABEL: variétés maïs Belgique).

Pour l'organisation des différents réseaux d'essais, VARMABEL travaille également avec l'association professionnelle belge des semenciers (SEED@BEL).

Le protocole et la liste des variétés sont communs à l'ensemble du réseau. Cela permet l'élaboration d'une synthèse annuelle reposant sur plusieurs essais bien répartis dans les différentes régions agricoles de Belgique. Depuis 2025, le C.A.R.A.H. met en place des essais « probatoires » en plus des essais de « base ».

Les synthèses générales des essais constituent les références afin de choisir au mieux les variétés car elles regroupent de très nombreux essais et, de ce fait, de très nombreuses conditions culturales différentes.

Choisir des variétés performantes est une garantie de remplir les silos.

À côté de cela, le C.A.R.A.H. installe également des essais variétaux privés, de manière à étudier certaines variétés en cours de développement ou à les présenter en vitrine démonstrative.



NORD DU SILLON SAMBRE ET MEUSE

Groupe de variétés très précoces à précoces en ensilage (Ath) et groupe de variétés demi-précoces à tardives.

L'ensemble de ces essais porte sur la comparaison de 163 variétés sur lesquelles sont mesurées différentes caractéristiques comme la résistance au charbon, à la fusariose et à la verse, le potentiel de rendement à la récolte, la qualité alimentaire de l'ensilage... Les résultats de ces essais ont également fait l'objet d'une publication reprenant les variétés conseillées aux agriculteurs en 2026.

En 2025, les essais totalisaient 652 parcelles officielles et 192 parcelles d'essais variétaux à la demande.

Essai fumure en maïs – bactéries fixatrices d'azote (40 parcelles)

Dans le cadre du CPM, un essai fumure (2 facteurs) comparait 4 produits commerciaux à un témoin avec 2 fumures de fond (fumure conseillée après analyse de sol, ainsi qu'une fumure de fond réduite de 30 unités d'azote). En 2025, les produits testés n'ont, semble-t-il, pas montré un intérêt pour compenser une réduction de fertilisation dans la culture du maïs ensilage. Il est nécessaire de répliquer une troisième année cet essai en 2026 afin de confirmer certaines tendances par l'analyse statistique des résultats.

Les résultats de l'essai 2025 sont repris ci-dessous :

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Maïs humide A661 2025 :

Variété : LG1242

panete : LGJ 1242																				
	Poids frais			% M.S.			Poids sec			M.Prot.T.		AMIDON		DIGEST ENZ		VEM		KVM/HA		
Traitement	kg/ha	% té	N & K	%	% té	N & K	kg/ha	% té	N & K		N&K		N&K		N&K	% té	N&K	% té	N&K	
1.1 (Témoin 130 uN)	64741	102	-	37.0	99	-	23929	102	-	5.1	-	24.5	89	-	68.9	99	-	890	99	-
1.2 (Témoin 100 uN)	63296	100	-	37.2	100	-	23568	100	-	5.3	-	27.6	100	-	69.6	100	-	897	100	-
2.1 (Utrisha-Blue N / 130 uN)	65870	104	-	36.8	99	-	24270	103	-	5.4	-	26.2	95	-	70.2	101	-	903	101	-
2.2 (Utrisha-Blue N / 100 uN)	62593	99	-	37.7	101	-	23566	100	-	5.2	-	27.0	98	-	70.8	102	-	909	101	-
3.1 (Vixeran / 130 uN)	63481	100	-	37.1	100	-	23538	100	-	5.4	-	27.3	99	-	71.1	102	-	914	102	-
3.2 (Vixeran / 100 uN)	64296	102	-	37.9	102	-	24383	103	-	5.3	-	27.1	98	-	70.2	101	-	903	101	-
4.1 (Ag-N release / 130 uN)	63630	101	-	36.9	99	-	23489	100	-	5.3	-	25.1	91	-	69.7	100	-	898	100	-
4.2 (Ag-N release / 100 uN)	63241	100	-	38.1	102	-	24074	102	-	5.4	-	26.8	97	-	70.7	101	-	909	101	-
5.1 (Bactogreen / 130 uN)	63593	100	-	36.9	99	-	23455	100	-	4.9	-	24.5	89	-	68.8	99	-	889	99	-
5.2 (Bactogreen / 100 uN)	62537	99	-	37.2	100	-	23276	99	-	5.4	-	25.8	93	-	70.4	101	-	904	101	-
Témoin	63296	100		37.2	100		23568	100		5		27.6	100		69.6	100		897	100	
Moyenne de l'essai	63728	101		37.3	100		23755	101		5		26.2	95		70.0	101		902	100	
Bloc	4			4			4			4		4			4			4		
C.V.(%)	2.5		NS	2.1		NS	3.3		NS	4.16	NS	9.64		NS	2.63	NS	1.97	NS	4.29	NS

(Témoin = moyenne des variétés en vert)

Actions réalisées dans le cadre du Centre Pilote Maïs (47 parcelles)

Les essais variétaux servent également d'outils pour les différentes observations effectuées par le C.A.R.A.H. dans le cadre du CPM, pour ce qui est de la détermination de l'évolution de la matière sèche des variétés de maïs ensilage et grain, et pour le suivi de l'évolution de la valeur alimentaire des variétés.

Un suivi régulier de 28 champs de maïs (emblavés avec une variété précoce et une variété tardive) bien répartis sur l'ensemble de la Province de Hainaut va permettre de déterminer l'évolution de la matière sèche des variétés de maïs ensilage et grain au moment de la récolte. Pour le suivi de la matière sèche en maïs grain, 3 bandes implantées avec 3 variétés (9 parcelles) ont été implantées à deux dates de semis différentes en plus des parcelles suivies à l'extérieur (10 parcelles suivies). Ces informations constituent des points de repère pour l'agriculteur afin de le guider dans le choix de sa date optimale de récolte.

Dosage des mycotoxines en maïs grain dans le cadre du CPM

Des prélèvements d'échantillons de maïs grain ont été réalisés par différents partenaires en Wallonie (CIPF, CPL-Végémar, C.A.R.A.H.). Le but de ces prélèvements est de quantifier la présence de trois mycotoxines problématiques à la récolte des céréales : DON, Zéaralénone, Fumonisine.

Pour ces toxines, des normes ou recommandations européennes existent :

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Mycotoxine	Produits destinés à l'alimentation animale	Teneur maximale recommandée en ppb ou $\mu\text{gr}/\text{kg}$ pour un aliment pour animaux ayant un taux d'humidité de 12%
Déoxynivalénoïl (DON)	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux	
	- Les céréales et produits à base de céréales excepté les sous-produits du maïs	8000
	- Les sous-produits du maïs	12000
	Aliments complémentaires et complets excepté:	5000
	- Les aliments complémentaires et complets pour les porcs	900
	- Les aliments complémentaires et complets pour les veaux (<4 mois), les agneaux et les chevreux	2000
Zéaralénone	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux	
	- Les céréales et produits à base de céréales excepté les sous-produits du maïs	2000
	- Les sous-produits du maïs	3000
	Aliments complémentaires et complets pour :	
	- Les porcelets et jeunes truies	100
	- Les truies et porcs d'engraissement	250
	- Les veaux, le bétail laitier, les ovins et les caprins	500
Fumonisine B1 + B2	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux	
	- Le maïs et les produits à base de maïs	60000
	Aliments complémentaires et complets pour :	
	- Les porcs, les équidés	5000
	- La volaille, les veaux (<4 mois), les agneaux et les chevreux	20000
	- Les ruminants adultes (> 4mois) et les visons	50000

Depuis 2018, il a été décidé de commun accord avec les différents collaborateurs du CPM de se concentrer sur un seul prélèvement (« one-shot ») à une date prédéfinie. Généralement, la teneur moyenne en mycotoxines dépend de la maturité du grain, celle-ci étant souvent plus élevée dans les échantillons récoltés plus tardivement. Il a ainsi été convenu de réaliser ces prélèvements juste avant la récolte, de manière à pouvoir détecter les taux les plus élevés en champ. Cette année, les prélèvements ont été effectués entre le 19 et le 26 septembre.

Pour ce suivi, 6 variétés préalablement choisies parmi une liste ont été semées par les différents partenaires dans différentes régions de Wallonie. En plus de ces 6 variétés, chaque partenaire devait prélever 10 autres échantillons (toutes situations confondues : date de semis, localité, variété...) afin d'en comptabiliser 16 pour sa région (à l'exception du CPL Végémar qui a fourni 7 échantillons cette année). Au total, 39 échantillons ont ainsi été analysés pour l'ensemble des trois partenaires.

En prenant les normes recommandées les plus strictes pour chaque mycotoxine concernant l'alimentation pour le bétail (DON, Fumonisine et Zéaralénone), aucun échantillon ne dépasse ces valeurs, ni même ne s'en approche (résultats juste à la limite du seuil de détection). Le risque sanitaire lié aux mycotoxines est donc négligeable de manière générale en maïs grain en 2025, comme cela était attendu cette année compte tenu des conditions climatiques particulièrement défavorables au développement des mycotoxines (temps sec et récolte précoce).

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Colza



Surveillance des insectes ravageurs du colza d'hiver

Dans le cadre d'un raisonnement des traitements insecticides, une collaboration de surveillance des insectes dans la culture du colza d'hiver a été mise en place avec le CePICOP pour toute la Wallonie. Les différents partenaires du réseau sont les suivants:



Sur 40 champs suivis par le réseau, nous réalisons, sur 2 champs, des observations et des comptages hebdomadaires des insectes dans les bacs jaunes et sur 40 plants.

Pour la campagne 2025, les parcelles suivies se situaient à Ellignie-Sainte-Anne et Vaudignies au printemps, à Ladeuze et Ellignie-Sainte-Anne à l'automne.

Au printemps, ce sont principalement les méligèthes, les charançons de la tige (du colza et du chou) et des siliques qui seront surveillés. À l'automne, des comptages d'altises (insectes et larves) et des dégâts occasionnés sont effectués. Les seuils critiques n'ont pas été atteints sur nos parcelles suivies. Il a été recommandé de ne pas traiter.

Ces observations, réalisées à raison de 1 fois par semaine, ont abouti à l'élaboration de communiqués et d'avertissements communs dans le but d'un raisonnement de la protection insecticide des cultures.



Illustration d'un piège avec capture de grosses altises en colza d'hiver à gauche. Au centre, grosse altise adulte et nombreuses morsures sur feuilles développées du colza d'hiver. Sur la droite, des pucerons verts et parasités sont présents sur la face inférieure d'une feuille de colza d'hiver

Durant l'année 2025, 11 avertissements furent émis au printemps et 11 à l'automne.

Ceux-ci sont consultables sur le site de Cepicop : <https://centrespilotes.be/publi/Avertissements/?annee=2025>

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

PRINTEMPS 2025

25.02.2025 – Le colza d'hiver : Sortez les pièges à insectes !
04.03.2025 – Le colza d'hiver : Surveillez l'arrivée des insectes !
11.03.2025 – Colza d'hiver : Printemps précoce et vols d'insectes
18.03.2025 – Colza d'hiver : Vent glacial et absence d'insectes
25.03.2025 – Le Colza d'hiver : Boutons floraux et méligèthes à surveiller de près
01.04.2025 – Colza d'hiver : Continuer à surveiller les méligèthes de près !
08.04.2025 – Colza : faible pression des méligèthes
15.04.2025 – Début floraison et arrivée très précoce des charançons des siliques !
22.04.2025 – Colza d'hiver : Floraison et pollinisation
29.04.2025 – Le colza d'hiver : Belle floraison sous le soleil !
06.05.2025 – Le colza d'hiver : Vers la fin floraison

AUTOMNE 2024

02.09.2025 – Bassin jaune pour le suivi des insectes ravageurs en colza
09.09.2025 – Colza d'hiver : Levée favorisée par les pluies
16.09.2025 – Colza d'hiver : Très peu d'insectes jusqu'à présent
23.09.2025 – Colza d'hiver : Surveillez les altises !
30.09.2025 – Le colza d'hiver : Continuez à surveiller les altises !
07.10.2025 – Le colza d'hiver : Peu d'insectes actuellement !
14.10.2025 – Colza d'hiver : Bon développement automnal !
21.10.2025 – Colza d'hiver : Douceur et activité des insectes !
28.10.2025 – Colza d'hiver : Bonne couverture du sol !
04.11.2025 – Colza d'hiver : Faible activité des insectes
10.11.2025 – Colza d'hiver : Prêt pour l'hiver !

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Cultures légumières



En collaboration avec le Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères (CPL-Végémar), l'Inagro et ARDO (industrie légumière), pour la neuvième année, le C.A.R.A.H. a continué à développer un système d'avertissements en cultures légumières. Ce système cible les cultures de légumes industriels comme les carottes et les oignons. Afin de permettre une protection raisonnée contre les différents ravageurs de la culture, un réseau d'observations et d'avertissements est mis en place chaque année.

Les observations hebdomadaires ou bihebdomadaires permettent un suivi constant et régulier des cultures mais aussi des bio-agresseurs et pathogènes. Ces avertissements contiennent un résumé de la situation climatique avec prévision, les résultats des observations faites sur le réseau et des conseils adaptés à la situation et à chaque parcelle.

Le printemps 2025 a été exceptionnellement sec : le cumul des précipitations n'a atteint qu'environ 54 mm, soit à peine un tiers de la normale saisonnière (~166 mm). Le nombre de jours de pluie est resté très faible, autour de 20 jours seulement contre plus de 40 en année normale. Parallèlement, les températures ont été nettement supérieures aux moyennes saisonnières, avec une température moyenne de 11,8 °C ($\approx +1,3$ °C par rapport à la normale), et un ensoleillement exceptionnel atteignant plus de 685 heures (normale ~495 h). Ces conditions combinées — chaleur, forte luminosité et déficit d'eau — ont provoqué un stress hydrique, entraînant une variabilité importante dans les semis, nécessitant parfois un resemis sur certaines parcelles.

L'été 2025 a prolongé cette dynamique avec des températures élevées et des précipitations largement insuffisantes. Le cumul n'a atteint qu'environ 130 mm, loin des valeurs normales (~234 mm), et avec seulement 35 jours de pluie (normale ~43). La moyenne estivale s'est établie autour de 19,3 °C, confirmant un été chaud et sec. Ces conditions ont favorisé l'évaporation, accentué le dessèchement des sols et renforcé les zones de stress hydrique. En résumé, l'année 2025 a été dominée par une forte contrainte hydrique et thermique.

Suivi des cultures de carottes

Pour la saison 2025, le C.A.R.A.H. a suivi 34 parcelles pour 17 agriculteurs autour d'Ath et Tournai. Parmi ces 34 champs représentant une superficie de 175 Ha, il y avait 33 parcelles de carottes et 1 parcelle de panais. Les parcelles ont été suivies durant 17 semaines, du 28 mai au 30 septembre et 9 avertissements ont été envoyés aux agriculteurs.

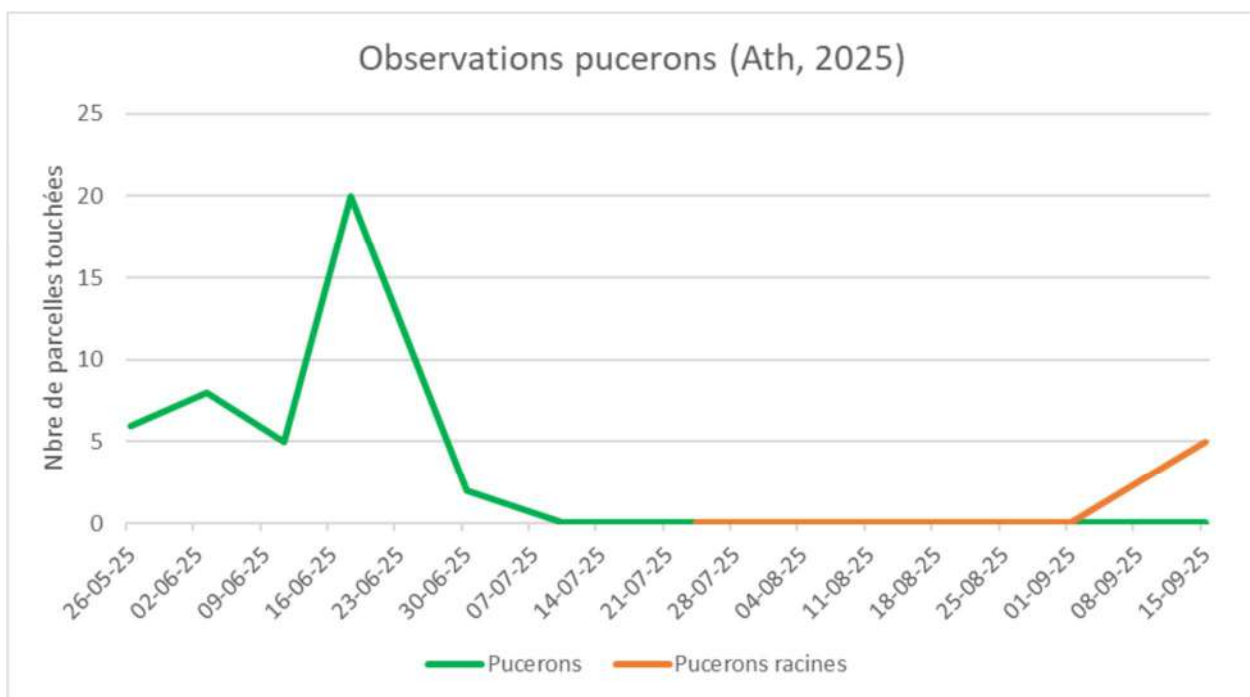
EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

La saison 2025, dans la région d'Ath, a été dominée par un printemps très sec et chaud, suivi d'un été marqué par une chaleur durable et des pluies limitées. Cette situation a entraîné une levée hétérogène et des différences notables entre zones plus sèches et plus humides des parcelles. Sur certaines parcelles, une destruction du semis et un resemis ont dû être effectués. La grande majorité des parcelles ont été semées entre le 21 avril et le 21 mai dont l'ensemble des carottes flaquées entre le 21 avril et le 6 mai.

Les conditions climatiques ont rendu les désherbages en prélevée partiellement inefficaces. En conséquence, une reprise de levée a été observée, principalement chez des adventices comme le chénopode, la morelle noire et les renouées. Nous avons pu constater, cette année encore, la présence de datura (*Datura stramonium*) qui montre une résistance totale aux herbicides autorisés en culture de carotte et panais.

Les observations se sont concentrées, en début de saison, sur les pucerons du feuillage, vecteurs de virose, car les carottes y sont sensibles jusqu'au stade 4 feuilles étalées. La présence de pucerons a été relevée sur la majorité des parcelles dès le début de la saison. Bien que certains traitements aient pu limiter leur développement et que leur activité ait été atténuée par un épisode de pluie et des températures plus fraîches début juin, le maintien d'une vigilance élevée jusqu'à fin juin était nécessaire en raison de stades sensibles et d'une pression persistante accentuée par la végétation en bordure de parcelles, faisant office de réservoir.

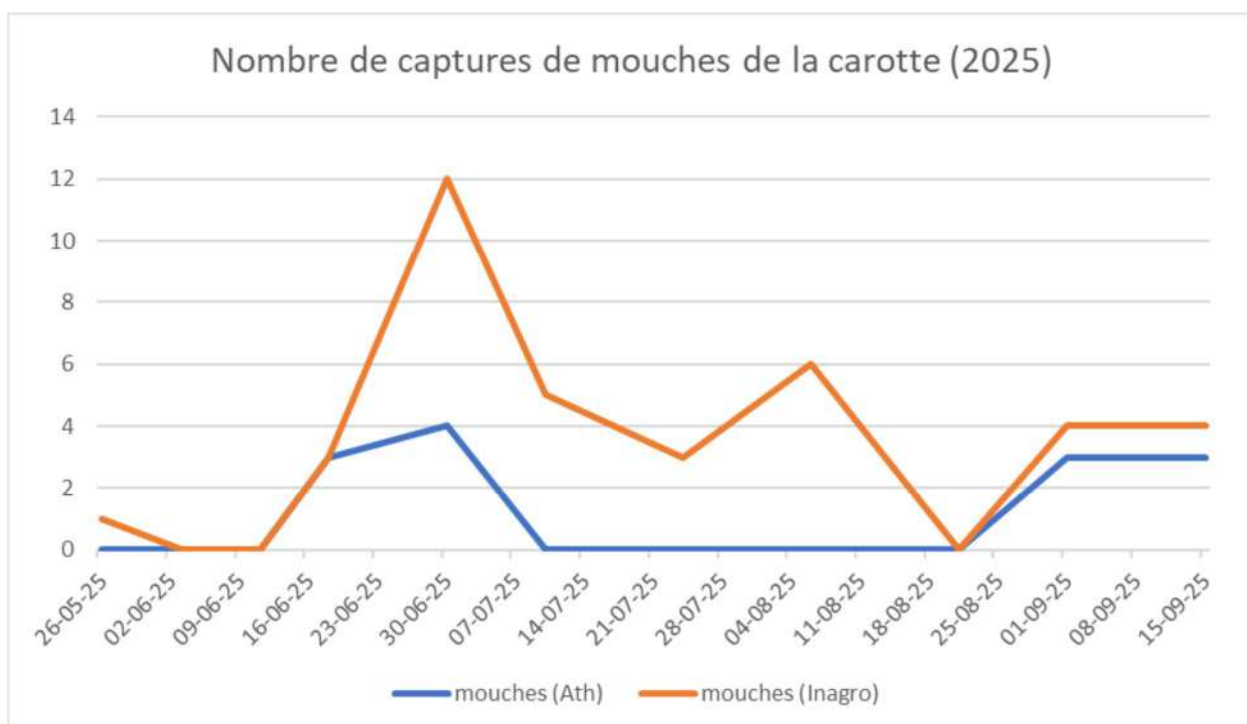
Les pucerons des racines ont fait leur apparition tard dans la saison, aux environs du mois de septembre. Toutefois, de manière générale le taux d'infestation était relativement faible. L'apparition des pucerons des racines étant généralement arrivée à un stade avancé, les carottes pouvant supporter un nombre important de pucerons avec un faible risque d'atteinte sur le rendement, aucun traitement n'a été conseillé.



Dans le réseau d'observations du C.A.R.A.H., 13 mouches ont été capturées autour de Ath et Tournai durant la saison 2025. Ces captures ont été faites principalement durant les mois de juin et de septembre. Le seuil de nuisibilité n'a pas été atteint durant la saison.

Concernant notre partenaire INAGRO qui suit les parcelles autour de Tournai Nord, le nombre de mouches capturées s'élève à 25. Aucun dépassement de seuil n'a été observé.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Les conditions climatiques relativement chaudes et sèches n'ont pas été favorables au développement de l'alternariose, qui n'a été observé sur aucune parcelle. Les parcelles dans la région d'Ath-Tournai n'avaient été que peu touchées par l'oïdium en 2023. En 2024, nous avons pu considérer que notre région était épargnée par cette maladie, les conditions météorologiques n'étant pas favorables à son développement.

Cependant, en 2025, les conditions climatiques étaient relativement favorables à son développement. Plusieurs parcelles du réseau ont été touchées, malgré des recommandations de protection préventive toutes les 2 à 3 semaines, en alternant les familles de matières actives afin de maximiser l'efficacité et éviter l'apparition de résistances.

Le réseau d'observation et d'avertissement mis en place en 2025 a permis via les observations de terrain et l'analyse des prévisions météorologiques d'envoyer des recommandations aux agriculteurs pour une lutte efficace contre les maladies spécifiques. Le but essentiel est de réduire l'utilisation des pesticides tout en conservant la qualité des productions et ceci grâce à l'application de la dose adéquate de produits phytopharmaceutiques au moment opportun.

Les recommandations de 2025 ne préconisaient notamment aucun traitement généralisé dans la région d'Ath-Tournai contre la mouche de la carotte.

En revanche, le respect d'un calendrier de protection contre l'oïdium était primordial afin de conserver une situation saine.

Concernant les pucerons, une forte pression de pucerons du feuillage a nécessité un suivi accru et des traitements insecticides sur une majorité des parcelles.

A la fin de l'été, uniquement les petites carottes avaient été arrachées. L'ensemble des autres parcelles sont encore en place au mois de novembre.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Suivi des cultures d'oignons

Afin de permettre une protection raisonnée contre les différents ravageurs de la culture de l'oignon, un réseau d'observations et d'avertissements est mis en place chaque année. Pour la saison 2025, le C.A.R.A.H. a suivi 3 parcelles, représentant environ 6,5 hectares, pour un producteur situé dans la région de Ath.

Le suivi s'est déroulé de la fin mai 2025 jusqu'à la récolte, intervenue le 26 août 2025. Durant toute la période, un contact régulier a été maintenu avec l'agriculteur, principalement par téléphone après chaque visite de parcelle dès qu'un avertissement ou une évolution notable de la situation sanitaire devait être communiquée. Les parcelles suivies ont été semées début mai. Contrairement aux saisons précédentes, aucun stockage prolongé n'était prévu et aucune visite de hangar n'a été réalisée.

La saison 2025, dans la région d'Ath, a été dominée par un printemps très sec et chaud, suivi d'un été marqué par une chaleur durable et des pluies limitées. Cette situation a entraîné une levée hétérogène et des différences notables entre zones plus sèches et plus humides des parcelles.

Dès le début de la végétation, les oignons ont présenté un état global relativement sain, avec un feuillage vert, dressé et turgescent, mais la croissance était parfois ralentie dans les zones touchées par le stress hydrique. Quelques brûlures physiologiques ont été observées sur les feuilles externes lors des épisodes de forte chaleur. Le grossissement des bulbes s'est poursuivi régulièrement après les premières pluies estivales, mais l'hétérogénéité intra-parcellaire est restée visible jusqu'à la récolte.

Les thrips ont constitué le principal ravageur au cours de la saison 2025. Leur population a progressivement augmenté durant l'été, favorisée par les températures élevées et le stress hydrique des sols. Au début du mois de juin, leur présence était faible et restait largement inférieure au seuil de nuisibilité. Début juillet, la pression est devenue plus hétérogène selon les parcelles, certaines dépassant le seuil critique avec plus de 20 larves par plante. Des interventions phytosanitaires ciblées ont été mises en œuvre pour limiter leur impact, accompagnées d'un suivi renforcé jusqu'à la récolte. Aucun autre ravageur majeur n'a été constaté, et aucune attaque de mouche mineuse n'a été observée.

Malgré des épisodes ponctuels d'humidité et des températures favorables à certaines périodes, aucun symptôme de mildiou n'a été observé sur les trois parcelles. La combinaison de conditions chaudes et sèches et la vigilance phytosanitaire ont permis de maintenir la culture saine tout au long de la saison.

La récolte a été effectuée le 26 août 2025, dans des conditions sèches et chaudes. Les bulbes étaient bien formés, globalement sains et exempts de surcalibre (« dikkenek »). Les collets étaient bien secs au moment de la récolte, ce qui laisse présager un bon comportement des bulbes en stockage. Le rendement final est estimé à environ 60 t/ha.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais divers



Essais démonstratifs de mesures agroenvironnementales (MAE)

Menés en collaboration avec Natagriwal sur le site de Bauffe, ces essais démonstratifs ont permis de sensibiliser les différents acteurs du monde agricole à l'intérêt de ces mesures financées par la Région wallonne et de nature à favoriser la biodiversité.

Il s'agit notamment de bandes d'accueil de la petite faune sauvage, bandes paysagères à fleurs des prés, bandes fleuries annuelles et pluriannuelles, fleurs des champs.

Vigne

Un vignoble expérimental comprenant 27 cépages (550 plants) a été implanté par le service d'expérimentation en mai 2016, dans le but d'en étudier les différentes caractéristiques et leur adaptation à nos climats ainsi que leur résistance aux maladies et leur aptitude à la vinification. Ce projet met en évidence les relations de synergie existantes entre les différents acteurs provinciaux du site d'Ath, à savoir :

- le C.A.R.A.H. pour la conduite du vignoble expérimental et pour le suivi des stades phénologiques des différents cépages, de leur sensibilité aux maladies, le suivi des ravageurs, ainsi que les services de conseils et d'avertissements hebdomadaires aux viticulteurs ;
- la HEPH Condorcet pour la recherche et l'enseignement dans ce domaine, ainsi que son expertise dans les microvinifications ;
- les laboratoires Hainaut Analyses pour le développement et la mise à disposition aux vignerons de services analytiques pour leurs analyses de sols, de vignes et de vins.



En 2025 les vignes étaient dans leur neuvième pousse. La saison a été marquée, comme pour les autres cultures, par une saison sèche et un stress hydrique.

Au sein du vignoble expérimental, 5 traitements préventifs contre l'oïdium et le mildiou de la vigne ont été réalisés entre les mois de mai et juillet. Des filets ont été installés fin août afin de prévenir les attaques d'oiseaux et de frelons. Malgré cela, 4 cépages (Chenin, Chasselas, Madeleine x Angevine, Siegerrebe) n'ont pas pu être récoltés en raison des dommages causés par ces ravageurs.

Cette pression en maladies foliaires a pu être maintenue « faible » grâce aux observations hebdomadaires et à l'utilisation de l'OAD Viti-météo. En effet, cet outil nous a permis d'identifier les périodes à risque ainsi que les périodes les plus propices au traitement. Nous avons donc pu maintenir un feuillage sain et alterner les matières actives de l'agriculture conventionnelle et de l'agriculture biologique.

En 2025, les activités ont été reconduites :

- Suivi du comportement des différents cépages (date de débourrement, date de véraison, précocité de la récolte...), etc.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

- Suivi de maturité des raisins pour décider de la date optimale de la vendange. Suivi hebdomadaire du taux de sucre, de l'acidité totale et du pH des baies à partir du 6 août jusqu'au 11 septembre.
- Mise en place d'un service d'avertissements hebdomadaires en saison auquel 74 personnes étaient abonnées. Un total de 17 avertissements ont été envoyés entre le 24 avril et le 12 septembre 2025.
- Edition 2025 du Guide viticole reprenant des recommandations pour la conduite de la vigne en Belgique ;
- Les cépages ayant des profils aromatiques similaires ont été regroupés et la fermentation a parfois été prolongée par l'ajout successif des vendanges à des dates de maturité différentes. Des itinéraires de vinification en blanc et rouge ont été réalisés en collaboration avec la HEPH-Condorcet.



Enfin, en plus des analyses de sols et de pétioles, Hainaut Analyses a développé en collaboration avec le C.A.R.A.H. des analyses œnologiques pour les moûts, jus, vins en fermentation et vins finis.

Encadrement d'étudiants

Le service d'expérimentation s'impliquant dans des thématiques aussi larges que passionnantes, accueille de ce fait régulièrement des étudiants bacheliers ou masters belges ou étrangers, dans le cadre de stages ou de travaux de fin d'étude.

Perspectives 2026

Le service d'expérimentation est **agréé GEP** dans le domaine des essais de **produits fongicides en céréales et chicorées**. Le service élargit son agrément aux essais fongicide **en culture de pommes de terre**.

Les expérimentations en **céréales, maïs, pomme de terre, betterave, chicorée, intercultures, MAE** (variétés, fumure, régulation, désherbage, protection) se poursuivent chaque année afin de fournir à la profession les informations utiles à l'optimisation technico-économique de la production et de la commercialisation. Le C.A.R.A.H. a pu au cours des dernières années renforcer ses relations avec les différents maillons de la chaîne agricole et ainsi renforcer sa position d'organisme officiel de conseil agronomique en Wallonie.

Dans un contexte d'optimisation des moyens, les collaborations resteront d'actualité, notamment avec le CRA-W, l'UCL, ULg Gembloux Agro-bio Tech et le CPL Végémar (Liège), les Centres Pilotes et le collège des producteurs. La collaboration avec le Centre Pilote Légumes de la Province de Liège continue en 2026 avec les systèmes d'avertissement ravageurs et maladies en carottes, oignons et autres **légumes** en Hainaut.

En céréales, une priorité sera mise dans l'installation d'essais conçus en « réseau », regroupant différents acteurs du monde de la recherche en Wallonie. C'est aussi le cas des essais menés dans le cadre de la thématique « **orge brassicole** » et **céréales biologiques**.

Dans le cadre du projet Soy 2.0, le C.A.R.A.H. suivra en 2026 4 parcelles d'essais de **soja** chez des agriculteurs. Ces essais soja visent à évaluer l'intérêt de l'utilisation d'une souche belge d'inoculum pour le soja.

Le projet **avertissement mildiou** assure un financement durable des emplois concernés par la thématique au C.A.R.A.H. En parallèle, le C.A.R.A.H. continue à développer son outil d'aide à la décision **Vigimap** avec l'ajout de fonctionnalités de plus en plus conviviales pour l'utilisateur à l'instar de l'app. "contrôle de l'utilisation d'une combinaison de substances actives afin d'éviter l'apparition de résistances aux fongicides". L'utilisation

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

de l'application Vigimap s'est généralisée dans nos campagnes via des formations aux utilisateurs. Son développement vers d'autres activités que celle du mildiou de la pomme de terre reste en cours d'évaluation.

De nombreux autres partenariats avec les entreprises privées restent également d'actualité.

Le service participe à un projet européen de type **Interreg 6**. En effet, le projet « **REFLECHI** » en légumes a été accepté et a débuté en 2024. Courant 2025, le service expérimentation a mis en place des essais en collaboration avec les partenaires du projet pour suivre l'évolution des ravageurs en cultures légumières en fonction du changement climatique, tout en expérimentant des solutions basées sur des biostimulants en culture d'oignon. Afin d'obtenir des résultats représentatifs, l'essai en oignon devrait être renouvelé ainsi que la mise en place d'un essai en culture de haricot.

Le service participe également aux Etats généraux de la protection des plantes (**EGPC**), initiés par Madame la Ministre **Anne-Catherine Dalcq**, qui ambitionnent une réduction de la quantité et de l'impact négatif des produits de protection des plantes (PPP), spécifiquement les PPP de synthèse. Parmi les 8 groupes filière, le service y apporte son concours en tant qu'encadrants pour les 5 thématiques abordées, notamment en céréales, pomme de terre et légumes industriels.

De nouveaux projets sont à l'étude notamment en collaboration avec **Google** et avec U-Gent (projet **Horizon**).

En collaboration avec HEP Condorcet, le service participe également à la création du nouveau centre pilote vigne.

FICHES PSO: résultats 2025

Indicateurs opérationnels « avertissements »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre de parcelles et sites de référence et d'observation pour avertissement	110	124	122	111%
Nombre d'avertissements émis par culture-céréales	40	67	88	220%
Nombre d'avertissements émis par culture-maïs	15	11	13	87%
Nombre d'avertissements émis par culture-PDT	30	22	27	90%
Nombre d'abonnements aux avertissements pomme de terre	250	220	252	101%
Nombre d'abonnements aux avertissements céréales et oléoprotéagineux	750	725	1.403	187%

Indicateurs opérationnels « expérimentation végétale »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre de champs d'essais	50	62	61	122%
Nombre de parcelles expérimentales	4.500	4.674	4.766	106%
Nombre d'essais validés/implantés	85%	96%	96%	113%
Nombre de visites guidées	20	18	17	85%
Nombre de conférences et formations	20	22	17	85%
Nombre de participants aux conférences et formations	2.300	1.910	1.766	77%
Nombre d'articles publiés par le C.A.R.A.H. ou dans la presse spécialisée	20	24	26	130%
Présence du service dans les conseils, groupements et réseaux d'expérimentation wallons et internationaux	14	15	14	100%
Projets de recherche en cours	2	2	2	100%
Escourgeon kg/ha	8.500	6.800	10.600	125%
Froment kg/ha	9.000	8.150	11.200	124%
Colza kg/ha	4.000	-	-	-
Betteraves kg/ha	82.000	82.000	108.000	132%

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Valorisation de l'expertise du service d'expérimentation et d'avertissement

Les activités en agronomie internationale sont avant tout le résultat de la valorisation de l'expertise du service d'expérimentation et d'avertissement et elles visent en priorité les différents aspects de la culture de la pomme de terre.

Développement des collaborations avec le Vietnam, missions au Kazakhstan et au Cameroun, soutien scientifique en Chine, formations à distance et accueil de stagiaires internationaux

En 2025, le C.A.R.A.H. a poursuivi ses collaborations internationales à travers missions de terrain, formations à distance, accueil de stagiaires et échanges scientifiques. Des missions ont eu lieu au Vietnam (avril), au Kazakhstan (septembre) et au Cameroun (octobre). Une mission de soutien scientifique a été réalisée en Chine (novembre) dans le cadre d'un projet de recherche sur des micro-organismes, champignons et algues utilisables comme biofongicides pour la lutte contre le mildiou de la pomme de terre.

Certaines activités ont été réalisées à distance avec des partenaires au Mali et en République démocratique du Congo, notamment pour assurer le suivi de projets en cours malgré l'instabilité locale qui a empêché la réalisation de missions sur place.

La formation et le renforcement des compétences ont été prioritaires, avec l'organisation d'un webinaire international et de formations en ligne pour des partenaires en Guinée et au Bangladesh, ainsi que l'accueil de stagiaires internationaux dans le cadre des bourses ARES. Ces initiatives ont permis de renforcer les échanges, le partage de connaissances et le développement de solutions durables pour la culture de la pomme de terre.

Webinaire international

Le 21 mai 2025, le service agronomie internationale du C.A.R.A.H. a organisé un webinaire international intitulé « The Role of Potato in Rural Development and Food Security », à l'occasion de la Journée internationale de la pomme de terre promue par la FAO. Cet événement, organisé en collaboration avec le World Potato Congress et avec le soutien de Wallonie-Bruxelles International (WBI), visait à mettre en

évidence le rôle stratégique de la pomme de terre dans le développement rural, la sécurité alimentaire et la résilience des systèmes agricoles dans différentes régions du monde.

Le webinaire s'est tenu en ligne et a bénéficié d'un service d'interprétation simultanée en anglais, français et espagnol, permettant de toucher un public international large. L'événement a suscité un intérêt important avec **145 participants** inscrits provenant de **43 pays**. Trois experts disposant d'une expérience approfondie dans différentes régions productrices de pommes de terre sont intervenus lors de cette



The poster for the international webinar features a central image of a woman in a blue patterned dress holding a green bowl of potatoes, surrounded by other people. The text is in French and English. It includes a table of times for different locations, the title of the webinar, the date, and the names of the speakers.

	UTC+2	UTC+0	UTC+8	UTC-5
Bruxelles	14:00	12:00	20:00	09:00
Bamako				
Pékin				
Lima				

WEBINAIRE 21 Mai 2025

Le rôle de la pomme de terre dans le développement rural et la sécurité alimentaire

Expériences des Andes, d'Afrique de l'Ouest/Est et de Chine

Interprétation simultanée en français, anglais et espagnol

André Devaux, Bruno Vanderhofstadt, François Semeels

#JournéeInternationaleDeLaPommeDeTerre

AGRONOMIE INTERNATIONALE

rencontre : André Devaux, Bruno Vanderhofstadt et François Serneels. Leurs présentations ont permis de partager des expériences menées notamment dans la région andine, en Afrique de l'Ouest/Est et en Chine, et de mettre en lumière la contribution de la culture de la pomme de terre à l'amélioration des revenus ruraux, à la diversification des systèmes de production et au développement agricole local.

Ce webinaire a constitué une opportunité importante de diffusion internationale de l'expertise du C.A.R.A.H. et a permis de renforcer les échanges avec de nombreux acteurs impliqués dans le développement de la filière pomme de terre à l'échelle mondiale.

Chine: pomme de terre

Les partenaires chinois ont continué à élargir le réseau de stations météo qui soutiennent le système d'avertissement, passant de plus de 1600 fin 2024 à plus de 1800. La carte interactive est accessible sur www.chinabligh.org. Les collaborations avec les partenaires chinois se sont poursuivies en 2025, en particulier avec la Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS). Dans ce cadre, une mission a été réalisée en Chine à la fin du mois de novembre 2025 afin de poursuivre les échanges scientifiques et techniques autour de la culture de la pomme de terre et du développement d'outils d'aide à la décision pour la gestion du mildiou.

Collaboration avec l'Institute of Urban Agriculture, Chinese Academy of Agricultural Sciences (IUA-CAAS) (Chengdu, province du Sichuan)

Cette collaboration s'inscrit dans le cadre du projet de coopération scientifique WBI-MOST entre la Wallonie et la Chine (2025-2027), visant à développer des alternatives durables aux fongicides de synthèse pour lutter contre le mildiou de la pomme de terre, un enjeu agronomique majeur aux impacts environnementaux et sanitaires importants.

Dans un contexte chinois marqué par une politique nationale de réduction des intrants (« double réduction »), cette collaboration mobilise des approches innovantes combinant biotechnologie et agriculture durable.

Le projet repose notamment sur l'utilisation de nanoparticules de sélénium produites biologiquement par des microalgues, afin de proposer des solutions de biocontrôle plus sûres et efficaces.

Une mission a eu lieu du 23/11 au 01/12/26 à Chengdu (Sichuan), Urumqi et Kashgar (Xinjiang). Celle-ci a permis de renforcer les échanges scientifiques entre le C.A.R.A.H. et le CAAS, en intégrant les avancées de laboratoire et les perspectives d'application en conditions réelles. Les visites de laboratoires et d'unités pilotes ont confirmé la faisabilité de production de nanoparticules de sélénium à différentes échelles. La mission a également permis de préparer les futurs essais agronomiques en conditions réelles. Enfin, elle a consolidé la coordination et les liens entre équipes, essentiels à la réussite du projet.

[Collaboration avec HSJD, concepteur du site internet chinois d'avertissement contre le mildiou et du nouveau site wallon VigiMap](#)

La collaboration à distance avec la PME Beijing Hui Si Junda Technology Co, (HSJD) permet toujours de poursuivre l'amélioration de VigiMap (voir le chapitre « Expérimentation agronomique »), l'outil d'aide à la décision pour la protection des pommes de terre en Région wallonne.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Vietnam

Mission de terrain



Au Vietnam, une mission sur le terrain a été réalisée du 27 avril au 9 mai 2025 dans le cadre du projet CMP 12 « Vers une agriculture sûre et écologique par la réduction et l'optimisation des intrants agro-chimiques dans la culture de la pomme de terre », financé par Wallonie-Bruxelles International. Cette première mission a permis à l'équipe du C.A.R.A.H. de rencontrer les deux partenaires vietnamiens principaux du projet, à savoir le Field Crop Research Institute (FCRI) dans le Delta du Fleuve Rouge et le Potato, Vegetables and Flower Research Center (PVFC) à Da

Lat, ainsi que de visiter leurs installations et d'échanger avec un large éventail d'acteurs locaux, producteurs, transformateurs et institutions académiques.

La mission avait pour objectif de consolider les relations existantes avec le FCRI, déjà partenaire de longue date dans le cadre du réseau Asiabligh, et d'établir un premier contact direct et prometteur avec le PVFC. Les échanges ont porté sur les pratiques culturales, les itinéraires techniques, les débouchés commerciaux, les contraintes rencontrées sur le terrain et la planification concrète du projet CMP 12 au Vietnam. Les visites sur le terrain ont mis en évidence les différences régionales de production : le Delta du Fleuve Rouge concentre la majeure partie de la production nationale mais avec des rendements limités et un système semencier encore faible, tandis que la région de Da Lat, dans les Hauts Plateaux du Centre, bénéficie d'un encadrement technique plus structuré et de rendements plus élevés, avec un potentiel important pour le développement durable de la filière.



Cette mission a également permis de poser les jalons pour la mise en œuvre opérationnelle du projet, en clarifiant les rôles et responsabilités de chaque partenaire et en explorant des collaborations avec des acteurs privés tels qu'Orion et MimosaTek, qui pourraient faciliter l'intégration du système d'avertissement contre le mildiou et la diffusion de bonnes pratiques auprès des producteurs. Les discussions ont montré l'importance d'un volet de formation des agriculteurs pour une utilisation raisonnée des intrants phytosanitaires, particulièrement dans le Delta du Fleuve Rouge. Le lancement opérationnel du projet au Vietnam est prévu pour septembre 2025, avec l'installation d'une première station météo en octobre. La prochaine mission du C.A.R.A.H. est envisagée pour début 2026, afin d'assurer un suivi optimal pendant la saison principale de production.

En parallèle, cette mission a renforcé les liens humains et professionnels, contribuant à l'établissement d'une relation de confiance et durable avec les partenaires vietnamiens, élément essentiel pour le succès futur du projet.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Accueil de stagiaires

Dans le cadre du projet CMP12, le C.A.R.A.H. a accueilli, en 2025, deux stagiaires vietnamiennes financées par Wallonie-Bruxelles International afin de renforcer les compétences techniques et agronomiques dans la production de pomme de terre durable. Pham Thi Thu Huong, chercheuse au FCRI (Field Crop Research Institute, Hai Duong), et Nguyen Mai Ngoc, chercheuse au PVFC (Potato, Vegetables and Flower Research Center, Da Lat), ont réalisé leur stage au C.A.R.A.H. de septembre à novembre 2025, dans le cadre du programme bilatéral Wallonie–Vietnam et du projet 5.5 « Vers une agriculture sûre et écologique par la réduction et l’optimisation des intrants agro-chimiques ».

Durant ces deux mois, les stagiaires ont été impliquées dans des activités directement liées à la production de pomme de terre et à la gestion durable des cultures, incluant la récolte et le tri de tubercules, la collecte et l’analyse de données, ainsi que le diagnostic phytosanitaire. Elles ont suivi des sessions de formation sur la gestion intégrée des ravageurs (IPM), l’utilisation de systèmes d’aide à la décision (DSS) tels que Vigimap, ainsi que sur les alternatives biologiques aux pesticides. Ces activités ont permis un transfert concret de connaissances techniques et méthodologiques en matière de régénération des sols, de rotation culturale et de pratiques agroécologiques, en cohérence avec les objectifs du projet.



Les stagiaires ont également été familiarisées avec les résultats du projet international IMPOCHA (« Improving soil, potato crops and human health in climate change context »), coopération entre la Belgique, la Chine et l’Afrique du Sud, et ont appris à relier ces résultats à la pratique agricole locale au Vietnam. Cette expérience a renforcé leurs compétences en recherche, en interprétation de

données et en transfert de technologies vers les producteurs vietnamiens, consolidant ainsi leur capacité à contribuer au développement agricole durable et respectueux de l’environnement dans leur pays.

La valorisation de ce stage a été immédiate et concrète : un article publié dans la presse agricole vietnamienne, « [Produire des aliments sûrs tout en protégeant l’environnement : Leçons de la Belgique](#) » (Vietnam Agriculture and Environment Newspaper), met en avant les acquis techniques et méthodologiques des stagiaires et leur contribution à la diffusion des bonnes pratiques belges auprès des producteurs vietnamiens. Cette publication constitue une reconnaissance tangible de l’impact scientifique et opérationnel du séjour au C.A.R.A.H. et témoigne de la portée internationale de la coopération bilatérale.

Délégation encadrée par une ambassade vietnamienne de Belgique

En novembre 2025, le C.A.R.A.H. a accueilli une délégation vietnamienne encadrée par l’ambassade du Vietnam en Belgique, dirigée par M. Trần Phước Hiên, vice-président du Comité populaire de la province de Quang Ngai. Cette visite s’inscrivait dans le cadre du renforcement de la coopération bilatérale en agriculture durable et résiliente au changement climatique. La délégation comprenait notamment des chercheurs et responsables provinciaux en agriculture et environnement. Les échanges ont porté sur quatre axes principaux : l’agriculture intelligente adaptée au changement climatique, la mise en place de modèles d’agriculture circulaire visant la réutilisation des sous-produits agricoles et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le traitement des déchets agricoles et des déchets domestiques ruraux,

AGRONOMIE INTERNATIONALE

ainsi que le partage de l'expérience du C.A.R.A.H. en matière d'agriculture résiliente. Cette rencontre a permis de renforcer les liens institutionnels existants, d'échanger des bonnes pratiques et d'identifier des pistes concrètes pour des collaborations futures entre le Vietnam et la Belgique dans le domaine agricole

Cameroun

Au Cameroun, une mission technique exploratoire s'est tenue du 23 au 25 octobre 2025 à Bandjoun, dans la région de l'Ouest, en coopération avec la coopérative LAPETCHENG SCOPPS sous l'autorité de Sa Majesté Fo Dojmo Kamga Honoré, roi de Bandjoun. La région de l'Ouest, située sur les Hauts-Plateaux du pays, est l'un des principaux bassins de production de pomme de terre au Cameroun, représentant à elle seule plus de 80 % de la production nationale et mobilisant plus de 200 000 agriculteurs, principalement de petites exploitations familiales. Malgré une production annuelle oscillant généralement entre 220 000 et 400 000 tonnes, la demande nationale reste nettement plus élevée, estimée à environ 1 million de tonnes par an, ce qui souligne l'importance stratégique de renforcer durablement la filière. Les rendements observés sur les exploitations traditionnelles, souvent compris entre 7 et 13 t/ha, contrastent avec les potentiels de 20 à 40 t/ha obtenus avec des semences améliorées et des itinéraires techniques adaptés.



La mission visait à évaluer les potentialités agronomiques de la ferme royale et des parcelles voisines, à analyser les contraintes liées au climat, aux sols et à la disponibilité des intrants, et à rencontrer les acteurs locaux afin de préparer un accompagnement technique adapté. Les visites ont permis de recenser le matériel agricole disponible, d'observer les caractéristiques pédologiques des sols et d'identifier les principales variétés cultivées

localement, ainsi que leurs limitations en termes de rendement et de résistance aux maladies. Les échanges avec les autorités de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), des distributeurs d'intrants et des producteurs semenciers ont enrichi la compréhension du contexte local, soulignant l'importance de stratégies de fertilisation raisonnée, de rotations culturales améliorées et de l'utilisation de variétés adaptées à l'altitude.

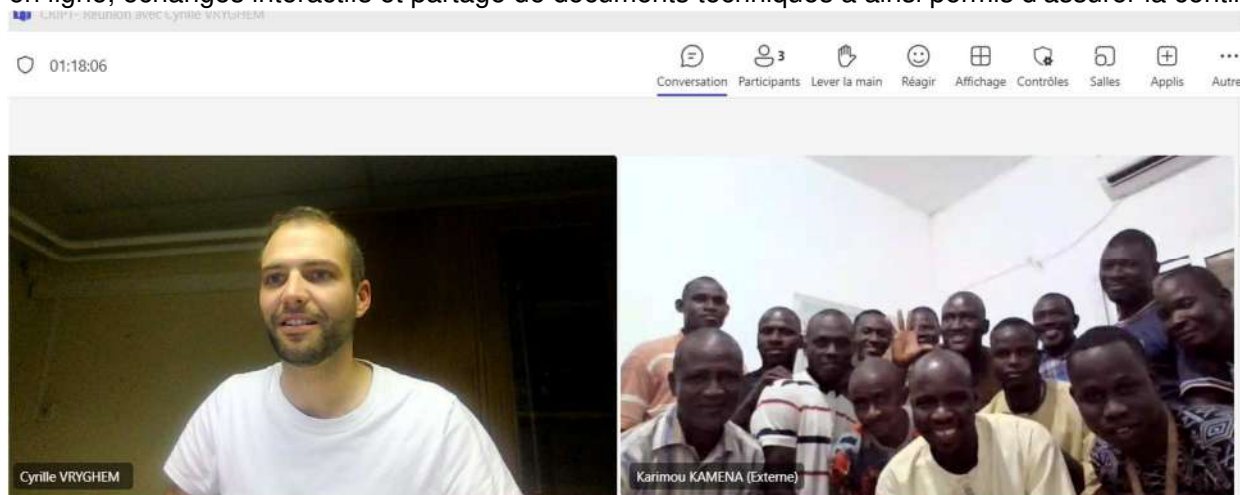
Dans ce cadre, la mission a formulé des recommandations techniques pour optimiser la production de pomme de terre à Bandjoun, incluant la correction de l'acidité des sols, l'intégration d'engrais verts, l'ajustement des pratiques phytosanitaires et la structuration de rotations culturales plus durables. Ces travaux préparent également le prochain stage ARES de M. Stéphane Kamguo, qui vise à renforcer ses compétences sur les itinéraires techniques, la conduite culturale et l'expérimentation en pomme de terre en Belgique, afin de contribuer à long terme au développement durable de la filière dans son pays.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Mali

Dans le cadre du partenariat entre le C.A.R.A.H. et LuxDev (l'agence luxembourgeoise de coopération au développement), une mission d'appui technique a été réalisée en octobre 2025 auprès de techniciens agricoles de la région de Sikasso, au Mali. Cette mission s'inscrivait dans la continuité des actions de formation engagées en 2024 visant à améliorer les pratiques de fertilisation dans la filière pomme de terre.

La mission devait initialement se dérouler en présentiel à Sikasso du 5 au 11 octobre 2025. Toutefois, en raison d'un contexte d'instabilité locale et d'une dégradation de la situation sécuritaire dans la région, il a été décidé, à la dernière minute, de transformer la mission en formation à distance afin de garantir la sécurité des intervenants tout en maintenant les objectifs techniques de l'activité. Les sessions se sont déroulées du 6 au 9 octobre 2025 en visioconférence, avec un groupe de douze techniciens réunis à Sikasso sous la coordination de l'équipe locale de LuxDev. Malgré ce changement de format décidé à la dernière minute, la formation a pu être menée dans de bonnes conditions. Cette adaptation rapide illustre la capacité de réaction et la résilience des membres du partenariat, qui ont su ajuster l'organisation de la mission afin de maintenir les objectifs pédagogiques. La mise en place d'un dispositif combinant sessions en ligne, échanges interactifs et partage de documents techniques a ainsi permis d'assurer la continuité



de la formation et la qualité des interactions avec les techniciens réunis à Sikasso.

L'objectif principal de cette session était de renforcer les capacités des techniciens dans l'utilisation d'un outil de calcul de fertilisation spécifiquement développé pour les conditions agronomiques locales. La formation a alterné rappels théoriques, exercices pratiques et mises en situation inspirées de cas rencontrés sur le terrain. Les participants ont ainsi pu approfondir leur compréhension des principes de fertilisation raisonnée, améliorer leur maîtrise des calculs de doses d'engrais et développer leur capacité à conseiller les producteurs en fonction des ressources disponibles.

Enfin, les participants ont entamé un travail de réflexion sur la conception de supports pédagogiques destinés aux producteurs, visant à vulgariser les principes de fertilisation et à améliorer les pratiques d'utilisation des engrais. Bien que ces supports nécessitent encore d'être finalisés, les thématiques prioritaires et les principaux messages techniques ont été identifiés.

Cette mission a permis de consolider les compétences des techniciens impliqués dans l'accompagnement des producteurs et de renforcer les outils méthodologiques disponibles pour le conseil agronomique. Elle constitue une étape importante dans la structuration d'un dispositif local de conseil en fertilisation et ouvre des perspectives pour la poursuite des actions de formation et de suivi sur le terrain.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Kazakhstan

Les 12 et 13 septembre 2025, la conférence internationale *Plant Protection – Green World* s'est tenue à Almaty à l'occasion du 80e anniversaire du professeur Abai Sagitov, personnalité éminente de l'agronomie kazakhe et pionnier de la coopération scientifique au Kazakhstan. La participation du C.A.R.A.H. à cette conférence s'inscrit dans un partenariat solide avec l'Institut de biologie végétale et de biotechnologie (Institute of Plant Biology and Biotechnology – IPBB) d'Almaty, partenariat initié par AWEX Almaty à l'issue d'une prospection conjointe des filières végétales kazakhstanaïses et belges menée en 2020–2021 et formalisé par la signature d'un protocole d'accord dans le cadre de la mission économique Kazakhstan–Ouzbékistan en 2021.

Lors de la conférence, le savoir-faire belge en matière de lutte contre le mildiou de la pomme de terre et de systèmes d'avertissement phytosanitaire a été présenté à un public scientifique et technique international, illustrant l'expérience développée en Wallonie ainsi que l'utilisation de systèmes d'aide à la décision tels que VigiMap. Ce système, aujourd'hui déployé en Wallonie, en Chine, au Rwanda, en Guinée, au Bangladesh, au Népal et depuis 2025 au Kazakhstan, a été détaillé dans ses principes de fonctionnement et son potentiel d'adaptation. Un panorama des systèmes d'avertissement appliqués à d'autres cultures – céréales, colza, maïs, carottes, oignons ou vigne – a également été exposé, suscitant un vif intérêt de la part des participants kazakhstanaïses.

Ces échanges s'inscrivent dans la continuité de quatre années de collaborations bilatérales autour de la culture de la pomme de terre – incluant les aspects semences, itinéraires techniques et stockage – et ont permis d'identifier des pistes opérationnelles pour approfondir la coopération scientifique et technique. La conférence a ainsi renforcé les bases d'un partenariat durable avec l'IPBB et ouvert de nouvelles perspectives pour le transfert de l'expertise belge au profit des acteurs agricoles kazakhstanaïses.



AGRONOMIE INTERNATIONALE

RD Congo



Le projet *Maisha Bora kwa Wote*, initié fin 2024 en collaboration avec ASADI et CADEP et financé par Wallonie-Bruxelles International, vise à renforcer durablement la nutrition et les revenus des ménages de la presqu'île de Buzi, Territoire de Kalehe, Sud-Kivu, à travers le développement de la culture de la pomme de terre et la mise en place d'un centre de production de semences de qualité. Le C.A.R.A.H.-Condorcet assure l'appui technique du projet.

Durant le second semestre 2025 (juillet à décembre), la première cohorte de producteurs, issue de quatre villages, a récolté la pomme de terre pour la consommation et pour la semence, avec une amélioration progressive des rendements par rapport à la première saison, l'ensemble des deux cohortes permettant de maintenir une production annuelle d'environ 13 t/ha. La seconde cohorte, mise en place en septembre 2025, a bénéficié de semences issues à 38 % de la première saison, 57 % distribuées par le projet et 5 % acquises par les producteurs eux-mêmes, permettant de couvrir 28,9 ha pour 116 familles (dont la moitié de femmes), illustrant l'amélioration des pratiques culturales et la diffusion des connaissances acquises lors de la première saison.

Le contexte sécuritaire est resté fragile, marqué par les tensions liées à la présence de l'AFC/M23 et aux perturbations régionales. Les activités ont néanmoins pu se dérouler grâce à une collaboration proactive entre les équipes locales et le C.A.R.A.H.-Condorcet, et à l'adoption de formations continues à distance pour maintenir l'appui technique malgré les difficultés politiques et sécuritaires.

Ce projet représente une réponse concrète aux besoins alimentaires et économiques de la communauté, en soutenant l'autonomie locale et la résilience des ménages tout en consolidant le savoir-faire technique en production de pomme de terre dans la presqu'île de Buzi.

Bourses de stage ARES : RDC pour 2025

Une bourse de stage a été obtenue pour l'année académique 2024-2025 pour M. Viateur Mujogo (CADEP, République Démocratique du Congo). M. Mujogo est coordinateur de l'asbl CADEP, organisation partenaire avec laquelle le C.A.R.A.H. et la Haute École Condorcet mènent plusieurs projets de développement agricole depuis quelques années, notamment autour de la production de pomme de terre dans les hautes terres du Nord-Kivu.

Le stage s'est déroulé du 21 avril au 15 août 2025 au C.A.R.A.H. Il avait pour objectif principal de renforcer les compétences techniques du stagiaire en matière de conduite de la culture de la pomme de terre, de fertilisation raisonnée, de gestion des maladies et ravageurs, ainsi que de production de semences de qualité. Le programme de formation comprenait également des activités liées à l'expérimentation agronomique, à l'utilisation d'outils d'aide à la décision (notamment le système d'alerte mildiou et les outils de conseil en fertilisation), ainsi qu'à des thématiques transversales telles que l'éducation populaire, la théorie du changement et l'intégration des questions de genre dans les projets de développement.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Durant son séjour, le stagiaire a participé à de nombreuses activités de terrain (suivi d'essais, observations phytosanitaires, journées « coin du champ », visites d'exploitations agricoles) et a pu approfondir ses connaissances techniques à travers des formations spécifiques et des travaux pratiques.

Toutefois, la situation sécuritaire dans l'est de la République Démocratique du Congo, et en particulier dans la région du Nord-Kivu où intervient l'association CADEP, demeure très instable. Ce contexte limite actuellement la mise en œuvre de nouveaux projets dans la zone. Néanmoins, les compétences acquises lors de ce stage constituent un atout important pour le développement futur d'initiatives visant à améliorer la production de pomme de terre et la sécurité alimentaire dans cette région dès que les conditions le permettront.

Guinée

En Guinée, la collaboration initiée en 2024 s'est poursuivie tout au long de l'année 2025 par un suivi régulier des initiatives engagées sur le terrain. Les actions menées ont été structurées autour des acquis de la formation suivie en 2024 par M. Amadou Woory Diallo, technicien de la Fédération des Paysans du Fouta-Djalon, qui a bénéficié d'une bourse de l'ARES pour un stage de trois mois au C.A.R.A.H. Fort de cette formation, M. Diallo a assuré un suivi à distance des essais de terrain, en particulier ceux portant sur l'identification et l'évaluation de variétés de pomme de terre présentant une résistance accrue au mildiou.

Les échanges techniques avec COLEAD, organisation internationale qui accompagne le développement des filières agricoles en Afrique à travers l'appui aux organisations paysannes, ont également progressé au cours de l'année. Ces échanges ont permis d'affiner les modalités d'un suivi expérimental, en vue d'optimiser les essais en champ et d'intégrer des approches alternatives aux fongicides traditionnels. À la fin de 2025, ces discussions ont abouti à la programmation d'une mission de terrain avec COLEAD pour la saison culturale 2026, destinée à suivre de manière opérationnelle les essais de variétés résistantes et à évaluer l'efficacité d'un biofongicide dans les conditions locales. Cette préparation constitue une étape importante vers la consolidation des pratiques agronomiques adaptées au contexte guinéen et renforce les perspectives de structuration d'une filière pomme de terre plus durable et résiliente.

Collaboration avec UVigo (Espagne)

La collaboration scientifique initiée avec l'université de Vigo (UVigo), en Espagne, s'est poursuivie en 2025. Cette collaboration porte principalement sur l'utilisation et l'évaluation du système d'avertissement développé par le C.A.R.A.H. dans les conditions agroclimatiques de la région de Galice. Plusieurs stations météorologiques de la région ont été connectées à la plateforme afin de tester le fonctionnement du modèle dans ce contexte pédoclimatique particulier et d'analyser la pertinence des avertissements générés. Ces travaux s'inscrivent dans une perspective d'adaptation et de validation des outils d'aide à la décision développés par le C.A.R.A.H. dans différents contextes de production de la pomme de terre, tout en renforçant les échanges scientifiques avec les partenaires académiques européens.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

DIVERS

22/01/2025 – Bangladesh : Formation en ligne sur les avertissements maladies mildiou de la pomme de terre

04/06/2025 – France : Participation à l'assemblée générale de AFDI (Agriculteurs Français Développement International), présentation des activités réalisées en Guinée

17/07/2025 – Guinée : formation en ligne pour les producteurs de la fédération des paysans du Fouta-Djalon

Le service agronomie internationale a participé à l'écriture de projet Erasmus+ GRAIN, visant à créer un réseau européen de Centres d'excellence en formation professionnelle (CoVEs) dans le secteur agroalimentaire. Ce projet n'a malheureusement pas été retenu.

FICHE PSO: résultats 2025

Indicateurs opérationnels « expertise agronomique internationale »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre de missions exécutées	4	7	4	100%
Nombre de groupes accueillis	3	9	1	33%
Nombre de projets exécutés	4	8	3	75%
Budget spécifique obtenu	80.000€	118.309 €	25.128 €	31%

Remarque : les objectifs fixés en début d'année n'ont pas pu être atteints en raison de la réorganisation du service en cours d'année, avec des transferts de personnel vers d'autres services.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Ce chapitre concerne l'activité pédagogique de la ferme et reprend les services et activités suivants:

- Production
- Maintenance du site
- Agroforesterie
- Plate-forme pédagogique
- Service animations
- Meublé de vacances de grande capacité
- Manifestations grand public
- Pôle fromager (fromagerie-école)



Production

En juin 2025, un nouveau responsable d'élevage, de production et de maintenance a été engagé, avec comme mission principale d'analyser les pratiques en cours, d'en implémenter de nouvelles, d'instaurer de nouvelles procédures avec en perspective une amélioration de la production laitière sans oublier la gestion sanitaire. Pour cette dernière, il a repris une administration plus rigoureuse des soins avec la tenue d'un registre sanitaire informatisé afin d'assurer une maîtrise totale de la pharmacie vétérinaire. Pour cette amélioration sanitaire, il a pu compter sur l'aide d'un stagiaire étudiant en 3ème BAC en médecine vétérinaire (UNamur). Ce stage s'est déroulé pendant 10 jours en janvier et février 2026 pendant 10 jours.



Il lui a également été demandé de réfléchir à une nouvelle organisation de l'équipe et à amplifier les collaborations avec les sections de l'IPES d'Ath « Soins animaliers » et « Techniques d'Elevage ». Il se doit également d'assurer la formation continue technique pour l'équipe qu'il doit gérer.

Les cultures

Les fourrages

Les changements climatiques nous poussent à revoir notre modèle fourrager, son environnement ainsi que sa gestion et ce à travers les espèces cultivées, les techniques de récoltes employées et nos prairies permanentes.

Cette expertise nous permet de conseiller les agriculteurs hainuyers sur les choix à faire afin d'anticiper les aléas climatiques.

La démarche d'autonomie fourragère pour les animaux de production (vaches et chèvres) est en cours depuis une vingtaine d'années et s'inscrit dans la lignée des actions antérieures de rationalisation. Elle entre entièrement dans l'esprit de l'Agriculture Ecologiquement Intensive (AEI) prônée par les autorités wallonnes (Code wallon de l'Agriculture); elle concourt également à l'utilisation la plus rationnelle possible des effluents d'élevage en fertilisation des cultures.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Les élevages

L'élevage bovin

Le troupeau de vaches laitières a subi un tri qualitatif pour passer de 30 à 20 vaches laitières tout en permettant de maintenir le volume quotidien grâce à l'amélioration du rendement individuel soit environ 30 litres/jour. Cela constitue un minimum pédagogique nécessaire aux diverses activités de formation.

Le robot de traite installé en mai 2021 fonctionne et permet d'allier bien-être des animaux avec celui des agents du fait de l'automatisation du processus de traite. Néanmoins, certaines interventions manuelles restent nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'automate. Le travail de l'équipe évolue et se concentre aujourd'hui sur le management du troupeau, ce qui améliore significativement la qualité du lait produit.

La richesse du lait produit a été portée à 4,1 % de matière grasse et 3,4 % de protéine avec une qualité sanitaire très bonne. Une attention particulière est menée pour limiter les risques de présence de bactéries butyriques dans le lait en tenant compte des besoins du pôle fromager (fromagerie-école).

En 2025, un pas vers la digitalisation a été fait par l'utilisation de colliers connectés qui permet la détection des chaleurs, de la vidéosurveillance 24h/24 du troupeau et un pâturage de précision avec une distance maximale limitée pour optimiser le robot de traite.



La santé passe entre autre par la nutrition, voici ce que le nouveau coordinateur a mis en place depuis son arrivée en juin :

- Protocoles de tarissement spécifique (introduction de chlorure de magnésie), hachage de paille pour les taries.
- Démarrage des veaux (nettoyage strict et niches orientées Sud-Est).
- Usage de conservateurs d'ensilage avec suivi strict (MS et tassage).
- Reproduction : utilisation de semences sexées en première insémination sur les génisses.
- Introduction de doses de croisement Blanc Bleu Belge et Jersey sur les vaches plus compliquées à faire reproduire ou si l'on ne souhaite pas conserver la descendance.

Nous disposons également d'un robot repousse fourrage qui permet de stimuler l'alimentation des vaches et donc d'amener une augmentation de la production laitière. L'adaptation des vaches à ces nouvelles technologies associées au travail efficace des diverses équipes permet d'avoir aujourd'hui un matériel de haute technologie adapté à l'évolution.

L'élevage caprin

Le troupeau de chèvres permet toujours aux visiteurs d'observer la manipulation d'une machine à traire ; nous

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

avons d'ailleurs fait l'acquisition d'une nouvelle machine fin d'année 2023. Dès lors, les activités de production, de fabrication vont se poursuivre avec un maintien de la production laitière (afin de répondre à la demande pédagogique, enseignement, stages, DiversiFerm).

En 2025, suite à des mises bas tardives en juillet, c'est l'allaitement naturel qui a été privilégié. Dès lors, la traite des animaux n'a pas été réalisée. Toutefois, un bouc aux gènes « sans cornes » a été acquis pour améliorer le bien-être animal ainsi que la sécurité lors des manipulations futures. Comme pour les bovins, les chèvres ont également vu leurs rations révisées et un protocole de suivi rigoureux des chevreaux a été instauré.

Autres élevages

Depuis 2008, 7 ruches d'APIS ASBL sont installées sur le site de la ferme. Elles permettent la mise en place de formations spécifiques.

Organisation et cadre de travail

- Un vaste processus d'aménagement de l'environnement professionnel a été initié, avec entre autre la création d'une aile administrative dédiée à l'équipe élevage, comprenant des bureaux fonctionnels et une salle de réunion spécifique pour les briefings techniques.
- De même, une réflexion sur l'implémentation d'un pilotage efficace et efficient de l'activité a été menée, conduisant à l'installation d'un tableau de tâches quotidiennes et hebdomadaires pour une répartition claire des missions et une continuité de service optimale.
- Depuis cette année, un planning hebdomadaire est affiché et la présence systématique d'un agent technique lors des animations est assurée pour garantir la sécurité et le bien-être animal.
- Au niveau de la logistique alimentaire, il a été procédé à l'aménagement d'une zone « cuisine » et



stockage (aliments/additifs) avec étiquetage précis et affichage d'un tableau d'alimentation pour le suivi rigoureux des rations.

- Dans les domaines de l'assainissement et de la sécurité, un nettoyage approfondi de la salle de traite et de la cour a été fait, conduisant à l'évacuation de 650L de produits non identifiés et de 10 tonnes de pneus (remplacés par des sacs de sable).
- Enfin, concernant la maintenance du parc : des fiches techniques par engin pour un suivi préventif ont été instaurées.

Collaborations et projets

- Des contacts réguliers sont pris entre les différentes institutions de la Province (HDT, HGP, Espaces verts...) et d'autres structures voisines (Parc naturel des Plaines de l'Escaut, des Collines, FUGEA²...) pour mettre en place des activités de vulgarisation (diversification, autonomie fourragère...), mais également avec le Collège des Producteurs (SOCOPRO) pour des actions communes tant en

² Fédération Unie de Groupements d'Éleveurs et d'Agriculteurs

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

pommes de terre, en grandes cultures qu'en élevage (lait ou viande).

- Depuis 2019, le C.A.R.A.H. participe à un groupe de travail mis en place par Hainaut Développement (voir aussi chapitre consacré au Service d'Economie-Information). Ce groupe de travail a vu le jour suite à une enquête transmise en 2019 aux agriculteurs de la Province du Hainaut qui leur permettait de faire part de leurs souhaits. 4 axes de travail ont ainsi été identifiés :

1^{er} : Communiquer, valoriser et sensibiliser

2^{ème} : La transmission des exploitations

3^{ème} : La logistique l'organisation de filières, la diversification

4^{ème} : Divers

En 2020, ce groupe de travail a mis sur pied la création d'un mois consacré à l'agriculture, en l'occurrence le mois de mai. L'idée générale est de proposer/organiser tout au long de ce mois et ce, chaque année, diverses manifestations en lien avec l'agriculture avec le slogan « Rendez-vous en terre agricole ».

- Projet « L'arbre fourrager ». Face aux changements climatiques et aux bouleversements que rencontre le monde agricole, le Parc Naturel des Plaines de l'Escaut prospecte d'autres références sur les cultures fourragères (sorgho, saules fourragers, ...) pour conseiller les agriculteurs et favoriser dès lors une plus grande résilience face aux changements.

En 2022, le projet Groupe d'Actions Locales (GAL) des Plaines de l'Escaut « vers une agriculture plus résiliente » et le projet Herbe et Autonomie Fourragère qui est un partenariat entre les Parcs Naturels des Plaines de l'Escaut, du Pays des Collines et Scarpe Escaut en France, se sont associés pour répondre à l'objectif suivant : essayer de mettre en place de nouveaux systèmes fourragers à partir de ligneux qui répondent aux besoins des animaux, des agriculteurs en matière de résistance à la sécheresse et d'autonomie fourragère au sein des exploitations agricoles tout en restant rentable. Et pour ce faire, le Parc Naturel des Plaines de l'Escaut a voulu s'entourer du C.A.R.A.H. pour son expertise technique et la présence d'un cheptel bovin et caprin sur le site de la ferme mais aussi par son rayonnement auprès des agriculteurs.

N'ayant pas d'espace suffisant, les parcs naturels, le 13/06/2022, ont mis en place un essai de saules fourragers sur le site du Moulin de la Hunelle. Le 06/09/2022, une première séance d'informations sur le sujet a eu lieu à Chièvres, sur la parcelle des saules fourragers, elle était organisée par le Parc Naturel des Plaines de l'Escaut. En 2024, une récolte a eu lieu début octobre, des expérimentations en stockage pourront débuter mais aussi des expérimentations concernant l'appétence des animaux face à cette alimentation. En 2025, rien n'a été réalisé. En effet, la convention précisait qu'un TFE pourrait être fait mais aucune demande n'a abouti.

Maintenance du site

En plus de la gestion des bâtiments, des haies, des pelouses et des voiries privées, les activités en maintenance c'est aussi l'évacuation du matériel déclassé. Les espaces récupérés ont ainsi permis d'abriter une grande partie du matériel de la Ferme Expérimentale et Pédagogique.

Depuis 2019, un marquage au sol d'un parking plus rationnel a été réalisé intégrant une place de parking réservée aux visiteurs à mobilité réduite, des passages piétons ainsi que des couloirs piétons améliorant la sécurité lors des déplacements de groupes au sein de la ferme ou même du personnel. L'entretien de ce marquage fait désormais partie des tâches liées à la maintenance du site.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Dans le but de renouveler et de maintenir l'indispensable attestation sécurité-incendie, tant pour l'ensemble de la Ferme Expérimentale et Pédagogique que pour le gîte, la Zone de Secours a émis toute une série de recommandations et d'exigences. Celles-ci font l'objet d'un réel investissement de chacun afin d'être en ordre.

Les travaux à réaliser pour rencontrer les exigences ont été répartis entre HGP, HIT et les équipes techniques de la Ferme Expérimentale et Pédagogique en fonction de leur champ respectif de compétences. En outre, l'équipe technique de la Ferme Expérimentale et Pédagogique gère des tâches récurrentes telles que le tri des déchets et le nettoyage général (cave, grenier, déclassé et enlèvement du matériel informatique...). Le nettoyage régulier de l'extérieur de la ferme fait également son effet et permet une clarté évidente lors des travaux quotidiens de chacun qui sont d'ailleurs rendus plus agréables.

Sureté – sécurité : Les améliorations de la sécurité ainsi que du confort des travailleurs, des élèves et des visiteurs en collaboration avec différents secteurs comme le SIPPT, HGP ou encore le conseiller en prévention sont permanentes.

En 2024, 3 caméras de surveillances ont été installées à l'avant de la ferme surveillant ainsi les 3 routes d'accès principales. Et en 2025, 2 caméras de surveillance ont été installées à l'arrière du site sur le bâtiment principal surveillant ainsi la cuve à mazout et la cour où du matériel tel que tracteur équipé d'un RTK, télescopique... est stocké quotidiennement.

Agroforesterie

Haies

En plus de protéger nos animaux contre les intempéries (vent, pluie, soleil), les haies constituent à elles seules une véritable niche écologique pour la faune telle que les oiseaux, les insectes et autres ; de longues perches sont d'ailleurs laissées lors de l'entretien afin de permettre aux rapaces d'y percher pour mieux voir leurs proies.

Une partie de l'entretien est réalisé conjointement par l'équipe production de la ferme, l'équipe expérimentation et les étudiants de l'IPES options: Agent(e) Technique Nature et Forêts, Grimpeur- Élagueur, et Agent(e) Polyvalent(e) en Agriculture.

La plantation et l'entretien des haies faisant partie du volet verdissement de la politique agricole commune, des aides sont perçues chaque année.

Alignement de peupliers et de noyers

D'abord destinés à suivre l'évolution de la rouille sur différents cultivars, les peupliers servent aujourd'hui aux différentes sections sylvicoles et constituent un bel exemple de diversification de production pour les agriculteurs hennuyers. Les noyers ont le même usage, mais les noix récoltées peuvent, en outre, être valorisées à la ferme dans le cadre des animations et de l'activité fromagerie.

Ces arbres constituent en outre une réelle alternative aux moyens de lutte contre le réchauffement climatique (période de forte chaleur, vent) en protégeant et en procurant de l'ombre à nos animaux et à la prairie.



FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Le bois du Roy

La Province est propriétaire de plus d'un ha de ce massif d'environ 25 ha qui est un formidable outil didactique pour les élèves des sections sylvicoles de l'IPES et de la HEPH-Condorcet.

Plate-forme pédagogique

La Ferme Expérimentale et Pédagogique est également une plate-forme pédagogique pour des cours techniques, des travaux pratiques d'agronomie, d'agriculture et de production animale. Elle est en liaison avec l'enseignement secondaire organisé à l'IPES d'Ath, l'enseignement au CEFA provincial de WAPI et l'enseignement à la HEPH Condorcet. Elle accueille également des stagiaires locaux, nationaux et internationaux.

Travaux pratiques pédagogiques

Durant cette année 2025, les travaux pratiques des options agronomiques de l'IPES Ath se sont poursuivis et intensifiés. Tant au niveau de la maintenance du matériel que de l'alimentation des animaux, en passant par les suivis et les interventions culturales sur la parcelle qui leur est entièrement dédiée, mais aussi sur les cultures fourragères de la Ferme Expérimentale et Pédagogique où les élèves interviennent en parallèle avec les équipes sur place.

Les élèves des différents enseignements ont ainsi la possibilité d'intervenir dans chaque niveau de l'exploitation agricole, renforçant de la sorte l'importance qu'a la Ferme Expérimentale et Pédagogique comme outil de formation pour un large public.

Il est important de préciser que les classes de l'IPES Ath viennent de plus en plus fréquemment sur le site de la ferme surtout depuis l'ouverture en 2019 de l'option Assistant(e) en Soins Animaliers. Les élèves de l'IPES d'Ath sont de plus en plus impliqués dans les différents travaux de la ferme. Ils ont pu en 2025 avec l'aide leurs professeurs préparer des animaux et participer au concours Ath by Night.

Depuis septembre 2018, les élèves de 4^{ème} option Agent(e) Polyvalent(e) en Agriculture sont concernés par la mise en place de la certification par unité (CPU), aujourd'hui étendue à tout le degré supérieur de cette formation. Différentes épreuves ont vu le jour, tout d'abord une épreuve de suivi quotidien du robot de traite pour les 5^{èmes} et une épreuve de calcul de ration pour les 6^{èmes}. Ces épreuves permettent d'allier la théorie à la pratique et montrent l'importance de la Ferme Expérimentale et Pédagogique pour l'enseignement. En effet, concernant certains domaines de formation, l'évaluation tant théorique que pratique doit se dérouler en ferme, en situation professionnelle réelle.

Comme chaque année, des étudiants en bioingénieurs de l'ULB ont été accueillis dans le cadre de stages d'immersion agricole. Au cours de l'année scolaire, ces étudiants viennent loger au gîte pendant 2 semaines : une en période printanière et une autre au cours de l'automne. Cela leur permet de s'immerger complètement dans le milieu agricole (évolution des cultures...). En 2025, 12 étudiants ont participé aux travaux de la ferme en avril et 10 étudiants en septembre. En outre, des étudiants vétérinaires de l'ULB viennent également loger au sein du meublé de vacances pour 2 jours afin de faire connaissance avec les animaux de la ferme, 43 étudiants en 2025. C'est l'occasion de manipuler un bovin, de discuter avec le personnel expérimenté de la ferme, de rencontrer le vétérinaire d'exploitation, de suivre des formations concernant l'alimentation mais aussi de participer à la vie de la ferme : traite, soins au bétail, suivi du robot et interprétation des données récoltées.

Les étudiants de la HEPH-Condorcet se rendent aussi sur le site, notamment pour les applications d'arpentage, la visite des parcelles expérimentales en phytotechnie, la visite dans le cadre des cours de moteurs et machines agricoles, les manipulations du bétail, la fromagerie, l'insémination artificielle et l'alimentation du bétail.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Insémination artificielle

En 2025, nous avons organisé une séance de formation **Initiation à l'insémination artificielle bovine** afin de répondre à une demande toujours importante. La formation a été organisée à deux reprises : les 24, 25 et 26 février avec 27 participants ainsi que les 24, 27 et 30 octobre avec 11 participants. Cette formation, qui regroupe théorie, pratique et visite du centre d'insémination bovine, est importante car dans certaines régions du Hainaut telles que Comines-Ploegsteert-Warneton, les centres d'insémination ne trouvent plus de vétérinaires pour pratiquer l'acte d'insémination (revenu trop faible pour la prestation avec un déplacement). Cette formation, dirigée vers les agriculteurs-éleveurs, rencontre un vif succès. Vu la demande importante de la part du secteur agricole, cette formation se répétera encore en 2026.

A l'instar d'autres secteurs d'activités de la Ferme Expérimentale et Pédagogique, l'élevage développé engendre donc un véritable carrefour entre l'équipe expérimentation, l'enseignement provincial mais également d'ailleurs (ULB), les formations professionnelles organisées par le C.A.R.A.H. et les visites pédagogiques (animations).

Lors des périodes scolaires ou des stages d'été, pas moins de 50 à 120 élèves et étudiants se trouvent au même moment sur le site en activités/formations dans les divers domaines que peut offrir la FEP !

Service Animations

Le service reçoit chaque année de nombreuses demandes de la part de différents secteurs professionnels publics ou privés. Les animations proposées sont diverses et variées.

Le catalogue d'animations propose 27 animations sur des thèmes différents qui sont proposées à tous types de public. Elles vont du soin aux animaux, activité fortement demandée, vers un atelier fromage tout en passant par la traite des chèvres. Elles sont désormais proposées lors de la prise de contact.

Les animations se déclinent sous différentes formes : des stages pour les enfants de 4 à 12 ans qui se déroulent pendant les vacances scolaires, de l'accueil et de la pédagogie pour les élèves d'écoles maternelle, primaire et secondaire et des activités pour recevoir des structures d'accueil de personnes porteuses d'un handicap. La ferme organise également des goûters d'anniversaire le mercredi après-midi. Le service participe également aux animations lors d'événements publics (portes ouvertes, rendez-vous en terre agricole...).

Les activités pédagogiques ont ciblé, à l'image des années précédentes, le public scolaire (maternel, primaire, secondaire, supérieur (HE et universités)) et le grand public (visites de groupes). La communication et l'interaction entre l'équipe d'animation, l'équipe du pôle fromager et les autres équipes de la Ferme Expérimentale et Pédagogique ainsi que les responsables des groupes invités sont la clé du bon déroulement de ces activités pédagogiques.

En 2025, deux nouvelles ASBL, La Résidence La Prévôté et L'Evasion, ont fait appel au service pour bénéficier des animations proposées par la ferme. Les deux groupes viennent désormais plusieurs fois par mois participer aux animations. Les activités demandées sont liées aux soins des animaux et à des ateliers de pâtisserie.



FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE



Cette année, les animatrices ont souhaité à nouveau organiser le stage « Petit fermier » destiné aux plus petits (de 2 ans et demi à 5 ans). 12 enfants sont venus les yeux écarquillés découvrir la vie à la ferme de façon totalement adaptée à leur jeune âge du 14/07 au 16/07. La journée était coupée en deux : le matin les activités autour de la ferme étaient organisées et l'après-midi un retour au calme avec des animations plus reposantes. Ce qui permettait également aux parents qui le souhaitaient de venir chercher leur enfant à midi. Ce stage est une grande réussite. Une seconde semaine a été organisée du 11/08 au 13/08.

D'autres semaines de stages ont été organisées. En février, la ferme a accueilli des enfants à partir de 6 ans pour les congés de détente : du 24/02 au 28/02 avec pour thème « la ferme masquée ». Le stage de printemps s'est déroulé du 28/04 au 30/04. Les enfants ont pu découvrir « les œufs des animaux ». En juillet, l'équipe a supervisé les animations de L'ASBL Latitude Jeunes Mons, une structure qui vient chaque année à la ferme pendant le mois de juillet et le mois d'août. Elle a également organisé des semaines de stages : du 07/07 au 11/07 sur le thème « les animaux en été », du 04/08 au 08/08 avec pour thème « Face à la nature » et un dernier en été, du 18/08 au 22/08, qui racontait « une fin d'été à la ferme ». Les vacances d'automne ont accueilli un groupe de 11 enfants du 20/10 au 24/10 pour « les potions magiques de la ferme ». L'ensemble des semaines de stages a permis à de nombreuses familles de trouver des solutions d'occupations pour les enfants pendant les vacances scolaires.

Le nombre de personnes accueillies à la ferme dans le cadre des animations s'est élevé à 1 901 en 2025, avec 95 % de réalisation vis-à-vis des indicateurs. Le rendement et la satisfaction sont en augmentation, cela reste donc une grande satisfaction.

Au sein du meublé de vacances, 79 enfants sont venus en séjour, soit plus de 50 % de réalisation de l'objectif. 92 enfants ont participé à un stage organisé par la ferme du CARAH-CREPA pendant les vacances scolaires. 512 personnes porteuses d'un handicap sont venues en journée ou en demi-journée, ont participé aux animations proposées par le service. 16 écoles ont fait le déplacement pour venir à la ferme suivre des activités. 5 ASBL viennent régulièrement en cours d'année pour suivre les animations, dont 3 chaque mois. Les goûters d'anniversaire rencontrent de plus en plus de succès avec 20 « joyeux anniversaires » souhaités en 2025.

Malheureusement, la ferme du CARAH-CREPA n'a pas été retenue pour la reconduction du projet « Goûts et couleurs d'ici ». La candidature sera à nouveau proposée l'année prochaine.

Concernant le renouvellement de l'utilisation protégée « ferme pédagogique » délivrée par le SPW qui a pris fin le 21 novembre 2025, nous pouvons dire que nous avons tout mis en œuvre pour obtenir ce renouvellement dans les délais ; Malheureusement, l'attestation de conformité basse tension est manquante et des travaux sont à l'ordre du jour.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Meublé de vacances de grande capacité



La Ferme Expérimentale et Pédagogique dispose d'un meublé de vacances confortable accueillant des écoliers en classe verte, des étudiants en stages ou encore des familles ou groupes à la recherche de calme, de nature et de découverte. Il peut accueillir jusqu'à 32 personnes. Il peut également être scindé en 2 parties suffisamment équipées (2 cuisines bien distinctes, une pour chaque partie). Le meublé est muni d'une grande véranda et d'une terrasse aménagée. Les enfants peuvent profiter de la plaine de jeu sous la surveillance d'un adulte.

La ferme détient aussi des espaces locatifs plutôt destinés à accueillir des étudiants et stagiaires locaux, nationaux et internationaux. Sept chambres simples et une chambre double sont disponibles à la location. Un tarif avantageux est réservé aux étudiants, public plus précaire. Elles sont toutes munies de sanitaires (douche, toilette et évier), d'un bureau et lit et disposent d'un réfrigérateur individuel. Un espace communautaire est mis à disposition avec une cuisine équipée, un salon, une salle à manger et une buanderie munie d'une machine à lessiver et d'un séchoir.



En 2023, le meublé de vacances enregistrait une augmentation d'occupation de plus de 20% par rapport à l'année 2022. En 2025, celle-ci continue son ascension. Avec une occupation de 3 755 nuitées en 2025. Avec une augmentation de plus de 900 nuitées par rapport à l'année 2024. La valeur cible a été atteinte en 2025.

Le souci d'annulation en dernière minute de ressortissants étranger faute de visas n'est toujours pas inévitable. Le manque de personnel d'entretien se fait également ressentir car malheureusement, nous ne pouvons pas enchaîner les occupations du gîte de grande capacité. Nous pouvons toutefois compter sur la fidélité de certains locataires et le gîte « Erasmus » comme nous l'appelons reste relativement complet grâce aux divers échanges, stages, etc.

Manifestations

- Les 22 et 23 février, nos services étaient représentés aux AgriDays à Tournai.
- Le 25 mai 2025, la ferme du CREPA-CARAH a accueilli les citoyens à l'occasion de la manifestation : Rendez-vous en terre agricole. Les agents des différents départements ont mis en place des activités destinées à promouvoir le savoir et le savoir-faire de la Ferme Expérimentale et Pédagogique. Au programme, une marche pédestre de 5 km pour faire découvrir au plus grand nombre le paysage athois. L'équipe de la fromagerie a réalisé des démonstrations de son savoir-faire en transformant le lait produit par les vaches de la ferme en différents produits. Une visite du vignoble a été organisée par les agents de l'expérimentation agricole. Le public a pu découvrir les différents cépages, la culture et l'entretien de la vigne. Ils ont eu droit à la fin de la présentation à une petite dégustation de la production des années antérieures. Une visite de la ferme était organisée et se réalisait sous forme d'un questionnaire. Les visiteurs munis du plan de l'exploitation ont dû parcourir l'ensemble de la ferme afin de répondre aux questions relatives aux différents services de la ferme et aux animaux présents sur site. Le service animations a mis en place un stand avec des boîtes sensorielles pour faire découvrir aux petits et aux grands le sens du toucher et l'interprétation de celui-ci. Une

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

démonstration des petits animaux de la ferme (lapin, cochon d'Inde...) était visible à proximité. Les enfants ont eu l'occasion de gagner un anniversaire à la ferme en remportant le concours du plus beau dessin. Un marché de producteurs locaux et artisanal s'est tenu dans le préau de la ferme. Enfin, une petite restauration était installée afin de se désaltérer et de répondre au besoin de satiété. Malheureusement, la météo n'a pas été favorable et peu de personnes ont effectué le déplacement.

- Du 24 juillet au 27 juillet 2025, nous étions présents à la Foire Agricole et Forestière de Libramont.

Pôle fromager - Diversiferm

DiversiFerm est une association de compétences qui a pour but d'accompagner les agriculteurs-transformateurs et les artisans de l'agroalimentaire dans leurs productions de denrées alimentaires artisanales et la commercialisation via les circuits courts. La formule de DiversiFerm est un guichet unique. L'objectif étant de répondre en un seul endroit à toutes leurs questions et les aiguiller vers le partenaire le plus pertinent.

Ainsi, depuis 2006 quatre entités se sont associées pour offrir un service permanent d'accompagnement des personnes désirant se lancer dans ce type de diversification :

- Le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut (CREPA - CARAH)
- Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège – GxABT)
- L'asbl Accueil Champêtre en Wallonie (ACW)
- L'Ecole Provinciale d'Agronomie et des Sciences de Ciney (EPASC)

L'équipe du pôle fromager du CREPA-CARAH est composée de trois personnes, pour 2,1 ETP. Ces techniciens fromagers assurent en priorité l'ensemble des missions de DiversiFerm, de pair avec des activités de production. Un ouvrier, engagé sur fonds propres au CARAH, les aide ponctuellement pour réaliser des tâches liées à la production ; et une technicienne de surface de la Province effectue des opérations de nettoyage de l'atelier une fois par semaine.

Les principales missions du pôle fromager sont :

- La formation
- L'accompagnement des bénéficiaires
- La location de l'atelier
- La sensibilisation – l'information
- L'animation
- L'expertise
- La production

La formation

Sur l'année, 21 formations ont été données pour un total de 91 participants dont :

- Fromagerie : 7 cycles de 4 demis jours pour un total de 21 personnes
- Valorisation du lait en glace : 3 cycles de 3 demis jours pour un total de 15 personnes
- Fabrication du beurre : 2 cycles de 1 demi jour pour un total de 4 personnes
- Yaourt et desserts lactés : 3 cycles de 2 demis jours pour un total de 16 personnes
- Fromage type fêta : 3 cycles de 1 demi jour pour un total de 10 personnes
- Gâteaux glacés : 1 cycles de 2 demis jours pour un total de 2 personnes

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

- Le lait & les produits laitiers : 1 cycles de 2 demis jours pour un total de 8 personnes

Les formations existantes ont fait l'objet d'une mise à jour continue afin de répondre au mieux aux attentes des participants.

Outre les formations déjà dispensées, dans le courant du second semestre 2025, une nouvelle formation « spécialisation » de 4 demi-jours destinée aux fromagers déjà en activité a été organisée. Elle a rencontré un franc succès, 15 personnes y ont participé.

L'accompagnement

L'assistance technologique à distance ou sur le terrain, dans le cadre d'un démarrage d'activité ou en cas de problèmes de fabrication, représente une activité moindre par rapport à ce que cela représentait précédemment. Toutefois, en 2025 le service a été sollicité à 32 reprises dans ce cadre, ce qui est nettement plus qu'en 2024.

La location

Dans le cadre de la troisième mission du pôle fromager, l'atelier peut également être mis à disposition de producteurs qui ont suivi une formation pour leur permettre de se faire la main et de tester leurs recettes, ainsi que le marché et ce, avant de se lancer dans un projet de diversification. Ces locations sont encadrées par un membre de l'équipe. En 2025, cette activité a représenté 65 journées, pour un volume de 32.000 litres de lait transformé.

La sensibilisation – l'information

Tout au long de l'année, l'équipe a également eu l'occasion, lors d'événements ou d'ateliers sur la transformation laitière, de sensibiliser des producteurs ou des transformateurs sur la possibilité de valoriser le lait. Au même titre, d'autres publics, comme des écoles, ont été sensibilisés sur la transformation du lait en produits laitiers fermiers et leur commercialisation en circuit court. Ces rencontres sont aussi l'occasion d'informer le public sur les services du pôle fromager et de Diversiferm. Elles ont été au nombre de 11 en 2025.

La page Facebook du pôle fromager reste également un outil de communication important qui fait l'objet d'un suivi régulier et de nombreuses publications.

L'animation

En 2025, 39 groupes qui ont participé à une animation à la Ferme expérimentale et pédagogique ont également participé à l'un ou l'autre atelier sur la transformation laitière. Même si ces ateliers sont assurés par l'équipe d'animation, ils demandent une implication de l'équipe de la fromagerie.

L'expertise

L'équipe a également été sollicitée à plusieurs reprises dans le cadre de réunions réunissant des structures actives dans le domaine de la transformation laitière ou de projets de développement de nouveaux produits ou de nouvelles recettes : fromage type cheddar, lait pasteurisé en poches souples, fromage à la bière... test de pasteurisation en continu.

La production

La production de différents types de fromage occupe une place importante. Outre l'aspect économique, cette activité a pour avantage de permettre aux techniciens d'acquérir l'expérience nécessaire pour l'accompagnement des bénéficiaires. Le développement et l'expérimentation de nouvelles recettes et de nouvelles techniques occupent également une part importante de leur temps. Le but étant de pouvoir proposer

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

aux bénéficiaires une offre en adéquation avec leurs attentes et celles des consommateurs. Ce sont près de 5.700 litres de lait qui ont été transformés, hors formations, locations et animations.

Autre avantage de la production, qui plus est dans un atelier ayant un agrément AFSCA, cela permet de rester au fait des exigences en termes de gestion du système qualité et de la maîtrise de la sécurité alimentaire qu'exige un tel agrément.

C'est ainsi qu'en 2025 les achats et travaux suivants de maintien et d'amélioration de l'infrastructure et des équipements ont été réalisés :

- Nouveau revêtement en résine sur sol de l'atelier fromager
- Achat d'un pH mètre Hanna
- Gros entretien du moteur et entraînement des outils de découpe et brassage de la cuve fromagère
- Mise à niveau d'un hâloir
- Achat d'un bac de pré trempage/rinçage pour la zone laverie.
- Modification d'un chariot pour égouttage des fromages sur 10 niveaux
- Achat d'ustensiles pour les formations crème glacée, yaourts et desserts lactés : balances, thermomètres, ...

Pour terminer, un ou plusieurs membres de l'équipe ont participé aux 4 réunions de gestion et 2 comités d'accompagnement qui ont eu lieu avec les autres partenaires de Diversiferm, au cours de l'année. Ils ont également participé à des formations internes ou externes afin de renforcer leurs compétences dans différents domaines de la transformation laitière.



FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Perspectives 2026

Les perspectives pour 2026 sont bonnes.

1. Les activités de production **d'élevage** vont se poursuivre.
 - Le robot de traite permet d'améliorer le bien-être animal, une meilleure organisation du travail d'où aussi l'amélioration du bien-être du personnel.
 - Viser un effectif de 30 vaches laitières pour une moyenne de 30 litres/jours
 - Un suivi mensuel de production sera mis en place afin de suivre l'évolution de la production de lait, un bilan mensuel sera effectué, ce qui permettra une vue globale de la partie élevage ainsi que des stocks.
 - Construction d'un second mur de silo pour un meilleur stockage de l'ensilage de maïs
2. Les **activités pédagogiques** étroitement liées aux unités animation, Pôle fromager (fromagerie-école) et meublé de vacances vont poursuivre leur développement.
3. Divers projets visant à améliorer les **animations** sont en cours de concrétisation :
 - La création d'une mare par la section Agent(e) Technique Nature et Forêts de l'IPES Ath avec les conseils du Contrat Rivière Dendre ;
 - Rachat d'animaux de basse-cour (poules, canards, dindons, ...)
 - La création de **capsules vidéo**, de montage photos qui pourront être diffusés sur les réseaux sociaux comme Facebook. Cela nous permettra de faire vivre aux internautes la vie à la ferme à tout moment.
4. Participation aux « **Rendez-vous en terre agricole** » afin de promouvoir la ferme en mai 2026
5. Plusieurs projets visant à améliorer l'activité de transformation laitière seront réalisés également :
 - Amélioration de la zone laverie
 - Remise en état d'hâloirs
 - Gros entretien de la cuve fromagère
6. En 2026, nous avons aussi le projet de poursuivre le développement des **stages** à thème pendant les congés scolaires.

Le renouvellement de l'agrégation « ferme pédagogique » est en cours. Des actions sont mises en place afin de l'obtenir en 2026.
7. En 2026, nous poursuivrons le travail entamé afin de proposer aux bénéficiaires, dont les besoins ont évolué suite au contexte économique et des circuits-courts, des services qui répondent mieux à leurs attentes. Entre autres :
 - Formations nouvelles et de spécialisation, éventuellement en collaboration avec des formateurs externes
 - Accompagnement de projets collectifs
 - Poursuite du projet « Encadrement de qualité en technologie fromagère pour l'amélioration de la typicité de fromages fermiers wallons » en collaboration avec les autres partenaires de DiversiFERM.
8. **Relativement à l'infrastructure générale**

Un projet de rénovation visant à rajeunir les zones arborées proches des bâtiments a démarré en 2018 et poursuivra sa lancée en 2026 par le broyage de souche et des plantations côté façade de la Ferme Expérimentale et Pédagogique.

En 2019 a débuté la remise en conformité de l'ensemble du site (bureaux, gîtes, classes, étables diverses...) afin d'obtenir l'attestation de sécurité incendie. Comme dit ci-avant, nous avons obtenu l'autorisation d'utiliser la dénomination protégée « Meublé de vacances de grande capacité » pour le gîte, les travaux concernant la remise en conformité du site se poursuivront en 2026 par :

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

- Le remplacement ou la remise à neuf des portes situées à la laiterie qui sera toujours attendue en 2026.
 - La sécurisation de la plaine de jeux (mises de barrières autour de celle-ci).
9. S'il est sélectionné dans le cadre du projet de l'APAQ-W « Goûts et couleurs d'ici », le service **animation** poursuivra le développement des animations à l'école (« La ferme à l'école »).
 10. Dans le cadre de l'élargissement de la gestion **qualité** à tous les services du CARAH, le service FEPA a terminé l'intégration de sa gestion documentaire pour les activités du meublé de vacances et ainsi que celles du service animation de la FEPA, et a quasiment finalisé l'intégration de la documentation HACCP de la Fromagerie. En 2026, il est prévu d'étendre également la gestion qualité au service Production laitière, production fourragère, élevage de la FEPA.
 11. Au niveau du **pôle fromager**, nous poursuivrons l'évolution de nos services et missions pour une meilleure adéquation avec les besoins actuels et futurs des bénéficiaires. Entre autres, avec la mise en place de formations de spécialisation sur des sujets spécifiques à destination des bénéficiaires déjà en activité. Différentes améliorations des équipements et de l'infrastructure sont également prévues pour le maintien de l'agrément AFSCA et la poursuite, voire l'amélioration, des services offerts aux bénéficiaires DiversiFerm.

Il est primordial pour l'enseignement de permettre aux étudiants de bénéficier d'un outil performant et diversifié. La Ferme Expérimentale et Pédagogique offre cette diversité d'activités rencontrées dans le monde professionnel, elle est donc bel et bien un outil didactique de tout premier ordre. Les étudiants sont ainsi confrontés à un environnement réel, encadrés et soutenus par leurs professeurs et certains membres des différentes équipes actives sur le site.

Une participation aux manifestations destinées aux agriculteurs mais aussi au grand public comme les « Rendez-vous en terre agricole » est prévue.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

FICHE PSO: résultats 2025

Indicateurs opérationnels « animations »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre total de participants – jour/an	2.000	2.069	1.901	95%
Nombre de demi-journées d'animation	100	86	69	69%
Nombre de journées d'animation	50	75	81	162%
Nombre de personnes en séjour (hébergées pour l'animation)	150	97	79	53%
Nombre de personnes en stage pendant les congés scolaires x nombre de jours de présence	250	484	746	298%
Nombre de personnes à déficience mentale ou physique accueillies	450	317	512	114%
Goût et Couleur d'ici (nombre d'écoles)	15	12	0	0%

Indicateurs opérationnels « gîte »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'activités	2	2	2	100%
Nombre total de nuitées/an	3.500	2.836	3.755	107%

Indicateurs opérationnels « production pédagogique »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Bilan de contrôle laitier en vacherie:				
(nombre de vaches,	40	30	30	74%
production journalière par vache en kg ³ ,	30	25	27	88%
teneur en MG	4	4,1	4,10	103%
teneur en protéines,	3,6	3,4	3,40	96%
inventaire Sanitel)	80	69	68	86%
Bilan de production en chèvrerie:				
nombre de chèvres,	12	13	12	100%
production annuelle par chèvre en kg,	400	400	0	0%
inventaire Sanitel)	30	20	24	81%

Indicateurs opérationnels « pôle fromager »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre total de personnes formées/an	70	87	81	116%
Nombre de personnes formées BEURRE	10	8	4	40%
Nombre de personnes formées GLACE	10	13	15	150%
Nombre de personnes formées FROMAGE	50	37	34	68%
Nombre de personnes formées yaourt et dessert lacté	10	11	16	160%
Nombre de personnes formées fête	10	9	10	100%
Nombre de personnes formées gâteau glacé	10	9	2	20%
Nombre de formations dans un cadre scolaire	10	13	9	90%
Nombre de formations autres	3	0	9	300%
Nombre de locations en formations encadrées	20	28	55	275%
Nombre de suivi en atelier	15	0	20	133%
Nombre de suivi en atelier pour l'animation	30	25	41	137%
Litres de lait transformés en production ou en formation VACHES et CHEVRES	20.000	17.136	42.328	212%

³ L'indicateur a été modifié en 2023 pour correspondre au mieux aux données disponibles dans le bilan mensuel de contrôle laitier.

FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

Le service Forêt-Nature-Environnement (FNE) du C.A.R.A.H. a réalisé une activité de fonds lors de l'année 2025, consistant en la mise en œuvre et l'élaboration de plusieurs projets d'ampleur dans le cadre des appels à projet Interreg VI – France Wallonie Vlaanderen. Un projet est en cours depuis le 1^{er} avril 2024 (Destination Terrils II) et trois projets ont été déposés lors de l'appel 2 en 2025 : FeelWood II (projet pilote- portefeuille) pour lequel le C.A.R.A.H. est partenaire et ses projets constitutifs : Wood to Know où le C.A.R.A.H. est chef de file et Forest Wood où le C.A.R.A.H. est partenaire. Ces trois projets ont reçu un feu vert et ont débuté depuis le 1^{er} octobre 2025. Les chargés de mission ont été engagés assez rapidement et ont pu commencer dans le courant du mois de novembre à travailler sur ces projets. Le détail est présenté plus bas.

Avant d'aborder ces différents projets d'ampleur, notons la présence du service FNE aux groupes de travail « Résilience » de la PAC, coordonnés par Natagriwal et visant à fournir des recommandations pour les futures mesures européennes. Le CARAH poursuit ce travail en 2026.

FNE a également participé au groupe de travail visant à prévoir les activités du Contrat de Rivière Dendre (dont il est membre de l'OA) pour la triennale à venir.

En matière d'expertise, le service a reçu plusieurs appels, notamment pour des conseils concernant la santé des peupliers. Ceci est l'occasion de se pencher sur la préparation d'un projet peuplier qui pourrait être déposé ultérieurement.

Cette année 2025 également, a été organisée une formation de 8 jours auprès des agents d'Elia, concernant la sylviculture.

Enfin, FNE participe, en collaboration avec la HEPH Condorcet (laboratoire d'écophysiologie végétale appliquée), à l'intégration au sein d'un projet Horizon Europe à l'initiative de l'IIS Valbowal afin de déposer une proposition de Living Lab sur la protection des sols forestiers.

Dans le cadre de ses activités, en 2025, l'équipe a pu collaborer avec le CPH et la Haute Ecole Condorcet.

La parcelle d'essai en sylviculture résiliente continue à être suivie avec l'appui de la Haute Ecole de la Province de Hainaut Condorcet. Cette plantation permet également aux étudiants de la HEPH-Condorcet de participer à des travaux pratiques et d'observer l'évolution d'une plantation.

En outre, l'une des chargées de mission, Alice DAMAN, a été formée aux premiers secours en fin d'année 2025.

Le service, par le biais de ses différents agents, participe également à divers colloques et formations.

Destination Terrils II

Le projet est mis en œuvre par une chargée de mission à 8/10^{ème} temps, ainsi que par la coordinatrice du service et un agent technique à temps partiel.

Destination Terrils a permis au C.A.R.A.H. de renforcer son expertise environnementale sur les terrils. Le projet a évolué avec l'intégration de structures culturelles et touristiques pour un tourisme durable au cœur du patrimoine minier. Le C.A.R.A.H. va apporter toute son expertise à ces structures pour le développement d'activités culturelles et touristiques en accord avec cet environnement si spécifique.

FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

L'évènement de lancement officiel a eu lieu le 18 mars 2025 au Centre Historique Minier de Lewarde et sur le terril des Argales, deux lieux au cœur de l'histoire minière de la région transfrontalière France Belgique. Les missions du C.A.R.A.H. à l'heure actuelle sont essentiellement des analyses de risques et des rencontres afin d'identifier les menaces des activités touristiques et culturelles vis-à-vis de la biodiversité exceptionnelle des terrils.

Les chargés de mission FNE poursuivent le travail de prospection des terrils réalisé pendant le premier projet Destination Terril (Interreg Va), ensuite appelé DTI. Sur base des données faune-flore récoltées pendant DTI, les chargés de mission FNE cartographient depuis 2025 les différents terrils en fonction des nouveaux besoins du projet. En effet, les acteurs culturels et touristiques ont besoin de connaître les zones à protéger, les zones qui peuvent être exploitées pour des activités artistiques ou culturelles, et les zones dangereuses pour l'accueil du public. Chaque terril identifié dans le projet est donc parcouru et cartographié pour les besoins du projet.

L'un des objectifs du projet est également d'assister les propriétaires à la gestion de leur terril. Pour ce faire des actions de gestion sont prévues. Pour pouvoir travailler en toute sécurité, les 3 agents C.A.R.A.H. ont été formés à l'utilisation en toute sécurité de la tronçonneuse durant 3 jours en décembre.

En 2025, le C.A.R.A.H. a accompagné les acteurs culturels et touristiques à mettre en place le spectacle « Soulevez des montagnes » par la compagnie la Cahute. Une représentation a eu lieu en septembre à La Louvière et plusieurs fois en France. Les représentations se poursuivent en 2026.



Figure 1: Visite au Terril Saint Antoine avec la Cie La Cahute qui proposera une balade artistique durant la période estivale 2026



Figure 2: Roselière sensible sur le terril du Quesnoy

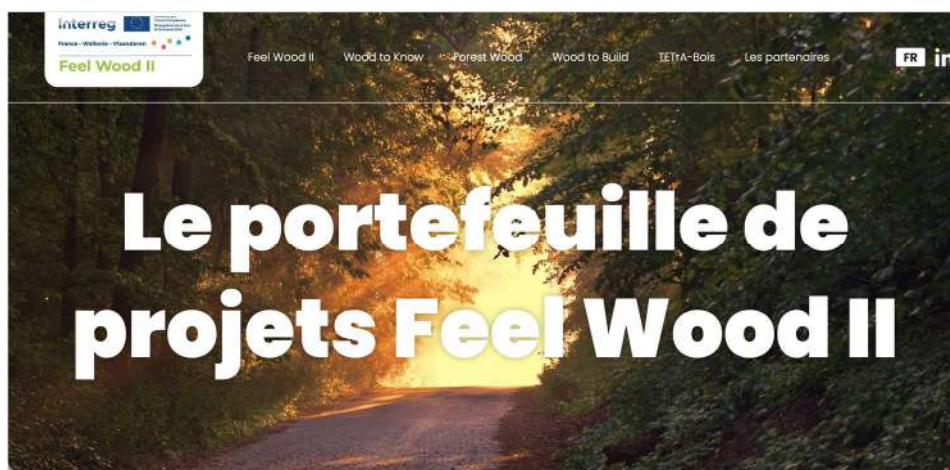
FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

Feel Wood II

Le lancement officiel le 1er octobre 2025 du portefeuille de projets Feel Wood II et de ses projets constitutifs Wood To Know et Forest Wood, dans lesquels le service FNE du CARAH est impliqué, a marqué l'année 2025.

Pour Feel Wood II, le service a contribué à l'organisation de l'événement de lancement programmé le 3 février 2026, notamment par la recherche d'un lieu transfrontalier pouvant accueillir la réception.

Pour Feel Wood II, le service dispose d'un agent financé par le projet à 1/5^{ème} temps.



Wood To Know

Concernant le projet Wood To Know, dont le C.A.R.A.H. est chef de file, le service FNE a premièrement, œuvré à la mise en place des organes de gouvernance et des outils de coordination ; deuxièmement, créé des médias sociaux dédiés au projet ; et troisièmement contribué à la création d'une enquête à destination des professionnels forestiers. La participation aux réunions relatives aux différents modules de travail du projet a agrémenté la période de divers échanges constructifs.

Le projet a d'ores et déjà permis la mise en place d'un compte Facebook et Instagram à destination du grand public (début de la réflexion en 2025, mise en place effective début 2026). Ce compte est régulièrement alimenté par la responsable.

Pour Wood To Know, le service dispose d'un agent financé par le projet à 3/5^{ème} temps et d'un agent technique à mi-temps (à partir de mars 2026).



FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

Forest Wood

Le C.A.R.A.H. est impliqué dans le projet Forest Wood, qui vise à renforcer la résilience et l'adaptation de la filière forêt-bois au changement climatique, sur la zone transfrontalière concernée par le portefeuille FeelWoodII. Le C.A.R.A.H. et le service FNE étant responsable de la coordination d'une partie du projet, le service a mis en place des outils de coordination entre les nombreux partenaires dès le lancement du projet à l'automne 2025. De nombreuses activités du projet ont été lancées durant cette période, nécessitant la participation du service FNE et des autres partenaires wallons, flamands et français. Le service FNE est notamment engagé dans des activités de recherche scientifique du projet Forest Wood, ce qui a impliqué la création de protocoles expérimentaux fin 2025.

Pour Forest Wood, le service dispose d'un agent financé par le projet à 7/10^{ème} temps en 2025.



FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

Perspectives 2026

Formation espèces exotiques envahissantes

3 jours de formation « sylviculture » seront organisés. 3 fois 1 journée de formation permettront aux nouveaux opérateurs des lignes à haute tension d'être formés en matière de bonnes pratiques concernant les espèces exotiques envahissantes.

Projets européens

Les projets du portefeuille de projets Feel Wood II prendront leur rythme de croisière jusqu'en mars 2029 avec normalement peu de modifications en termes d'implication du personnel.

Le projet Destination Terrils II a pris son rythme de croisière et continue ses activités de médiation et d'analyse des risques vis-à-vis de la biodiversité.

Suivi des collaborations

Les collaborations en cours seront poursuivies et les parcelles d'essais feront l'objet de mesurages.

Divers

Les agents du service continuent leur participation, active et/ou passive, à diverses activités comme la Journée des Chercheurs en Haute Ecole ou encore le colloque du CPH

FICHE PSO : résultats 2025

Indicateurs opérationnels	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre de missions d'expertises techniques	3	0	3	100%
Nombre de projets de recherche appliquée en cours	1	1	4	400%
Nombre de projets de recherche appliquée en préparation	3	2	4	133%
Présence dans des structures forêt-nature-environnement	4	3	4	100%
Nombre d'articles parus dans la presse	1	-	2	200%

HORTICULTURE



Services offerts – Missions

Les services offerts consistent en une mise à disposition, un soutien logistique et un encadrement du **complexe de serres** (rue Paul Pastur) et du **jardin didactique** (rue de l'Agriculture). Le fonctionnement de ces sites permet à la fois d'assurer une production (fruits, légumes et plantes ornementales), un support aux activités pédagogiques des étudiants (y compris TFE), ainsi qu'une infrastructure fonctionnelle pour la réalisation de projets de recherche du C.A.R.A.H. et de la HEPH-Condorcet. Le personnel du service horticulture veille à ce que ces sites soient entretenus et fonctionnels, ainsi que les abords des bâtiments.

Le service d'Horticulture joue un rôle essentiel dans l'**embellissement et l'entretien** des espaces verts du site athois, contribuant ainsi au bien-être de la collectivité. En veillant à la diversité et à la propreté des abords, il assure un cadre de travail agréable et valorise l'image verdoyante du site. Grâce à son action, de nombreux parterres sont soigneusement entretenus, les haies régulièrement taillées et les espaces extérieurs préservés, offrant ainsi un environnement accueillant et harmonieux pour tous. Par ailleurs, il met à disposition une collection de plantes vertes permettant d'agrémenter les salles de réception et de créer une atmosphère chaleureuse lors des événements organisés à Ath par les différents acteurs présents sur le site.



Parmi les activités de recherche hébergées, citons la poursuite du **projet Grewfarm** porté par les Pôles de compétitivité Wagralim, Mécattech et Greenwin, et financé par la Région wallonne. Ce projet résulte d'un consortium entre deux entreprises porteuses du projet (Green Energy 4 Seasons et DHK) ainsi que trois partenaires académiques (HEPH Condorcet, ULg-Gembloux, UMONS). Il vise l'étude et la mise au point d'un concept de serre photovoltaïque associant une production maraîchère en pleine terre à une production d'électricité. L'installation d'une serre prototype a commencé en 2023 sur le site du jardin didactique. En 2025, la production maraîchère a été évaluée sur 15 cultures différentes avec deux modalités de couvertures de panneaux solaires (30% et 50% de couverture) et une serre tunnel (0% de

HORTICULTURE

couverture). Ceci a permis de quantifier l'impact du déficit lumineux engendré par la pose de panneaux solaires sur la production de légumes. Ces chiffres doivent encore être analysés en comparaison du gain de production électrique généré afin de trouver le point d'optimum conciliant production maraîchère et production photovoltaïque. D'autres cultures doivent encore être expérimentées à différentes saisons, afin de pouvoir aussi trouver les plans de cultures les plus judicieux. Afin qu'il n'y ait pas de gaspillage et dans un souci de rôle social, les excédents de légumes produits à des fins de recherche ont été donnés à l'épicerie sociale de Ath afin qu'ils puissent bénéficier aux personnes à faibles revenus.

En 2025, le site pilote de Ath a été équipé de batteries stockant l'énergie photovoltaïque afin de permettre une **autonomie énergétique du site** du jardin didactique (fonctionnement de la ventilation, éclairage complémentaire en fin de journée, irrigation automatisée, etc.). Des pistes complémentaires concernant la valorisation de l'énergie stockée afin de réaliser des transformations alimentaires sur place (pasteurisation de jus, conserverie, etc.) ou d'installer une borne de recharge (pourquoi pas à l'avenir un tracteur horticole électrique autonome) sont à l'état d'études exploratoires, ce qui pourrait rendre ce site unique et innovant.



HORTICULTURE



Une **serre tropicale** est aussi entretenue avec des plantes d'intérêt agronomique provenant des quatre coins du monde, permettant aux étudiants de se familiariser avec ces plantes particulières. Cette serre est également régulièrement ouverte au public (journées portes ouvertes, visites d'écoles, Printemps des sciences, tournage de clips promotionnel pour l'enseignement, etc.) et est une **vitrine de notre institution**. Depuis 6 ans, elle est entièrement gérée via le principe de lutte biologique contre les ravageurs (pucerons, cochenilles, thrips...), consistant en l'introduction régulière d'insectes auxiliaires afin de ne plus avoir recours aux traitements phytosanitaires.

HORTICULTURE



Le Service Horticulture est aussi membre de la **Plateforme pour le Service Citoyen** et accueille en tant que tuteur des jeunes de 18 à 25 ans dans le but de favoriser leur développement personnel ainsi que leur intégration dans la société en tant que citoyens responsables, actifs, critiques et solidaires.

Depuis peu, le service répond aussi à la **demande d'entreprises ou d'associations** actives dans le domaine de la recherche ou de la vulgarisation et désireuses de se fournir tout au long de l'année en jeunes plants leur permettant de réaliser des expériences en conditions contrôlées. Une collaboration récente avec une asbl athoise a ainsi été établie concernant la multiplication de plantes indigènes mellifères dans le but de promouvoir la plantation de ces espèces dans l'aménagement des jardins de particuliers.

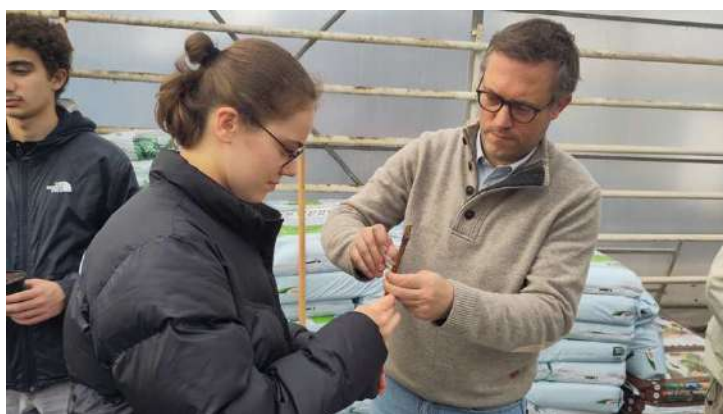
Par ailleurs, le service organise aussi de nombreuses **formations** dans les domaines agricoles et horticoles

HORTICULTURE

ACTIVITES

Tant les serres, que le jardin didactique, sont mis à la disposition de l'Enseignement Provincial d'Ath, ce qui permet aux étudiants la reconnaissance des végétaux et la pratique des techniques horticoles et maraîchères. Régulièrement, des classes viennent avec leurs enseignants pour mettre en pratique bouturage, taille, semis, etc. Ces activités concernent plusieurs niveaux d'enseignement : la HEPH-Condorcet, essentiellement dans les finalités agronomiques horticoles et régions chaudes (Bacheliers et Masters), mais aussi les options horticoles du CEFA ou encore des classes secondaires de l'IPES.

Dans le cadre de ce soutien à l'enseignement provincial, le Service Horticulture a créé des animations destinées à la section hôtelière de l'IPES. Les étudiants viennent sur le jardin voir les modes de cultures des diverses espèces légumières. Ensuite, la récolte est donnée à l'IPES afin que les étudiants puissent travailler les légumes en cuisine.



Depuis cinq ans, une collaboration avec la HEPH-Condorcet a permis une mutualisation des efforts et du matériel pour produire un jus de pomme du début à la fin de la chaîne. En effet, les fruits sont récoltés dans le verger du jardin didactique et sont ensuite pressés et pasteurisés à la HEPH-Condorcet (rue de la Sucrerie) avant d'être mis en bouteille.

Formations

Divers organismes tant publics que privés (Mission Wallonne des Secteurs Verts, Elia, FOREM, ...) font appel au département pour des formations spécifiques telles que : connaissance et reconnaissance des plantes, usage des différentes sortes d'engrais, phytopharmacie, maçonnerie paysagère, pavage-dallage, ouvrier agricole polyvalent, connaissance et préservation du sol, tailles, plantation...

Ces collaborations s'adressent essentiellement à des salariés des entreprises agricoles, horticoles, parcs et jardins et travaux publics, aux agriculteurs ainsi qu'aux demandeurs d'emploi et divers publics issus de l'enseignement.



HORTICULTURE

Pour l'année 2025, au total 136 heures de formation ont été dispensées pour un total de 41 stagiaires. La quantité de légumes produits a largement rempli les objectifs, notamment via le projet Grewfarm, et des nouveaux projets de recherche ont également pu être hébergés sur les différents sites.

FICHE PSO : résultats 2025				
Indicateurs opérationnels	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Nombre d'heures de formations	100	119	136	136%
Nombre de stagiaires formés	30	22	41	137%
Quantité de légumes produits (kg)	250	550	970	388%
Chiffre d'affaires vente des fleurs	4.000	5.861	2.244	56%
Nombre d'élèves ou étudiants accueillis	30	33	32	107 %
Nombre de projets de recherche accueillis	3	3	4	133%

SERVICE DE PEDOLOGIE

Activités de service

Le service est en charge des prélèvements des sols agricoles et des conseils de fertilisation. Il collabore étroitement avec le laboratoire d'analyses des sols de la région provinciale Hainaut Analyses qui se charge des aspects analytiques. L'objectif de cette collaboration est de proposer des conseils afin d'assurer un meilleur pilotage de la fertilisation des sols. Une attention toute particulière est apportée à la prise en compte de l'offre du sol tout en optimisant la production des végétaux, et il contribue ainsi au maintien de la qualité de notre environnement.



En 2025, en collaboration avec le laboratoire d'analyses de sols de la RPO Hainaut Analyses, le service de pédologie s'est chargé des prélèvements des échantillons de sol dans le cadre de la mesure agro-environnementale et climatique, MAEC-sol MR14. Cette mesure est une approche globale d'évaluation de la qualité des sols à l'échelle de l'exploitation agricole. Elle vise à maintenir et améliorer le taux de carbone organique dans les sols et nécessite un suivi sur une période de 5 ans du ratio entre la teneur en carbone organique du sol (COT) et la teneur en argile.

Parallèlement, le service a fourni près de 6.313 conseils liés à la fertilisation classique des sols (pH, C, P, K, Ca...) ainsi que plus de 1.103 conseils azotés basés sur le modèle des bilans.

Le nombre de prélèvements a diminué en 2025 suite à une très nette diminution des engagements des agriculteurs pour la deuxième année de la mise en œuvre de cette mesure MAEC-sol MR14. Le nombre de conseils de fertilisation a augmenté de plus de 20% en 2025. Le portail REQUACARTO de l'ASBL REQUASUD est de plus en plus utilisé par les agriculteurs. Près de 3.000 demandes passent par le portail : demandes de services de prélèvements et d'interprétations d'analyses classiques, profils de printemps et demandes pour la mesure MAEC-sol MR14.

Durant l'année 2025, le service de pédologie a échantillonné près de 7.055 parcelles en province de Hainaut pour :

la MAEC SOL : 620 échantillons ;

des conseils de fertilisation de printemps : 1.103 échantillons ;

la campagne APLs : 1.683 échantillons ;

l'analyse et des conseils relatifs aux éléments de fonds : 4.156 échantillons.

Activités R&D

Le service collabore activement aux travaux du réseau des laboratoires agricoles wallons, REQUASUD, dans le cadre de la mise en place d'une harmonisation des conseils et des analyses pédologiques. En partenariat avec REQUASUD, les services agronomiques du C.A.R.A.H., la Haute Ecole Condorcet et la région provinciale Hainaut Analyses conjuguent leurs efforts pour mener à bien différents projets et études. Ceux-ci ont notamment pour but de développer des méthodes d'analyses pour définir le potentiel agronomique des sols comme par exemple, le suivi du microbiome du sol. Une attention particulière est aujourd'hui mise sur la caractérisation physique et biologique des sols avec la mise en place de méthodes pour la caractérisation physique des sols telles que la densité apparente, perméabilité, calcimétrie et humidité équivalente. Différents

SERVICE DE PEDOLOGIE

projets ont également été initiés pour affiner les interprétations ainsi que les conseils de fertilisation qui y sont associés.

Le service participe activement aux actions de sensibilisation et de promotion de la gestion durable de notre environnement

Le service intervient dans l'encadrement des activités des étudiants de l'enseignement provincial, l'élaboration de brochures de vulgarisation consacrées à la gestion des sols wallons ou encore dans la préparation d'échantillons témoins pour les laboratoires du réseau REQUASUD.

Durant l'année 2025, le service a également collaboré à l'action « durabilité » de la Raffinerie Tirlémontoise qui propose 5 actions de « durabilité » rémunérées aux planteurs de betteraves.

Enfin, le service de pédologie est un partenaire privilégié de la cellule d'encadrement des agriculteurs wallons, GRENERA4, dans le cadre du suivi des exploitations de référence hennuyères pour le contrôle de l'azote potentiellement lessivable.

FICHE PSO: résultats 2025				
Indicateurs opérationnels « service de pédologie »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Chiffre d'affaires (uniquement analyses)	380.000€	524.000€	275.891€	73%*
Balance des comptes : crédit-débit	154.000€	183.000€	84.096€	55%*
Nombre d'échantillons prélevés	9.270	9.869	7.675	83%*
Nombre d'échantillons classiques analysés (terre)	5.500	5.272	6.313	115%
Nombre d'échantillons APL + reliquats azotés ⁵ analysés	2.300	2.349	2.541	110%
Nombre d'échantillons analysés pour la MAEC	3.500	4.162	620	18%
Pourcentage des résultats corrects lors des essais interlaboratoires	95%	95%	95%	OK

* la différence s'explique par la réduction des demandes d'analyses dans le cadre de la MR14

⁴ Groupe de Recherche Environnement et Ressources Azotées

⁵ Indicateur modifié en 2023

QUALITE ENVIRONNEMENT

Personnel

Depuis le 01/01/2025, la gestion Q&E du C.A.R.A.H est assurée par une personne maîtrisant l'ensemble du système, qui s'occupe également de la gestion qualité des laboratoires de Hainaut Analyses du site d'Ath. La coordination avec le service Q&E de Hainaut-Analyses contribue à la cohérence des activités et à la mise en commun des compétences.

En 2025, l'activité qualité C.A.R.A.H. a porté essentiellement sur le suivi de l'OCI, de l'agrément GEP pour le service d'expérimentations (FEPEX), de l'agrément Nématodes pour le service Recherche, le suivi des activités de prélèvements du service de Pédologie, ainsi qu'à la participation aux réunions de service du service Production-Elevage de la ferme pédagogique (FEPA). L'élargissement de la gestion qualité à d'autres services s'est poursuivi et sa mise en application pour l'Administration Générale et pour le Service Economie-Information s'est achevée en fin d'année.

Audit et accréditation de l'OCI par BELAC

En juin 2025, pour faire face au défi du financement des zones de secours par la Province de Hainaut, le Collège provincial a mis en place le plan "Agir pour l'Avenir". Ce plan comportait 139 mesures, dont l'une d'elles concernait directement l'OCI : l'arrêt des activités de certification et d'inspection de l'OCI.

Jusqu'à la fin de ses activités, programmée au 31/12/2025, l'OCI et le SQE ont maintenu le système de management de la qualité suivant les normes ISO17065+17020, pour les guides sectoriels de l'AFSCA (G040, G033 et G034) et les cahiers des charges (Vegaplan, Codiplan, QFL) afin de garantir la continuité des certificats et des rapports d'inspection des agriculteurs en attendant la reprise par l'OCI reprenneur, le CDL, à partir du 01/01/2026.

Le dernier audit BELAC était un audit de prolongation, réalisé en avril et mai 2024. Dix non-conformités B avaient été relevées pour la partie système et six pour la partie technique.

Compte tenu de l'arrêt des activités de l'OCI, l'audit BELAC de renouvellement, qui était initialement prévu dans le deuxième semestre 2025, n'a finalement pas eu lieu.

Agrément de l'OCI pour le suivi IPM par la Région flamande

Le SQE représente l'OCI à la séance de concertation/information et formation concernant la lutte intégrée (IPM: Integrated Pest Management = lutte intégrée) en Région flamande (23/01/2025). Ces séances sont obligatoires pour conserver l'agrément de la RF pour le contrôle de l'IPM sur des terres exploitées en RF, ce qui concerne quelques clients du C.A.R.A.H. Les informations sont répercutées auprès des auditrices.

Participation au Comité Consultatif National de l'OCI

En fin d'année, il était d'usage que le SQE représente l'OCI au contrôle annuel du Comité Consultatif National (CCN) réunissant la plupart des OCI et des représentants des guides sectoriels, cahiers des charges, pour présenter et discuter le bilan de l'OCI. Vu la décision prise d'arrêter les activités en cours d'année et avec la fin des activités de l'OCI programmée au 31/12/2025, cette représentation n'a pas été nécessaire et ne devra plus être assurée.

Participation à la fédération Certibel

Le SQE participe aux activités de CERTIBEL, la Fédération des Organismes accrédités pour l'inspection et la certification (OII/OCI) : 16/01/2025 et le 18/06/2025. Vu l'arrêt des activités de l'OCI, le SQE du C.A.R.A.H. ne participera plus aux prochaines réunions Certibel.

QUALITE ENVIRONNEMENT

Agrément pour les analyses de nématodes pathogènes des plantes

Le Laboratoire de Biotechnologie et Biologie appliquée réalise depuis une vingtaine d'années des analyses de sols pour y détecter et identifier des nématodes pathogènes notamment des espèces Globodera et Heterodera, très importants en culture de pomme de terre et de betterave. Compte tenu de leur dangerosité potentielle pour les plantes, ces organismes sont dits « de quarantaine » et leur détention impose un agrément qui est attribué par l'AFSCA et réévalué tous les 5 ans (dernier audit en juin 2022). Le C.A.R.A.H. est le seul laboratoire à proposer cette activité en Région wallonne. Le 23/04/2025, le SQE a réalisé un audit interne du laboratoire de Biotechnologie sur l'analyse des nématodes. Celui-ci a confirmé la bonne maîtrise de la manipulation et a pu mettre en évidence des pistes d'amélioration pour le prélèvement qui est particulier dans le cas des nématodes et qui effectué, dans certains cas, par le service de pédologie du C.A.R.A.H.

Audit Interne du service Pédologie – Prélèvement du CARAH

Le prélèvement est une étape cruciale en amont des analyses réalisées par Hainaut Analyses. Il doit être représentatif, homogène et réalisé dans le respect des protocoles définis et réglementés. En 2025, le SQE a réalisé un audit interne du service de Pédologie en période APL pour s'assurer que le service répondait aux exigences de la réglementation applicable, pour observer les éventuels problèmes ponctuels ou récurrents et pour évaluer les besoins d'amélioration afin d'atteindre les objectifs de satisfaction des clients. Durant cet exercice, des points forts ont été constatés, tels que le respect des délais imposés par le contrat RW (période de prélèvement, période de recontrôle, période d'émission des résultats,...), la bonne connaissance des préleveurs sur la campagne APL et des facteurs influençant le résultat APL, la bonne communication des informations données du préleveur à l'agriculteur, la traçabilité complète de la prise de rendez-vous à la signature du PV de prélèvement par le représentant de l'impétrant et l'amélioration du suivi des résultats d'analyse après un recontrôle, mais également quelques pistes d'amélioration, comme la vérification des tracés GPS ou le contenu du rapport final.

Collaboration avec Réquasud

Le 05/06/2025, dans le cadre des audits croisés, le SQE a effectué un audit du système de gestion qualité (ISO17025) des laboratoires du CPL-PROMOGEST à Tinlot (laboratoires spécialisés dans les analyses de terres, d'azote minéral dans le profil du sol, minérales et organiques des fourrages, engrais de ferme et produits alimentaires). Ces échanges permettent d'attendre des prestations réciproques de la part des autres laboratoires du réseau et de renforcer l'expérience des auditeurs eux-mêmes.

Gestion environnementale

N'étant soumises à aucune obligation et ne générant aucun impact environnemental grave, les autres activités du C.A.R.A.H. ne justifient pas de relancer des mesures significatives de gestion environnementale pour l'instant.

Agrément GEP de la ferme expérimentale et pédagogique

L'agrément GEP, « Good experimental practices », pour les essais de fongicides en production de céréales et l'autorisation générale qui l'accompagne ont permis au service expérimentation d'entreprendre quelques essais portant sur des produits non encore agréés, en désherbage de chicorée et en protection des pommes de terre contre le mildiou. En 2025, les procédures pour élargir le scope aux essais de fongicides contre le mildiou de la pomme de terre ont été ajoutées à la documentation qualité de FEPEX. Le SQE a également réalisé un audit interne du processus mettant en évidence quelques pistes d'amélioration quant aux suivis des enregistrements de vérification et la mise à jour de la documentation qualité.

QUALITE ENVIRONNEMENT

Participation aux tables rondes organisées par la Cellule Maîtrise Interne de la Province

Le SQE participe aux Tables Rondes organisées par la cellule Maîtrise Interne de la Province (anciennement Cellule Qualité) : 14/01/2025, 10/06/2025 et le 16/12/2025. Ces réunions permettent de rencontrer les coordinateurs qualité des différentes institutions provinciales et d'échanger sur les bonnes pratiques en terme de management de la qualité autour d'une thématique définie : présentation d'une revue de processus, mise en commun de procédures transversales aux différentes institutions, présentation du nouveau Plan Stratégique transversal ADN4.0 de la Province de Hainaut...

FICHES PSO: résultats 2025

Indicateurs opérationnels « SQE »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Formalisation des documents qualité pour les services désignés :				
MQE pour administration	70%	50%	90%	128.5%
Fromagerie	100%	95%	95%	95%
Economie - Information	80%	-	100%	125%
FEPA (Production laitière, production fourragère, élevage)	20%	-	10%	50%
Evolution du nombre d'agrément officiels pour l'ensemble des services (maintien et obtention des accréditations décidées)	100%	100%	100%	100%
Nombre de plaintes fondée pour l'ensemble du CARAH	< 4 plaintes	-	2	100%

Indicateurs opérationnels « SQE – OCI »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Obtention des accréditations et agréments décidés pour l'OCI	100%	100%	100%	100%
Nombre et /ou type d'actions d'amélioration continue de la qualité (ring tests, cercles de qualité, audit interne...)	>20	26	24	100%

RECHERCHE APPLIQUÉE

Biotechnologie et Biologie Appliquée

L'unité de recherche en biotechnologie et biologie appliquée est une équipe pluridisciplinaire, spécialisée en Sciences de la vie (biologistes, biochimistes, agronomes, ...), étroitement liée à la HEPH-Condorcet et Hainaut-Analyses.

En 2025, l'équipe est composée de 10 personnes, dont 3 membres permanents de la HEPH-Condorcet (maître-assistant / chargé de recherche), et 5 chercheurs engagés sur projet :

- 1 docteur en sciences biologiques (Condorcet & CARAH);
- 1 licencié en sciences biologiques (Condorcet);
- 1 master en génie chimique et biochimique (Condorcet) ;
- 1 master ingénieur industriel en biochimie (CARAH);
- 1 master ingénieur agronome (CARAH) ;
- 1 bachelier en Biotechnologie (CARAH);
- 1 bachelier en Biotechnique (spécialisation bioinformatique) (CARAH);
- 1 bachelier en Biotechnique (spécialisation bioinformatique) (CERA-Condorcet) ;
- 2 bacheliers Technologue de laboratoire (Analyses de service ; Hainaut-Analyses)



Depuis plusieurs années, l'équipe a développé des compétences en **microbiologie**, **bioinformatique**, et **biologie moléculaire appliquée** à l'agro-industrie, la santé et l'environnement (**ONE HEALTH** concept).

Notre vision : une approche intégrée "One Health"

Notre laboratoire déploie son expertise en biotechnologie et biologie appliquée à travers **quatre axes majeurs interconnectés**, participant à garantir la santé des écosystèmes et des populations.

Axe 1 : Santé des sols & environnement

- Métagénomique environnementale : analyse de matrices complexes (sol, eau, air, compost)
- Microbiologie des sols : étude de la biodiversité microbienne

Axe 2 : Santé végétale

- Diagnostic phytosanitaire : détection, identification, et quantification de pathogènes en grandes cultures, plantations urbaines et ornementales.
- Analyses génétiques variétales : identification et caractérisation génétique des plantes cultivées (ex: pommes de terre, vignes)
- Biocontrôle et biostimulants : validation de solutions biologiques pour lutter contre les bioagresseurs et/ou favorisant la croissance des plantes et leur résistance aux stress abiotiques (sécheresse, salinité)



Axe 3 : Santé animale & qualité agro-alimentaire

- Sécurité sanitaire : développement de méthodes de pointe pour la détection et la quantification de micro-organismes, insectes et champignons dans la chaîne alimentaire
- Authenticité et traçabilité : expertise dans l'identification biologique des produits
- Analyses génétiques de diversité des populations de petits ruminants (Afrique de l'Ouest)
- Microbiote intestinal : étude des interactions microbiennes chez la poule (en lien avec l'alimentation)

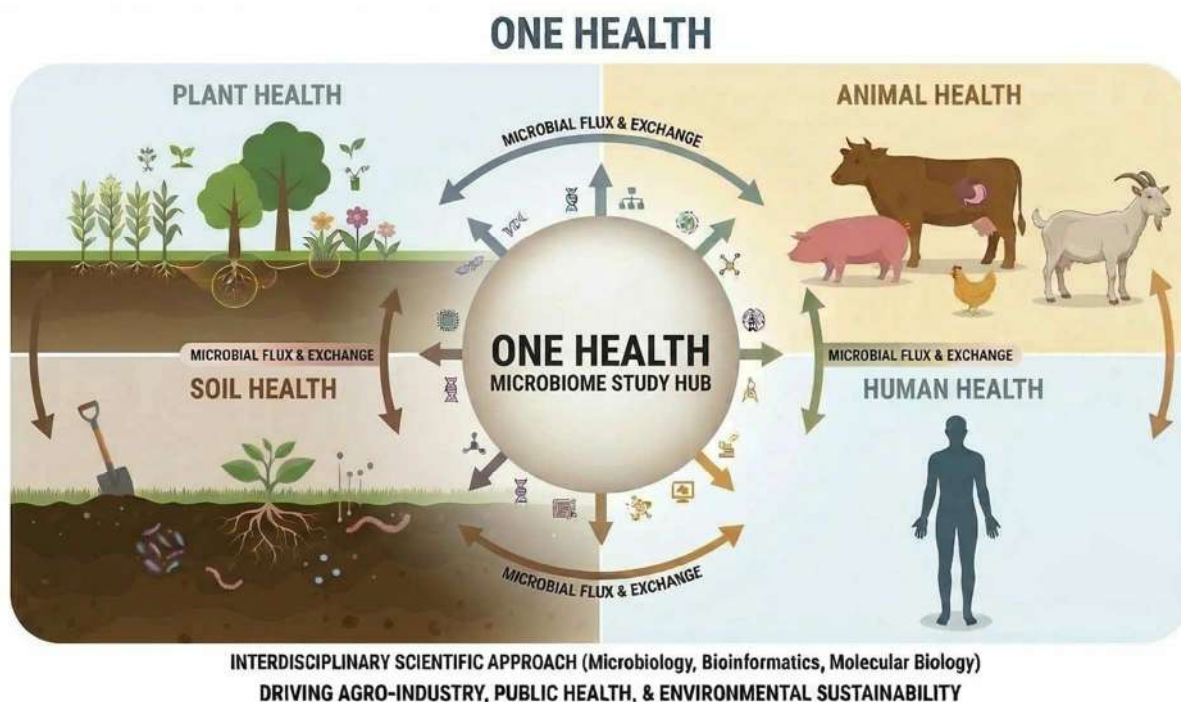
Axe 4 : Santé Humaine

- Microbiote intestinal (en réflexion) : étude des interactions microbiennes liées à la santé humaine
- Analyses microbiologiques: étude des facteurs de risque de contamination croisée et de propagation des microorganismes potentiellement véhiculés par les tenues en intra et extra hospitalier

Les activités du laboratoire couvrent :

- le développement de la recherche appliquée dans les domaines de l'agro-industrie, la santé et l'environnement
- la veille technologique
- le développement de méthodes analytiques de pointe et de procédés
- la supervision et formation d'étudiants, de stagiaires, de chercheurs,...
- l'offre de services et expertises dans des domaines spécialisés

RECHERCHE APPLIQUÉE



Projets de recherche subsidiés

GLOBEVO

Evolution des populations de nématodes à kystes de la pomme de terre en Belgique et stratégies de contrôle.

SPF Santé Publique
Coordination: ILVO
Partenaires: Viaverda (ex PCA), INAGRO, C.A.R.A.H.
Durée: 36 mois – Septembre 2023 à Août 2026



Le projet GLOBEVO vise à cartographier la situation des nématodes à kystes de la pomme de terre en Belgique.

Ce projet de recherche, financé par le gouvernement fédéral (SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement), est mené en collaboration avec différentes institutions spécialisées dans la recherche agronomique et plus particulièrement dans la culture de la pomme de terre, tant en Flandre qu'en Wallonie : l'ILVO (Instituut voor Landbouw, Visserij- en Voedingsonderzoek à Merelbeke), Viaverda (anciennement PCA - Proefcentrum voor de aardappelteelt), INAGRO (Recherche et conseil en agriculture et horticulture à Rumbeke-Beitem), la Haute École Provinciale de Hainaut-



RECHERCHE APPLIQUÉE

Condorcet et son centre de recherche associé, l'ASBL CARAH (Centre pour l'agronomie et l'agro – industrie de la Province de Hainaut à Ath).

L'objectif est de réaliser un état des lieux des deux espèces de nématode kystes de la pomme de terre, *Globodera rostochiensis* et *Globodera pallida*, surtout après la culture de variétés résistantes. Il s'agit également d'observer si les populations de kyste collectées présentent une virulence accrue ou non.



Ce projet a également pour but d'accompagner les agriculteurs en les sensibilisant à cette réelle problématique, de les renseigner sur la liste des cultivars résistants et de les conseiller sur l'autocontrôle et les stratégies de lutte.

PLASMASEED – Appel DGO3



SPW, Région Wallonne, Appel DGO3
Budget global: 663.400,00€
Budget C.A.R.A.H.: 341.330,00€ (subv. 100%)
Coordination: C.A.R.A.H.
Partenaire: Materia Nova
Associés: IONICS et HEPH-Condorcet
Durée phase 2: Janvier 2024 à Janvier 2027
En cours en 2025



Développement d'un procédé innovant de traitement des semences par torche plasma à pression atmosphérique

D'une durée de 3 ans pour la phase 1 et 3 ans de plus pour la phase 2, ce projet (soumis en juin 2018) a débuté en octobre 2020 et a pour objectif de développer une solution innovante et durable, basée sur une méthode physique (torche **plasma à pression atmosphérique**) pour la décontamination et l'amélioration de la qualité des semences, prioritairement destinées à l'agriculture biologique. Les résultats du présent projet devraient permettre de proposer, tant aux professionnels qu'aux particuliers, des graines de haute performance et de qualité sanitaire élevée, tout en diminuant les quantités de produits phytosanitaires utilisés. En pratique, le projet vise à identifier les mécanismes d'interaction entre le plasma et les microorganismes, mais aussi avec la surface de la graine elle-même, en se focalisant sur trois types de semences : le blé, l'orge et le pois.



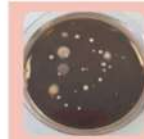
Un premier système d'agitation des graines durant le traitement torche à plasma et méthodes testées pour l'induction de la germination (de gauche à droite) : en boîte avec papier absorbant imbibé d'eau 20 grains/ boîte ou la même méthode mais 50 grains/ boîte.

RECHERCHE APPLIQUÉE



TRAITEMENT PLASMA

Application d'un traitement par plasma DBD sur les grains de blé et d'orge (puissances 4W–14W, durée 1–10 min). L'optimisation de ces paramètres a été réalisée en fonction de l'efficacité de décontamination fongique et de la préservation du potentiel germinatif.



ANALYSES EN MICROBIOLOGIE

Évaluation de l'impact du traitement des grains via la quantification des CFUs fongiques par culture sur milieu gélosé YGC. Le résultat attendu est d'observer une diminution du développement des microorganismes fongiques après le traitement [2].



GERMINATION

Évaluation des capacités germinatives dans des conditions contrôlées, mesurant le taux de germination et le coefficient de vitesse de germination (CVG) sur une période de 3 jours.



BIOLOGIE MOLECULAIRE

Extraction d'ADN des cellules viables. Analyse des populations bactériennes et fongiques avant et après le traitement des grains par séquençage à haut débit (NGS, plateforme Illumina MiSeq).



ANALYSE SUR LE TERRAIN ET EN SERRE

Essais en champ comparant des graines non traitées, traitées au plasma et par une méthode conventionnelle. Des suivis seront effectués sur la levée, la couverture foliaire et le rendement final. Essais en serre afin d'avoir une étude de comparaison avec des paramètres contrôlés, et plus de réplicas.

Le caractère innovant de ce projet réside dans la recherche d'une meilleure compréhension des phénomènes physicochimiques régissant l'amélioration de la qualité de la semence et sa désinfection (et donc sa conservation...).

Les partenaires Materia Nova et IONICS apportent leurs compétences en développant les méthodes physiques de désinfection et en améliorant les paramètres d'interaction du plasma avec la surface des semences à traiter. Ces partenaires sont également en charge de développer les méthodes physico-chimiques d'analyse afin de quantifier la modification de ces surfaces. Les méthodes de caractérisation et de quantification biologique et agronomique de ces traitements, tant pour l'axe de contrôle de désinfection que de l'amélioration de la qualité, sont mises au point, développées et testées par le CARAH ASBL et la HEPH-Condorcet. Les résultats obtenus jusqu'à présent sont encourageants.

Il est également prévu d'évaluer le potentiel

d'industrialisation du procédé mais la phase actuelle du projet vise à améliorer le prototype labo et en proposer une version plus mobile, à l'échelle pilote, sur site de production, de stockage ou au sein même d'exploitations agricoles.

TRANS-e-BIO – Portefeuille BIOCONTROL 4.0

Outils d'Aide à la Décision pour l'Amélioration de l'Effizienz des Solutions de Biocontrôle



Biocontrol 4.0 Trans-e-Bio



INTERREG VI - France-Wallonie-Vlaanderen

Budget global: 2.328.914,23€

Budget C.A.R.A.H.: 331.099,09€

Chef de file: MULTITEL

Partenaires: ULiège AGRO-BIO TECH, CRA-W, JUNIA, ULille IEMN, INAGRO, Viaverda vzw, KULeuven, C.A.R.A.H.

Durée: 48 mois - Juillet 2024 à Juin 2028

En cours en 2025

L'objectif général est le développement d'outils numériques (capteurs, IA) d'Aide à la Décision pour le traitement optimisé des cultures par des solutions de biocontrôle et ainsi limiter le recours aux pesticides de synthèse. Le point d'innovation majeur réside dans la détection et la prise en compte de facteurs à risque locaux tels que la présence de spores aériennes d'agents phytopathogènes, de ravageurs et de foyers d'infection pour mieux prédire le



RECHERCHE APPLIQUÉE

risque de propagation des épidémies.

Le Laboratoire de Biotechnologie et Biologie Appliquée, qui coordonne le projet pour le CARAH, travaille en étroite collaboration avec le service d'expérimentations (FePex), qui fournit déjà des avertissements basés sur la modélisation du développement de pathogènes et des prévisions météorologiques (notamment pour l'avertissement mildiou).

Le CARAH intervient dans le projet pour: (1°) Constituer une base de données nécessaires au développement du capteur de spores via des prélèvements, méthodes de reconnaissance de spores fongiques et phytopathogènes principaux des grandes cultures (céréales tels que le blé, et pommes de terre principalement), observations microscopiques et annotations d'images confirmées/validées par méthodes moléculaires (séquençage ADN, PCR, ...);



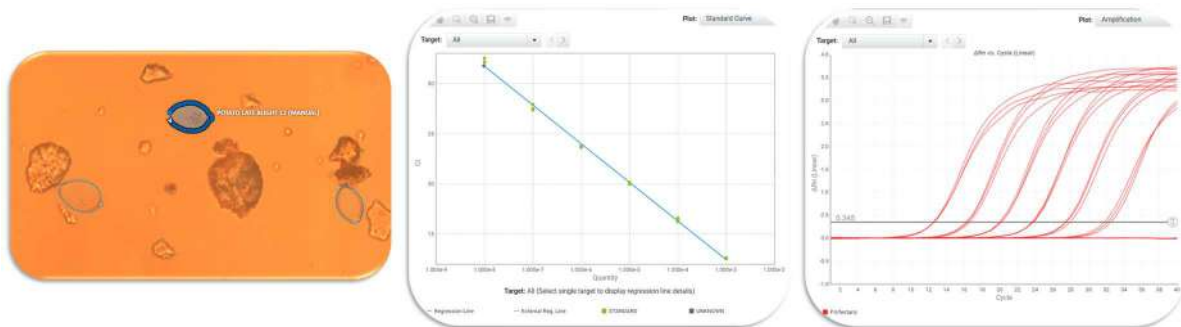
(2°) Développer de nouveaux protocoles de détection, identification et quantification moléculaire de phytopathogènes ET d'agents de biocontrôle (dans le cadre d'un monitoring de suivi); (3°) Mettre en place des parcelles d'essais « démonstration » à petite échelle; (4°) Valider les nouveaux capteurs à l'identification et quantification de phytopathogènes; (5°) Participer à l'intégration de ces nouveaux capteurs et biofongicides dans les stratégies de lutte et la diffusion de messages utiles aux agriculteurs.



Plus d'informations sur :

https://www.biocontrol4-0.eu/cms/c_13204762/en/biocontrol4-trans-e-bio?id=c_13204762

<https://www.interreg-fwvl.eu/fr/projets/outils-d-aide-la-decision-pour-l-amelioration-de-l-efficiency-des-solutions-de-biocontrôle>



RECHERCHE APPLIQUÉE

TRANS-Training – Portefeuille BIOCONTROL 4.0
Programme transfrontalier de formation et d'accompagnement entrepreneurial pour connecter l'innovation en biocontrôle aux acteurs du monde agricole et du marché de l'emploi.



INTERREG VI - France-Wallonie-Vlaanderen
Budget global: 1.319.745,98€
Budget C.A.R.A.H.: 219.999,85€
Chef de file: ULille
Partenaires: HEPH-Condorcet, Eurasanté, EPL de Douai, EV ILVO, CARAH, ULille
Durée: 42 mois - Juillet 2025 à Décembre 2028
En cours en 2025

Biocontrol 4.0 Trans-Training



Le projet Trans-Training a pour objectif de promouvoir l'emploi dans le secteur du biocontrôle au sein de la région transfrontalière France-Wallonie-Flandre. En proposant des formations spécialisées et en encourageant l'entrepreneuriat, ce projet contribue à la création d'emplois de haute qualité ainsi qu'à la croissance économique.



L'ambition est d'améliorer l'efficacité et l'inclusivité du marché du travail grâce à des parcours d'apprentissage innovants et une coopération renforcée entre le monde de l'éducation, les agriculteurs, les entreprises et les organisations.

Le projet s'articule autour de six modules de travail (work packages), allant de la gestion de projet aux activités de communication et à l'organisation d'événements (approche transfrontalière).

Grâce à des stages, des hackathons et des sessions de sensibilisation, le projet encourage l'entrepreneuriat et introduit de nouvelles méthodes et technologies dans le secteur du biocontrôle. Dans le cadre du projet, des supports de formation concrets sont élaborés et diffusés via l'organisation d'ateliers et de journées thématiques.

Enfin, les résultats issus d'autres projets du portefeuille Biocontrol 4.0 seront mis à profit pour transmettre connaissances et compétences aux étudiants, aux demandeurs d'emploi et aux professionnels.

Plus d'informations sur :

https://www.biocontrol4-0.eu/cms/c_13204770/en/biocontrol4-trans-training

RECHERCHE APPLIQUÉE

Projets collaboratifs avec d'autres unités de recherche, départements ou institutions

INVIRARE – BEWARE (BELgian WALLonia REsearcher) program



SPW, Région Wallonne, cofinancé par la Commission Européenne
Durée prévisionnelle: 3 ans
Gestion : C.A.R.A.H.
Suivi scientifique : HEPH-Condorcet - PMMF

En cours en 2025

Le chercheur a obtenu un subside de la Région Wallonne (cofinancé par la Commission Européenne) dans le cadre du programme BEWARE, mis en place par le Service Public de Wallonie afin de promouvoir la mobilité des chercheurs vers la Belgique. La HEPH-Condorcet a délégué au CARAH la gestion administrative et financière de ce projet afin d'engager la chercheuse selon les modalités indiquées dans la convention. Ce subside finance un projet de recherche spécifique « Invirare » pour une durée prévisionnelle de 3 ans et l'engagement du chercheur étranger pour effectuer la recherche au sein du laboratoire PMMF de la HEPH-C, en collaboration avec le partenaire industriel, BOTALYS.

ANDI4DD – BEWARE (BELgian WALLonia REsearcher) program



SPW, Région Wallonne, cofinancé par la Commission Européenne

Durée prévisionnelle: 3 ans

Gestion : CARAH

Le chercheur a obtenu un subside de la Région Wallonne (cofinancé par la Commission Européenne) dans le cadre du programme BEWARE, mis en place par le Service Public de Wallonie afin de promouvoir la mobilité des chercheurs vers la Belgique. La HEPH-Condorcet a délégué au CARAH la gestion administrative et financière de ce projet afin d'engager la chercheuse selon les modalités indiquées dans la convention. Ce subside finance un projet de recherche spécifique « ANDI4DD » pour une durée prévisionnelle de 3 ans et l'engagement du chercheur étranger pour effectuer la recherche au sein de la cellule de recherche en sciences et technologies de la HEPH-C, en collaboration avec le partenaire industriel, MPP (Herstal).

RECHERCHE APPLIQUÉE

BreadStarter – porté par la **HEPH-Condorcet**



FRHE – Financement de la Recherche en Hautes Écoles (FWB)

Porteur : Unité de technologie alimentaire & Laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée

Partenaire : Haute École en Hainaut (HEH)

Durée: 2 ans Octobre 2023 – octobre 2025

Clôturé en novembre 2025

Développement de formulations de levains boulangers à usage domestique possédant une activité probiotique stabilisée

Le projet BreadStarter a pour objectif de caractériser la composition en bactéries et levures de levains boulangers par séquençage à haut débit. Parallèlement, les bactéries et levures des levains analysés ont été isolées en microbiologie et identifiées par séquençage. Ces analyses ont permis de caractériser les fonctions, notamment probiotiques, de certains microorganismes. L'objectif final est de confectionner et valider des levains enrichis disposant d'effets probiotiques.

Ce projet a des retombées directes (scientifiques, économiques, collaboratives) pour la HE et son centre associé. Il a permis de perfectionner certaines méthodes, compétences et expertises, avec la participation de plusieurs étudiants. Le projet Breadstarter a favorisé la collaboration entre les deux unités de la HE et la HEH.



RECHERCHE APPLIQUÉE

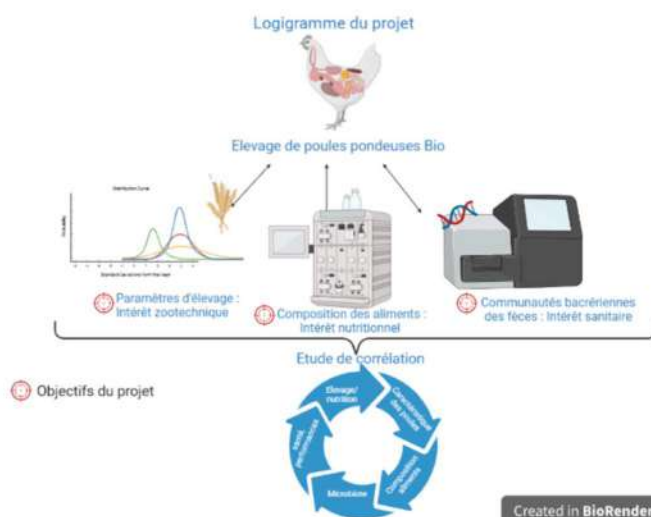
F2P - Sources protéiques fourragères comme stratégies alimentaires visant à réduire la dépendance aux importations de matières premières en production aviaire biologique d'œufs



FRHE – Financement de la recherche en Hautes Écoles (FWB)

Partenaires : Haute École Charlemagne, Haute Ecole Condorcet (Laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée), ULiège, CTA de Strée

Le projet F2P vise à réduire la dépendance aux importations de protéines végétales en production avicole biologique belge en testant l'intégration de fourrages locaux dans la ration alimentaire de poules pondeuses. Il combine des mesures zootechniques, des analyses physicochimiques et une étude du microbiote intestinal via séquençage à haut débit



RECHERCHE APPLIQUÉE

MT-QUAL – porté par l'UMons et UJKZ (Burkina Faso)



Appui à l'opérationnalisation des Centres de Médecine Traditionnelle au Burkina Faso, par une recherche multidisciplinaire coordonnée sur la qualité et la sécurité des remèdes à base de plantes

Au Burkina Faso, la médecine traditionnelle assure les soins primaires de 80% de la population. Le Ministère de la santé a créé trois Centres de Médecine Traditionnelle (CMT) sur le territoire. Cependant, la sécurité du patient ayant recours aux remèdes traditionnels à base de plantes n'est pas encore assurée. Il n'existe pas de normes pour la pratique de la médecine traditionnelle au niveau régional et national, ni de normes pour contrôler et règlementer les produits à base de plantes ou assurer la sécurité des pratiques. Le projet contribuera donc à une meilleure intégration et accessibilité de la médecine traditionnelle dans le système de soins de santé.

Dans ce projet, le laboratoire de biotechnologie intervient dans le développement de méthodes moléculaires d'identification de plantes médicinales sous différentes formes (racines, feuilles, écorces, poudres...), ainsi que la détection de mélanges éventuels et d'adultérations. L'objectif est d'appuyer la mise en place d'un système qualité pour les CMT.

Plus d'informations sur : <https://moove.ares-ac.be/burkina-faso/reconnue-la-medecine-traditionnelle-manque-toutefois-de-normes>



PRD – ARES

Porteurs : Université de Mons (BE) et Université Joseph Ki-Zerbo (BF)

Partenaires : (BF) Institut de recherche en sciences de la santé, Ministère de la santé ; (BE) Université Libre de Bruxelles, **Haute École Provinciale de Hainaut – Condorcet**

Durée: 2022 - 2027

En cours en 2025

GeCroc – porté par la HEPH-Condorcet et l'UAC (Bénin)



Développement d'un programme de gestion communautaire des ressources génétiques ovines et caprines en Afrique de l'Ouest (Bénin- Burkina Faso).

PRD – ARES

Porteurs : **Haute École Provinciale de Hainaut – Condorcet (& Labo BIOTECH)** et Université d'Abomey-Calavi

Partenaires : ULiège, UMons, UCL, UNA, UJKZ

Durée: 2024 - 2029

En cours en 2025



Concrètement, il s'agira de mettre en place des programmes de gestion communautaire du bétail local Djallonké, incluant l'amélioration génétique, l'amélioration de la nutrition animale, des pratiques de gestion des maladies animales et le renforcement des capacités des éleveurs par des outils TIC pour une meilleure gestion de l'élevage et de la commercialisation des petits ruminants. Ce projet multidisciplinaire s'inscrit donc dans la lutte contre la pauvreté

et vise à assurer une meilleure sécurisation des revenus des producteurs.rices de petits ruminants en Afrique de l'Ouest.

RECHERCHE APPLIQUÉE

Quatre doctorants (2 feront des recherches en Belgique) et au moins 10 masters issus de l'Université d'Abomey Calavi seront impliqués dans le projet et fourniront des recommandations en lien avec les 4 volets du projet : sociologie, génétique, santé, agriculture-élevage. L'objectif global du projet est de contribuer à la conservation des races de bétail Djallonké et à la rentabilité des exploitations d'élevage ou mixtes agriculture-élevage au Bénin et au Burkina Faso.

Plus d'informations sur :

<https://moove.ares-ac.be/benin/preserve-la-diversite-genetique-du-betail-ruminant-djallonke-et>

Publications

Communications orales

- Ebrahimi, N., Gamamada Liyanage Dona, A., de Sutter, N., Goedefroit, T., Deeren, A., Demeulemeester, K., De Blauwer, V., Eeckhout, I., Rivière, J., Lanterbecq, D., Viaene, N. (2025) : Evolution of potato cyst nematode populations in Belgium. Communication orale. The 76th International Symposium on Crop Protection, le 20 mai 2025.
- J. Rivière (2025). Projet Accroche : évaluation des contaminations croisées en intra-extra hospitalier. Événement INNOGO organisé par SYNHERA le 20 novembre 2025.
- J. Rivière & D. Lanterbecq (2025) : Présentation des activités de recherche du laboratoire de biotechnologie au Celabor lors d'un événement de Meet'In Synhera le 05 décembre 2025.
- Bellanca Alessia, Hamim Abbas, El Abbas Sophie, Rivière John, Dangoxhe Eric, Gielen Yves, Lanterbecq Deborah, Hornick Jean-Luc, Dufrasne Isabelle (2025). Forage protein strategies for sustainable organic egg production in Wallonia in relation to the microbiota of hens. FARAH Day organisé par ULiège le 18 décembre 2025.

Posters

- Bellanca Alessia, Dangoxhe Eric, Rivière John, El Abbas Sophie, Dufrasne Isabelle, Hornick Jean-Luc, Hamim Abbas, Gielen Yves, Lanterbecq Deborah (2025). F2P – Alimentation durable pour la production aviaire biologique. Journée de la Recherche en Haute Ecole (JdCHE) organisée par SynHERA le 24 avril 2025.
- B. De Mey, J. Rivière, B. Couvreur, O. Mahieu, A. Siah, A. Treizebre, K. Demeulemeester, A. Jorion, S. Vandermoere, F. Dortu, B. Chirayath, D. Lanterbecq (2025). Projet Interreg Trans-e-Bio. Journée de la Recherche en Haute Ecole (JdCHE) organisée par SynHERA le 24 avril 2025.
- Rixhon J., Schrobiltgen M., Rivière J., Lanterbecq D., De Pauw D., Léonet A., Marique T. (2025). Exploring artisanal and amateur sourdough typologies in Wallonia (Belgium) towards enhancing nutritional and health benefits. EFFoST International Conference (Porto, Portugal), le 18 novembre 2025.

RECHERCHE APPLIQUÉE

Publications scientifiques

- M. Jerbi-Elayed, S. Brandl, G. Sempo, J. Riviere, D. Lanterbecq, M. Annet, L. Grawez Demoulin, M. Quinet, S. Lutts, T. Hance, F. Renoz (2025). Solid vermicompost and its liquid derivative exhibit strong biocontrol properties against *Myzus persicae* aphids on sweet pepper. *J Pest Sci* 98, 2265–2286 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10340-025-01937-8>
- Ilboudo, I., Compaoré H., Compaoré I., et al. (2025). Biocontrol of Aflatoxigenic Maize Molds Using *Lactobacillus* spp.-Based Formulations. *Food Science & Nutrition* 13, no. 10: e71039

Autres activités du laboratoire de recherche

R&D - méthodes

L'équipe du laboratoire de recherche réalise également certaines mises au point de protocoles analytiques pour le laboratoire d'analyse de service en biotechnologie :

- Détection et quantification en PCR temps réel ;
- Identification variétale des pommes de terre et de la vigne par analyse de marqueurs moléculaires ;
- Tests de détection et/ou d'identification moléculaire de bactéries, levures, virus dans certaines matrices alimentaires, mais aussi dans les sols, les eaux ou l'air ;
- Dénombrement des nématodes à kyste (pommes de terre, betteraves) ainsi que l'identification de l'espèce par PCR et PCR temps réel ;
- Tests d'identification par séquençage et de détection moléculaire de certains pathogènes et ravageurs (bactéries, champignons et insectes) sur les espèces ligneuses ornementales (liste disponible à la demande);
- Tests d'identification par séquençage de plantes, d'insectes, de nématodes...

Encadrement de stagiaires

En 2025, le laboratoire a accueilli et encadré **11** stagiaires de différents niveaux de formation (secondaire, BTS, Bacheliers, Master; Haute Ecole Condorcet, mais aussi d'institutions étrangères dans le cadre de stages de renforcement des capacités) et de nationalités différentes (Belgique, France, Bénin, Burkina Faso...).

Participation aux activités de la Haute Ecole Condorcet

Certains membres du laboratoire, faisant partie du corps enseignant ainsi que du corps administratif de Condorcet, ont participé activement aux cours (en tant que titulaires ou remplaçants), jurys de Rapports de stage et Travaux de fin d'étude, aide ponctuelle à la préparation de TP, animation d'ateliers destinés aux étudiants du secondaire dans le cadre du Printemps des Sciences...

Obtention de projets

Chèques technologiques et expertises directes – Plusieurs projets, sous accord de confidentialité, et soutenus par des chèques technologiques de la Région Wallonne, ou en sous-traitance directe, ont été menés et/ou sont en cours de réalisation et soumission.

Soumission de projets

L'équipe a participé à la soumission d'un projet dans le cadre de l'appel :

- Horizon Europe (HORIZON), Call: HORIZON-MISS-2025-05, Projet non retenu
- Win2Wal (SPW) – pré-projet soumis.

RECHERCHE APPLIQUÉE

Perspectives 2026

Métagénomique des sols

Cet axe de métagénomique des sols, et plus particulièrement des sols cultivés, est un axe qui est activement développé au laboratoire, en collaboration étroite avec HEPH-Condorcet et Hainaut-Analyses. Les investigations ont débuté par une étude de populations bactériennes et fongiques d'intérêt dans certains sols cultivés et l'influence des techniques culturales sur l'évolution de ces populations.

Une première étude sur les sols viticoles a également été menée et cette thématique sera développée davantage en 2026.

Des méthodes de quantification des microorganismes d'intérêt sont en cours. L'utilisation de nouvelles technologies, telles que le séquençage haut débit, est à présent validée au laboratoire grâce à la technologie Illumina. Le laboratoire développe maintenant la technologie NanoPore. Le laboratoire participe d'ailleurs, en étroite collaboration avec Hainaut-Analyses et le CRA-W, au **projet 115 du Plan de relance**, dans lequel le SPW ARNE, via la Direction de la Protection des sols, s'est fixé comme objectif d'élaborer d'ici 2026 un **Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)**. Cet Indice permettra à terme de diagnostiquer la qualité des sols dans son intégralité et dans toute sa complexité.

Monitoring de souches microbiennes utilisées dans le biocontrôle

Dans le cadre de plusieurs projets, nationaux et internationaux, financés ou sur fonds propres, le laboratoire développe des méthodes moléculaires de suivi de souches microbiennes utilisées notamment dans le biocontrôle.

Monitoring de souches de mildiou

Suivi des populations de *Phytophthora infestans* en culture de pommes de terre en Wallonie (en collaboration avec le CRA-W), et plus particulièrement dans le Hainaut.

Identification de plantes et détection d'adultérations (notamment dans les produits à base de plantes médicinales). La technologie de séquençage développée par Oxford Nanopore est actuellement mise en œuvre au laboratoire dans le cadre de ce projet.

Microbiote intestinal

Le laboratoire de biotechnologie a commencé à travailler sur la caractérisation du microbiote intestinal (en commençant par des échantillons d'ADN de fèces de poules, notamment dans le cadre du projet FRHE F2P). Cette thématique, encore trop peu étudiée chez les **animaux d'élevage**, apparaît très prometteuse, notamment dans le cadre de collaborations internationales existantes. La transposition des méthodes développées pour étudier les populations microbiennes chez les poules pondeuses est tout à fait possible vers d'autres animaux, voire même la santé chez l'humain.

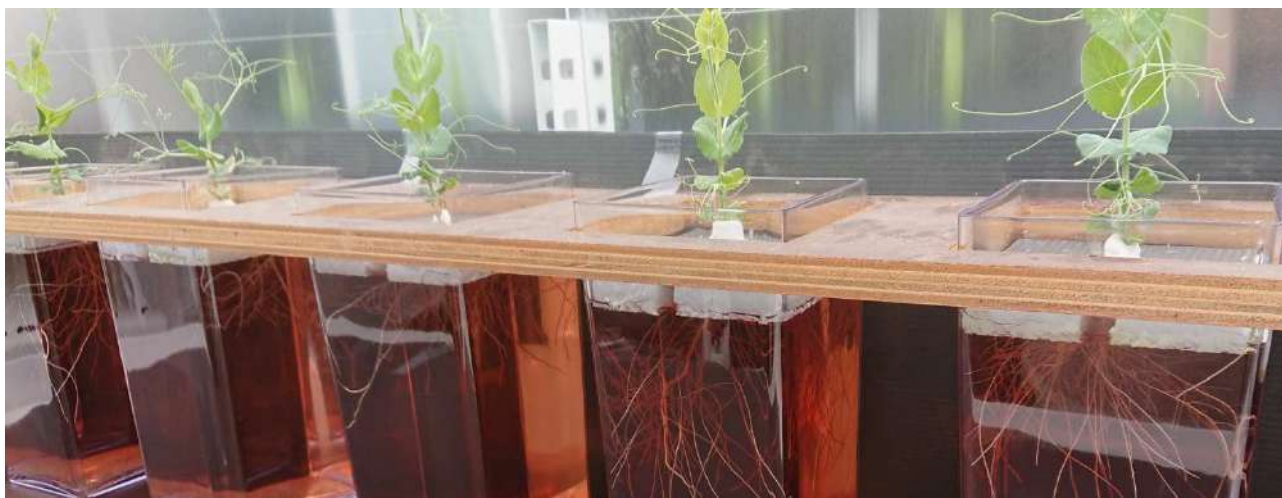
RECHERCHE APPLIQUÉE

FICHE PSO : résultats 2025

Indicateurs opérationnels « biotechnologie et biologie appliquée »	Valeurs cibles	2024	2025	% réalisation objectif annuel
Rapports d'activités des projets	2	5	8	400%
Publication d'articles scientifiques	1	4	2	200%
Participation à des colloques	2	5	4	200%
Participation à des événements de vulgarisation	1	4	2	200%
Obtention de nouveaux projets	1	5	0	0%
Nombre de stagiaires accueillis	2	10	11	550%
Publication d'articles de vulgarisation	1	2	1	100%
Projets soumis	1	1	2	200%
Nombre de chèques technologiques	4	3	1	25%
Budget obtenu en chèques technologiques	15.200€	11.848€	15.200€	100%
Participation/organisation COMAC	2	-	3	150%

RECHERCHE APPLIQUÉE

Ecophysiologie végétale appliquée



L'unité d'Ecophysiologie végétale appliquée étudie en conditions contrôlées le système sol-plante, en laboratoire et dans les serres d'expérimentations. Elle est constituée de deux personnes, un technicien (bachelier) à mi-temps et un responsable à 1/3 temps (Docteur en Sciences agronomiques).

Les travaux menés par l'unité permettent de répondre aux besoins spécifiques des entreprises, et autres unités de recherche, désireuses de mieux comprendre le fonctionnement des sols, l'alimentation minérale des plantes et les relations entre les plantes et leur environnement biotique et abiotique.

Etude des carences minérales des plantes

Depuis plusieurs années nous réalisons l'induction de carences minérales chez les plantes cultivées en partenariat avec un industriel produisant des engrais à base de ressources minérales naturelles.

L'induction de la carence doit être suffisante pour permettre un développement de la plante tout en faisant apparaître les symptômes typiques liés à un manque en un élément fertilisant essentiel aux plantes. Ceci est rendu possible grâce à l'élaboration de solutions nutritives spécifiques ainsi qu'à l'utilisation de substrat inerte. Le système de distribution original a été conçu au C.A.R.A.H.

La demande dans la production de ces plantes carencées rejoint un besoin de formation des techniciens de terrain quant à la reconnaissance et l'identification des symptômes de carences nutritives.

Les productions ont été lancées en début d'année 2025, avec comme originalité la fourniture d'un dispositif transparent permettant également de visualiser les racines des plantes. Ces dispositifs sont aussi valorisés lors des journées portes-ouvertes et auprès des étudiants de la HEPH-Condorcet.

Mise au point et optimisation des formulations d'engrais liquides concentrés

Cette étude a été réalisée à la demande d'une PME locale hainuyère active dans la conception de nouveaux engrais. L'objectif était d'étudier de nouvelles formulations d'engrais solubles. Pour ce faire, des tests de solubilité pour chaque matière première ont été réalisés, de même que des essais de solubilisation selon des ordres d'incorporation prédéfinis. Ces tests ont permis d'aider à mettre au point de nouvelles recettes d'engrais liquides. D'autres tests seront réalisés en 2026 et intégreront éventuellement une mesure de l'efficacité de ces nouvelles formulations sur la croissance des plantes.

RECHERCHE APPLIQUÉE

Validation de formulation d'une solution de biocontrôle

Dans le cadre d'un partenariat avec l'Université de Liège, des tests de validation d'une solution mettant en œuvre un agent de biocontrôle bactérien pour lutter contre les maladies des plantes ont été mis en place. Ces tests exploratoires ont permis de démontrer l'absence d'effet phytotoxique et également de mesurer l'impact de cette solution de biocontrôle face à un produit commercial de référence.

Essai de résistance au gel

Dans le cadre d'un partenariat avec une entreprise, un essai de résistance des plantes au gel a été mis en place grâce à nos infrastructures, en particulier notre phytotron. Celui-ci a permis d'exposer des jeunes plantes à des conditions de gel nocturne maîtrisées. Les plantes ayant été préalablement traitées avec une solution dont l'effet attendu est un renforcement cellulaire permettant de supporter un gel léger. Des observations visuelles de dégâts de gel, ainsi que des comptages au moyen d'analyses d'images ont été réalisés. Des nombreuses répétitions, en jouant sur la dose de produit et en comparant à des plantes non traitées, ont permis de mieux caractériser ce produit innovant et de poursuivre sa voie de développement technique.



Mesure des impacts de l'incorporation de Biochar sur les propriétés du sol et la croissance des plantes

Dans le cadre d'une collaboration avec une entreprise belge fabricant et commercialisant du biochar, des expériences ont été entreprises en conditions contrôlées pour quantifier les effets de ce matériau. Ce biochar est obtenu par pyrolyse lente au départ de ressources ligneuses feuillues locales (hêtre et chêne) et calibré en particules comprises essentiellement entre 1 et 4 mm. Concernant les impacts sur le sol, nous avons observé un effet net et significatif sur le pH (augmentation), une élévation des teneurs en potassium et calcium échangeable, ainsi qu'une augmentation significative de la capacité de rétention en eau du sol et une diminution de sa densité apparente. Lors de nos essais sur plantes, au moyen de boutures de vigne, nous avons constaté un développement plus important des boutures dans les sols ayant été amendés avec le biochar.

RECHERCHE APPLIQUÉE



Mise en œuvre d'un nouveau test d'évaluation de la stabilité structurale des sols

Afin de pouvoir étoffer notre expertise dans les projets d'évaluation de la qualité des sols, nous avons travaillé à la mise en œuvre d'un nouveau test permettant d'appréhender la stabilité structurale des sols. Celle-ci reflète la manière dont les particules de sol sont associées les unes aux autres, via des forces physicochimiques (dépendant entre autres de leur nature), via l'action de l'activité biologique du sol (colles microbiennes, hyphes de champignons, etc.) mais également la fréquence, l'intensité et le type de travail du sol. Le « Quanti Slake test », développé par le CRA-W (Vanwidenkens & Hardy, 2022) permet ainsi d'appréhender de manière quantitative et dynamique le délitement d'un échantillon de sol placé en immersion dans l'eau. Pour ce faire, nous avons mis en place un dispositif permettant d'enregistrer les courbes de délitement de différents échantillons de sols provenant de notre observatoire des sols hainuyer. Ceci permettra d'obtenir des gammes de valeurs permettant une bonne interprétation des résultats.



GLOSSAIRE

Rapport d'activités

ABW: Association des Betteraviers Wallons	HA: Hainaut Analyses
ACW: Accueil Champêtre en Wallonie	HDT: Hainaut Développement Territorial
ADISA: Aides au Développement et aux Investissements dans le Secteur Agricole	HEPH-CONDORCET: Haute Ecole Provinciale de Hainaut-Condorcet
AEI: Agriculture écologiquement intensive	HGP: Hainaut Gestion du Patrimoine
AFSCA: Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire	HIT: Hainaut Ingénierie Technique
AI: Aides à l'Installation et à l'Investissement	INAGRO: Centre de recherche en agriculture et horticulture (Flandre occidentale)
APAQ-W: Agence Wallonne pour la Promotion d'une Agriculture de Qualité	IPM: Integrated Pest Management
APIS: Apiculture Pédagogique Internationale et Services	IPES: Institut Provincial d'Enseignement Secondaire
ARES: Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur	ISA: Investissements dans le Secteur Agricole
BCE: Banque Carrefour des Entreprises	LCV: Landbouwcentrum voor voedergerassen
BELAC: Organisme belge d'Accréditation	MAE: Mesures agro-environnementales
CEFA: Centre d'Éducation et de Formation en Alternance	MAEC: Mesures agro-environnementales et climatiques
CEPICOP: Centre Pilote Céréales et Oléo-protéagineux	OAD: Outil d'aide à la décision
CIPF: Centre Indépendant de Promotion Fourragère	OCI: Organisme de certification indépendant.
CPA: Conseil de Politique Alimentaire	PAC: Politique Agricole Commune
CPH: Centre de Populiculture du Hainaut	PCA: Vlaamse Praktijkcentrum voor de Aardappelteelt
CPL Végémar: Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères	QFL: Qualité Filière Lait
CPM: Centre Pilote Maïs	REQUASUD: Réseau d'analyses et de conseils dans les secteurs agricoles et agroalimentaires
CPP: Centre Pilote Pommes de terre	SDHI: Inhibiteurs de la succinate déshydrogénase (fongicide)
CRA-W: Centre Wallon de Recherches Agronomiques	SOCOPRO: Collège des producteurs
DAEA: Direction de l'Analyse Économique Agricole	SPW: Service Public de Wallonie
DGSI: Direction Générale des Systèmes d'Information (Province de Hainaut)	T1, T2... : traitement 1, traitement 2...
DON: Déoxynivalénol (mycotoxine)	SQE: Service Qualité Environnement
ELIA: gestionnaire du réseau à haute tension belge	UCL: Université Catholique de Louvain
FEP: Ferme Expérimentale et Pédagogique	ULB: Université Libre de Bruxelles
FOREM: Service public wallon de l'emploi et de la formation	ULg: Université de Liège
GEP: Good Experimental Practices (= BPE Bonnes pratiques expérimentales)	WBI: Wallonie-Bruxelles International
	YAAS: Yunnan Academy of Agricultural Sciences