

2024

RAPPORT D'ACTIVITÉS

SOMMAIRE

Edito	3
Audit OCI	5
Economie – information.....	9
Expérimentation agronomique	35
Agronomie internationale	76
Ferme expérimentale et pédagogique	87
Forêt-Nature-Environnement	100
Horticulture	102
Service de pédologie.....	107
Qualité Environnement.....	109
Recherche appliquée	112
Glossaire	129



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. Mais 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 2024 une année de consolidation, d'adaptation et d'innovation.

Qu'il s'agisse des nombreux audits réalisés par l'OCI, du soutien aux démarches administratives complexes comme les Aides à l'Installation et à l'Investissement, ou du développement de nouveaux outils, sans oublier les synergies avec les autres institutions : Hainaut Analyses, Hainaut Développement, l'IPES d'Ath et l'enseignement supérieur (HEPH-Condorcet), chaque action vise à renforcer la résilience de nos agriculteurs.

Par ailleurs, la ferme expérimentale et pédagogique constitue un outil pédagogique et aussi un lieu d'expérimentations végétales qui permettent de conseiller et d'accompagner au mieux les agriculteurs et viticulteurs de la région.

L'institution est également reconnue à l'international et particulièrement dans un vaste projet mené au Mali où les agronomes du CARAH ont partagé leur expertise en matière de culture de la pomme de terre.

Le laboratoire de recherche continue de prouver son dynamisme avec des projets innovants : Plasmaseed, Globevo, Impocha ou encore Trans-e-Bio, qui vise la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'agriculture.

Ce rapport illustre également la volonté du C.A.R.A.H. d'inscrire l'agriculture dans une dynamique durable et locale.

Les collaborations menées en matière d'alimentation durable et locale, notamment la coordination du Conseil de Politique Alimentaire de Wallonie Picarde, démontrent une vision ambitieuse : celle d'un écosystème agricole au service du territoire et de ses habitants.

Malgré une année culturelle particulièrement éprouvante – marquée par des conditions climatiques extrêmes et une pression économique croissante – les équipes du C.A.R.A.H. ont su rester 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

Les activités de l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. ont débuté en 2005 dans l'optique pédagogique de proposer aux agriculteurs et/ou entrepreneurs agricoles un service de certification jusqu'alors balbutiant ou inexistant (expliquer, mener vers l'autonomie d'auto-formation...), optique dont le C.A.R.A.H. ne s'est jamais départi dans ses diverses activités. L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. est venu aussi compléter un panel d'activités de soutien à l'agriculture hainuyère déployées par l'écosystème institutionnel provincial ou para-provincial athois.

Dans le domaine végétal (producteur et entrepreneur), l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. est 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. est agréé depuis 2008 comme organisme certificateur par l'ASBL Codiplan et par l'AFSCA. Par la suite, l'OCI a également été reconnu par les Régions Wallonne et Flamande pour la certification IPM « Integrated Pest Management » (Lutte Intégrée) et depuis février 2018, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. réalise des inspections QFL (Qualité Filière Lait) en sous-traitance pour le Comité du Lait. Pour cela, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. pose une candidature tous les 3 ans et est sélectionné par Milk.Be après celle-ci. Depuis mi- 2023, l'OCI est agréé et est reconnu par l'AFSCA pour les audits du Guide d'autocontrôle pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme (G034).

Le suivi de tout le processus de qualité est assuré par le Service Qualité Environnement de l'ASBL C.A.R.A.H. et la responsable technique de l'OCI. Les activités de l'OCI sont bien distinctes et indépendantes des autres activités de l'ASBL C.A.R.A.H. Pour ces différents guides et cahiers des charges, l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. est agréé par BELAC selon les normes ISO 17065 et 17020.

An illustration of a hand holding a document with the word 'AUDIT' written on it. The document is white with a blue border, and the hand is orange. The background is a light blue gradient.

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

En 2024, l'année la moins chargée en audit pour l'OCI, 813 audits ont été réalisés:

- 489 audits pour la production végétale (Standard Vegaplan et G040 module A-B);
- 183 pour la production animale (G040 module C);
- 99 audits CodiplanPlus Bovins;
- 28 audits pour les entrepreneurs agricoles (G033 et Standard Vegaplan);
- 14 inspections QFL.

Nous avons inscrit 12 nouveaux opérateurs, soit pour des audits initiaux, soit pour des audits suite à un transfert d'un autre OCI vers l'ASBL C.A.R.A.H. Les 12 nouvelles inscriptions sont dues à l'obligation des agriculteurs de se mettre en ordre de certification Vegaplan pour les céréales, les chicorées, les légumes ou le CodiplanPlus Bovins.

Ces nouvelles inscriptions ont représenté:

- 10 audits pour la certification végétale (G040 module A-B et Standard Vegaplan);
- 1 audit pour la certification animale (G040 module C);
- 1 audit pour la certification entrepreneur (G033 et Standard Vegaplan Entrepreneur)
- 2 inspections QFL.

La demande de certification pour les entrepreneurs agricoles reste faible car ceux-ci ne sont pratiquement pas soumis à des contrôles inopinés de l'AFSCA; ils n'ont pas de contribution annuelle à payer à l'AFSCA et les agriculteurs ne sont pas obligés de travailler avec des entrepreneurs certifiés Vegaplan.

Fin décembre 2024, nous avons 1.214 clients représentant 2.050 audits à réaliser sur 3 ans. La répartition de ces audits s'équilibre progressivement d'une année à l'autre avec les nouvelles inscriptions mais une année reste particulièrement chargée en audit.

L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. fait œuvre de pédagogie auprès des agriculteurs. L'équipe consacre un temps significatif à leur expliquer la démarche et ses caractéristiques, les épauler dans les différentes démarches administratives gravitant autour de leurs certifications VEGAPLAN/CODIPLAN (BCE, phytolice, activités à l'AFSCA, reprise des certificats en cours, erreur facturation AFSCA, ...).

La concurrence entre les organismes de certification est forte de par leur nombre en Belgique (10). Plusieurs d'entre eux certifient la plupart des cahiers de charge commerciaux en plus des guides sectoriels. L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. se situe dans les petits organismes, malgré tout bien défendu par les autorités (Belac, Vegaplan, Codiplan). Cette concurrence fait que le prix de la certification dans le secteur primaire reste bas.

Les inspections QFL ont débuté en février 2018. L'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. a un contrat QFL jusqu'au 28 février 2027. L'effort doit être poursuivi pour inspecter plus de QFL car nous en inspectons trop peu. En effet, nous devons réaliser plus d'inspections pour honorer le contrat et ne pas perdre notre accréditation. Pour cela, nous allons mieux informer les agriculteurs sur la possibilité de regrouper tous les audits auprès de l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H., y compris donc l'inspection QFL et ainsi augmenter le nombre d'inspection QFL. L'obtention de l'accréditation pour le Guide d'autocontrôle G034 (Guide d'autocontrôle pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme) auprès de BELAC aurait dû nous aider à inspecter de nouvelles QFL mais par manque de temps pour la responsable technique ces audits n'ont pas encore commencé. Elle devra absolument s'y atteler courant du 2ème semestre 2025.

La responsable technique consacre beaucoup d'énergie au remplacement des auditrices dans la réalisation d'audits. Elle a remplacé notamment une auditrice enceinte et écartée du terrain. Elle a consacré de longues heures à la formation de la nouvelle auditrice. Elle manque dès lors de temps pour développer de nouveaux cahiers des charges tels que par exemple la certification Biologique et le développement des audits G034. La charge administrative des normes et des cahiers des charges est de plus en plus lourde pour le secrétariat et

AUDIT OCI

la responsable technique.

Fin 2024, l'équipe de l'OCI était constituée de la façon suivante:

- Une responsable technique TP (qui a réalisé des missions d'audit pour l'équivalence de 2/3° TP en 2024);
- Deux auditrices TP qualifiées et une auditrice TP qualifiée depuis novembre 2024
- Une auditrice 1/2 TP;
- Une secrétaire 4/5è TP.
- Collaboration journalière avec les deux agents du Service Qualité Environnement
- Deux membres du comité de certification qui se réunissent en moyenne une fois semaine en 2024 pour valider les certifications listées dans le tableau PSO joint ci-dessous (52 comités en 2024).
- Accueil de trois stagiaires « auxiliaire administratif et accueil » de l'IPES Ath pour 150 heures de stages et 80 heures de stages et d'une étudiante lors de l'été 2024.

L'OCI est une source précieuse de données agricoles, il alimente régulièrement en statistiques anonymisées des données agricoles sur l'agriculture en Hainaut.

Perspectives 2025

L'année 2025 est la deuxième année la plus importante en nombre d'audits à réaliser pour l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. La charge de travail sera conséquente pour l'équipe de l'OCI non seulement en audit mais également en travail administratif. Des modifications régulières dans les cahiers des charges et dans la législation obligent le service à se former régulièrement et à adapter les documents d'audits et de qualité. Des étudiants « Auxiliaire administratif et accueil » de l'IPES Ath effectueront leur stage au sein du service et apporteront une aide bienvenue.

L'objectif est de poursuivre les activités de certification dans les différents cahiers des charges (Standard Vegaplan pour les productions végétales et pour les entrepreneurs, CodiplanPlus Bovins), dans les guides sectoriels G040, G033 et de commencer les audits G034 (Guide d'autocontrôle pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme).

En 2025, 663 audits sont prévus (150 audits de moins qu'en 2024) :

- 407 audits pour la production végétale (Standard Vegaplan et G040 module A-B);
- 119 pour la production animale (G040 module C);
- 91 audits CodiplanPlus Bovins;
- 27 audits pour les entrepreneurs agricoles (G033 et Standard Vegaplan) ;
- 14 inspections QFL ;
- 5 audits pour la production et la vente de produits laitiers à la ferme (G034).

L'année 2025 est la deuxième année la plus conséquente en audits sur le cycle des 3 ans. L'équipe de l'OCI avec la nouvelle auditrice qualifiée pour la production végétale devrait savoir réaliser les audits et ainsi libérer du temps à la responsable technique pour la gestion quotidienne du service et le développement de guide AFSCA G034.

Les acheteurs (la Sucrerie Tirlemontoise, les céréaliers, Colruyt...) obligent toujours les agriculteurs à se faire certifier pour le Standard Vegaplan et le CodiplanPlus Bovins. Synagra sanctionne de 5€/tonne les céréales non certifiées. Le nombre de nouvelles inscriptions en 2025 est donc difficile à estimer.

AUDIT OCI

Participations externes : l'OCI de l'ASBL C.A.R.A.H. sera présent sur différentes foires agricoles (Agriday's Tournai, Foire de Libramont, Foire de Frasnes...) et fera des exposés dans les classes agronomiques pour informer les étudiants des différentes certifications recommandées aux exploitations agricoles.

FICHE PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « audits et certification »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel	Objectifs 2025
Accréditation selon la norme 17065	1	1	1	100 %	1
Accréditation selon la norme 17020	1	1	1	100 %	1
Audit végétal (Vegaplan / G-040 module A-B)	499	346	489	98 %	407
Audit animal (G-040 module C)	183	116	183	100 %	119
CodiplanPlus Bovins	110	107	99	90 %	91
Entrepreneur (Vegaplan / G-33)	29	33	28	97 %	27
QFL	7	13	14	200 %	14
G034	10	0	0	0%	5

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;
- Constitution des dossiers d'obtention des subsides PAC;
- Consultance AII;
- Toutes aides administratives relatives à la tenue d'une exploitation agricole et à la fiscalité forfaitaire;
- Conseils techniques et de gestion relatifs aux exploitations agricoles;
- Production de statistiques sur l'agriculture hainuyère ;
- Audit environnemental DECIDE ;
- 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 15 collaborateurs:

- 1 responsable technique;
- 1 responsable technique et administratif qui met en œuvre les activités;
- 7 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 suivis de ces dossiers de demandes d'aides.

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.

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. L'ensemble des services dispensés par le Service Economie Information en a été impacté. Ces changements sont détaillés dans les différentes rubriques ci-après.

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 2024, 690 exploitations hennuyères étaient affiliées au service soit une diminution de 7% par rapport à 2023. Cela représente environ 53.000 ha et 90.000 têtes bovines, 30.000 têtes porcines, 510.000 têtes de volailles et 5.600 têtes de caprins, ovins soit toujours 30% de l'activité agricole en province de Hainaut. 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 2024), 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, soit car elle leur est nécessaire 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. Ceux-ci sont en formation continu depuis quelques 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 et 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

La nouvelle programmation de la PAC s'articule autour du concept d'architecture verte. Les aides du premier pilier (qui décline un soutien financier au revenu) sont octroyées si les normes relatives aux Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales des terres (BCAE) ainsi que les Exigences Réglementaires en Matière de Gestion (ERMG) sont respectées. Il y a 9 BCAE qui couvrent les thématiques suivantes :

- Le maintien des prairies permanentes (BCAE 1)
- La protection des zones humides et des tourbières (BCAE 2)
- L'interdiction du brûlage des chaumes, sauf pour des raisons phytosanitaires (BCAE 3)
- L'établissement de bandes le long des cours d'eau (BCAE 4)
- La gestion du travail du sol en vue de réduire le risque de dégradation et d'érosion des sols, en tenant compte de la déclivité (BCAE 5)
- La couverture minimale des sols pour ne pas avoir de terre nue pendant les périodes les plus sensibles (BCAE 6)
- La rotation des cultures sur les terres arables (BCAE 7)

ÉCONOMIE ET INFORMATION

- La part minimale de zones et éléments non productifs – le maintien des particularités topographiques – l'interdiction de taille en période de nidification (BCAE 8)
- L'interdiction de convertir ou de labourer des prairies permanentes désignées comme prairies permanentes écologiquement sensibles sur des sites NATURA 2000 (BCAE 9).

Les Exigences Réglementaires en Matière de Gestion sont issues de législations nationales, européennes ou encore de normes sectorielles. Elles couvrent 3 domaines :

- le climat et l'environnement : le contrôle des sources diffuses de pollution par les phosphates (ERMG 1) ; la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (ERMG 2) ; la conservation des oiseaux sauvages (ERMG 3) et la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (ERMG 4).
- La santé publique et la santé végétale : les principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire (ERMG 5) ; l'interdiction de l'utilisation de certaines substances à effet hormonal ou thyrostatique et des substances bêta-agonistes dans les spéculations animales (ERMG 6) ; la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (ERMG 7) et l'utilisation des pesticides compatible avec le développement durable (ERMG 8).
- Le bien-être animal : les normes minimales relatives à la protection des veaux (ERMG 9) ; les normes minimales relatives à la protection des porcs (ERMG 10) et la protection des animaux dans les élevages (ERMG 11).

Le respect de l'ensemble de ces règles permet à l'agriculteur d'accéder donc aux aides du premier pilier. Ces aides sont déclinées en 5 catégories :

- Le paiement de base au revenu qui est calculé sur base des droits détenus. Au travers de différentes PAC, le montant du droit peut être fortement variable d'une exploitation à l'autre mais le système actuel tend à rendre cette valeur commune. Pour les droits les plus hauts et les plus bas, leur valeur sera convergente jusqu'en 2026.
 - Le paiement redistributif est destiné à soutenir les petites et moyennes exploitations par l'octroi d'une aide complémentaire aux 30 premiers hectares.
 - Le paiement jeune agriculteur est destiné à soutenir les exploitants âgés de moins de 41 ans.
 - Le soutien couplé au revenu bovins et ovins qui comme son nom l'indique octroie sur base de conditions spécifiques des aides aux éleveurs de bovins et d'ovins.
 - Le soutien couplé au revenu pour les protéagineux est destiné à soutenir le développement de la filière des protéines végétales.
 - Les éco-régimes qui sont des aides octroyées sur base d'engagements annuels volontaires. Les 5 engagements possibles sont :
 - o la mise en place de couvertures longues des sols (ER-CLS).
 - o l'implantation des cultures favorables à l'environnement (ER-CFE).
 - o l'implantation ou le maintien d'un maillage écologique (ER-ME).
 - o le maintien des prairies permanentes (ER-PP).
 - o la réduction de ses intrants en produits phytopharmaceutiques (ER-RI).
- La mise en œuvre de ces engagements doit respecter des règles précises.

Une partie des aides du second pilier qui supporte la politique de développement rural de l'Union européenne soutient financièrement les engagements dans des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). Ces engagements également sur base volontaire s'étendent sur une période de 5 ans. Un cahier des charges précis accompagne les MAEC. Certains de ces engagements sont accordés seulement sur base d'avis d'expert. Les 9 MAEC sont les suivantes :

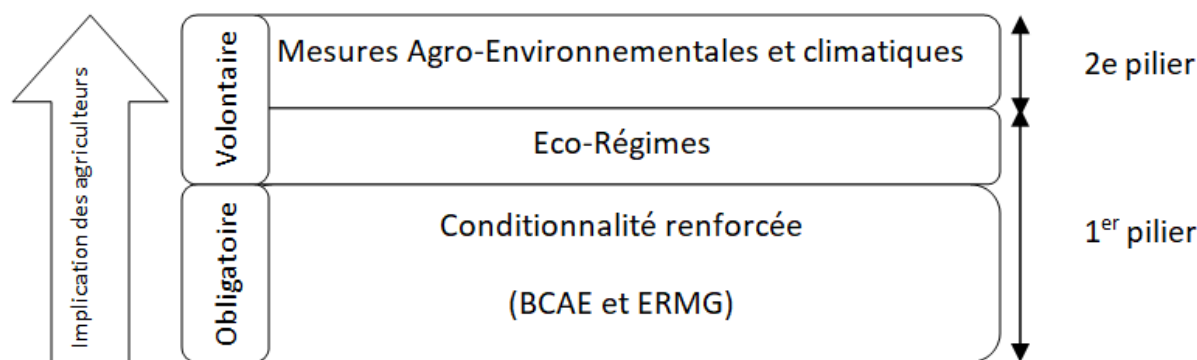
- MAEC – Prairies naturelles
- MAEC – Prairies de haute valeur biologique

ÉCONOMIE ET INFORMATION

- MAEC – Tournières enherbées
- MAEC – Parcelles aménagées
- MAEC – Plan d'action agro-environnemental
- MAEC – Races locales menacées
- MAEC – Parcelles de céréales laissées sur pied
- MAEC – Autonomie fourragère
- MAEC - Sols

Les aides du second pilier financent également les aides à l'installation et aux investissements (productifs et non productifs) (cfr § Structure All), les aides à l'agriculture biologique, les indemnités octroyées aux exploitations en zones à contraintes naturelles et spécifiques (ZCNS), en zone NATURA 2000 et les aides au développement des zones rurales.

La mise en œuvre des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et les engagements aux différents Eco-Régimes ou Mesures agro-environnementales et climatiques se font grâce à la déclaration de superficie annuelle via la plateforme PAC-on-Web. En cas de non-respect de ces bonnes conditions et de ces exigences réglementaires, un système de pénalités financières est mis en place.



Ces changements importants et la complexité apportée au nouveau système d'octroi des aides ont suscité une vague de mécontentements de la part des agriculteurs. Notamment à propos du référentiel de la BCAE 5 sur l'érosion des sols et des règles pour respecter la BCAE 8 sur le maintien des zones improductives auxquels des modifications ont été apportées pour la campagne de déclaration de superficie de 2024.

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 ont été réalisées à Ath : 62 dossiers ont fait l'objet d'une aide en 2024 soit une diminution de 17% par rapport à 2023. Ceci s'explique simplement par la plus grande nécessité d'avoir recours à une structure spécialisée l'année de changements majeurs de la politique agricole commune. Néanmoins, la complexité en termes de changement et d'étendue des nouvelles mesures a redonné une valeur ajoutée à ce service en termes de conseil. Et ce malgré le fait que l'autorité compétente, le SPW, permette aux exploitants qui le veulent d'introduire leur déclaration de superficie directement à partir de leurs directions extérieures de Thuin et d'Ath avec l'aide d'un de leurs agents.

Il est important de savoir que la déclaration de superficie est introduite exclusivement via le web depuis 2018. Aucun formulaire papier n'est désormais pris en considération. Le service s'est préparé à aider les agriculteurs en ce domaine.

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. En ce qui concerne les aides à l'installation, l'exploitant agricole repreneur peut bénéficier de 70.000€ d'aides. Dans le cas d'investissements, l'exploitant peut bénéficier jusqu'à 200.000€ d'aides sur la période du Plan.

Le service a dû évoluer en 2023 du fait de cette nouvelle législation All. La structure de consultance n'est plus à proprement parler agréée. Par contre les consultants doivent faire partie d'un Centre de comptabilité de gestion agréé par la Région wallonne, ce qui est le cas pour le C.A.R.A.H depuis septembre 2023.

Cette nouvelle réforme a simplifié la démarche qui détermine une exploitation éligible ou non à l'aide. Auparavant, la rédaction préalable à l'introduction d'un dossier de demande d'aides réclamait une grande quantité d'informations à encoder avec rigueur et précision. En effet, la Région wallonne était très pointilleuse sur la qualité et l'origine de l'information fournie, et ce dans chaque catégorie. Actuellement, le candidat doit uniquement fournir son assolement de la PAC et l'inventaire de son bétail, sur base desquels la production brute standard (PBS) de l'exploitation est calculée. Ce montant doit se situer entre 12.500€ et 425.000€. Le montant de l'aide quant à lui peut aller jusqu'à 40% de l'investissement sur base des coûts simplifiés. Le respect strict de la législation environnementale est confirmé par la nouvelle législation. La validité du permis d'environnement, des infrastructures de stockage des effluents d'élevage ainsi qu'un taux de liaison au sol inférieur à 1 sont des conditions sine qua non à toute obtention d'aide.

Dans les cas où le permis d'environnement n'est pas en ordre, l'agriculteur est contraint de faire le nécessaire auprès de sa commune : soit établir un registre de modifications par rapport au nombre d'animaux à faire approuver par le collège communal ; soit, pour les exploitations détenant moins de 150 animaux, demander la délivrance d'un nouveau permis. Toutes ces contraintes entraînent un alourdissement de la charge administrative pour les agriculteurs mais aussi pour les structures de consultance et, par conséquent, un retard dans l'envoi de leur dossier. Grâce au travail antérieur, le service Economie-Information a atteint avec les agents des différents services extérieurs du SPW Agriculture (Ath, Thuin...) traitants les dossiers All, un niveau de relation fort satisfaisant. De même, le service entretient également une relation de confiance avec les banques. Ces dernières sont indirectement liées aux dossiers All par la rédaction des conventions de reprise et par les emprunts contractés par les exploitants pour les investissements et les reprises d'exploitation faisant l'objet des demandes d'aides.

La rapidité du traitement des dossiers All par l'autorité compétente est maintenue par rapport au système précédent. C'est au cours du trimestre suivant celui dans lequel un dossier a été introduit que les avis définitifs sont reçus. Par exemple, si un dossier a été introduit au cours du 1^{er} trimestre 2024, l'avis définitif a été connu avant la fin du 2^{ème} trimestre de la même année.

La nouvelle législation n'était pas parue au Moniteur Belge en 2022, il a fallu attendre le premier trimestre 2023 pour avoir plus d'informations sur la nouvelle procédure à suivre pour introduire les dossiers d'investissements et de reprise. Une formation générale des agents a été organisée par le SPW lui-même en mars 2023. Pour la suite, les agents ont fait preuve d'une réelle capacité d'adaptation et de dialogue avec l'administration afin de pouvoir conseiller et guider les agriculteurs dans leurs démarches. En 2024, cette législation a subi des modifications, c'est pourquoi en 2024, les agents du service ont participé à une formation dispensée également par le SPW afin de rester à jour face aux nouvelles dispositions.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Au cours de l'année 2024, sous la législation AII, le service a traité 127 (+69%) dossiers d'investissements, 24 plans de développement (reprises d'exploitation, +60%), et a introduit 30 dossiers préalables à une éventuelle reprise ou création d'exploitation (+63%). La structure de consultance a donc gardé un bon niveau de sollicitation malgré la simplification administrative. En ce qui concerne les dossiers de reprise, la nouvelle législation a retiré un frein important : l'apport par le repreneur d'une évolution au sein de l'exploitation agricole. Cette évolution n'était pas envisageable pour toute une catégorie d'exploitations agricoles car elle entraînait une charge de travail supplémentaire.

Un recours a été introduit en 2024 pour une pénalité sur un montant d'aide. Ce recours n'a pas abouti.

Suivis de dossiers ADISA

Les suivis des dossiers introduits sous la législation ADISA en vigueur du 01/10/2015 au 31/12/2022 portera encore effet jusqu'en 2026 (année de comptabilité 2025). Ces suivis ne concernent que les dossiers de reprise, de première installation et de création. Malgré le petit nombre de dossiers de suivi introduits, le travail est important puisque cette législation impose un degré de précision élevé dans l'argumentation et les commentaires. L'autorité compétente nous impose des délais d'introduction relativement courts et il est primordial de les respecter afin d'éviter des remboursements d'aides déjà perçues par les agriculteurs.

Ces suivis doivent répondre à plusieurs exigences dont une est essentielle, démontrer un revenu $\geq 15.000\text{€}/\text{UT}$, pour être reconnu « admissible » par l'administration. Malheureusement certains revenus ne répondent pas à cette exigence et l'argumentation fournie ne suffit pas toujours à l'administration pour rendre le dossier admissible. Aussi, le service est parfois amené à collaborer à des recours liés à des demandes de remboursement adressées à des agriculteurs ayant bénéficié d'aides. Ces recours sont généralement suivis d'une audition au cabinet du Ministre.

En 2024, nous avons introduit auprès de l'administration 10 dossiers de suivi. Tous les dossiers ont été traités par le SPW ; seuls 2 d'entre eux ont fait l'objet d'une demande d'informations complémentaires auprès de la structure AII. Un seul dossier n'a pas été reconnu « admissible » par l'administration.

Logiciel informatique

En interne, l'amélioration et l'actualisation du programme informatique des comptabilités de gestion reste une préoccupation majeure. D'un point de vue pratique, en 2020, un long travail d'informatisation a débuté au sein du service Economie-Information : le système actuel fonctionne bien mais il est important d'amener de la modernisation en essayant de faciliter le travail des agronomes de terrain, d'apporter très rapidement des informations utiles dans la gestion de chaque exploitation mais aussi de motiver les agriculteurs à utiliser les moyens informatiques.

Une première approche – analyse du système en place – définition des besoins a été réalisée grâce à un stagiaire en informatique de la DGSI provinciale. Une deuxième approche ciblée sur les calculs comptables du programme a été réalisée par l'équipe en interne.

Ce travail visant à comprendre toutes les subtilités du programme actuellement utilisé qui repose sur une base Access déjà ancienne pourrait prendre plusieurs années. C'est cependant une étape indispensable avant d'élaborer un nouveau logiciel tout aussi indispensable.

Sur base du travail effectué en 2021, l'analyse a repris pour permettre à la DGSI de choisir le système de programmation le plus pertinent et le mieux adapté au projet. La conclusion de cette analyse débouche sur un besoin gourmand en ressources humaines.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

En 2023, la piste des prestataires privés a été évaluée. Essentiellement auprès des fournisseurs qui ont des logiciels de comptabilité « clé sur porte ». L'analyse montre que le besoin pour l'activité est trop spécifique et que ce type de logiciel n'est pas adapté.

En 2024, devant le besoin toujours essentiel de moderniser cet outil, il est décidé de travailler sur la conception d'un cahier de charges afin d'externaliser la création d'une plateforme web associée à une nouvelle programmation : ComptAgro. Un premier marché public a été réalisé afin de sélectionner une société pour nous épauler dans la rédaction technique du cahier des charges de la plateforme ComptAgro. Ce cahier des charges doit permettre de réaliser le marché public en 2025. Le deuxième semestre a été ponctué par des réunions de travail avec les agronomes afin de réaliser un prototype de la plateforme envisagée. Des contacts en interne ont été réalisés notamment avec le Service Expérimentation afin de comprendre les besoins du service d'avertissements et d'évaluer les possibilités de passerelles avec leur outil. Des contacts externes ont été pris également avec notamment la DAEA et Eleveo qui sont des partenaires du projet WALLSmart. Ce cahier des charges sera finalisé courant du premier trimestre 2025.

Déclarations forfaitaires

Enfin, en 2024, le service d'aide administrative a apporté son appui à 135 déclarations fiscales forfaitaires (+10%). Cette activité est stable.

Enquête de satisfaction

Au cours de l'année 2024, une enquête de satisfaction fut réalisée auprès de tous les agriculteurs affiliés au service Economie-Information. Bilan : 15% de réponses reçues de la part des agriculteurs. Les années antérieures, le taux de réponses des clients autres que les agriculteurs étant faible et les évaluations rendues très positives, il a été décidé de ne plus interpellier annuellement les services extérieurs du SPW (Ath et Thuin) ni les banques. Ces clients n'ont donc pas été évalués en 2024.

Les conclusions sont favorables et témoignent des bonnes relations qu'entretiennent les agents du service avec les agriculteurs. Ceux-ci soulignent notamment un degré de satisfaction élevé (très satisfait et plutôt satisfait pour 99%) concernant les conseils prodigués par les agronomes ainsi que la rapidité du service.

Année culturelle 2024

Encore une année culturelle bien particulière. Pour la 2e année consécutive, un nouveau record battu : 1171 mm d'eau enregistrés par l'IRM contre 837 pour la normale annuelle. En termes de normales saisonnières ce sont l'hiver et le printemps qui ont été anormalement pluvieux. Ce qui a eu des conséquences importantes tant sur les cultures implantées en automne de 2023 que sur les semis de printemps. Effectivement, l'excès d'eau a retardé le développement des céréales implantées et n'a pas permis le ressuyage des terres nécessaire aux travaux de préparations de semis. Seules quelques courtes périodes de temps sec ont permis l'implantation des cultures au point que cette période qui s'étend normalement jusqu'au mois de mai s'est étendue jusqu'au mois de juillet ! Le mois d'août a connu des orages de grêles et de pluies intenses sur le territoire du Hainaut.

Le rendement en céréales a été fortement impacté (-25% par rapport à 2023), les betteraves et les chicorées également (-15% par rapport à 2023) qui ont été impactées par le manque d'ensoleillement. Les cultures légumières, quant à elles, ont profité de la disponibilité en eau. Les rendements et la croissance ont été tels que les usines de conservation ont refusé de récolter certaines parcelles. En ce qui concerne les pommes de terre, le rendement est moyen. La saison a commencé avec des prix contractuels supérieurs au prix du marché

ÉCONOMIE ET INFORMATION

libre. Même s'il est moins prometteur qu'en 2023, le bilan pommes de terre de 2024 devrait être satisfaisant. Le prix des céréales est quant à lui resté en dessous du prix de production. Le bilan céréale n'est pas prometteur. Du côté des betteraves, l'euphorie des marchés de la fin 2023 est retombée. Avec des richesses mesurées historiquement basses, on s'attend à ce que le bilan betteraves de 2024 soit à l'équilibre.

Côté spéculations animales, les conditions climatiques ont été favorables à la propagation des moucheron culicoïdes responsables de la propagation du virus de la maladie hémorragique épizootique (MHE) et de la fièvre catarrhale ovine (FCO ou langue bleue). Ces virus infectent tant les ovins et les caprins que les bovins. Au mois de juillet, le virus de la FCO de sérotype 3 (FCO-3) est bel et bien présent dans nos élevages. Les élevages bovins sont durement touchés. Mortalité, chute de production, avortements, malformations fœtales sont autant de revers qu'ont dû affronter les éleveurs. En octobre, ce sont 2 autres virus qui se rapprochent de nos frontières, celui de la MHE et celui de la FCO mais de sérotype 8 (FCO-8). La lutte vaccinale s'organise mais l'ensemble des vaccins ne sont pas disponibles en Belgique. Du côté des marchés, le prix du lait a été soutenu et en hausse progressive toute l'année. Le marché de la viande a été soutenu toute l'année.

Les mois de février et de mars 2024 ont été marqués par une grogne particulièrement sévère des agriculteurs européens. Le mouvement a été suivi par les agriculteurs wallons et flamands et s'est traduit par des barrages de centres logistiques stratégiques pour l'approvisionnement du pays (ports maritimes, centrales de distribution, autoroutes...). La liste des doléances est longue : accords commerciaux du Mercosur, charges administratives, importations de nourriture non soumises aux normes de production européennes, conditions et complexité de la nouvelle PAC, interdiction du glyphosate sans alternative concrète, ...

En trame de fond depuis plusieurs années, la pression reste forte sur les reprises et sur les exploitations tant le capital à investir reste important. D'année en année, la pression foncière se fait davantage ressentir : le prix des terres en Belgique étant en constante hausse depuis plusieurs années, les gains liés à la vente deviennent attractifs pour les propriétaires en comparaison des gains qu'ils peuvent espérer grâce aux loyers liés aux baux à ferme. A contrario, le rachat des terres agricoles alourdit la note pour les exploitations dont la trésorerie le permet ou dont la pérennité d'activité en dépend. Le rachat foncier est également dans le viseur des acteurs de la grande distribution qui semblent vouloir utiliser ce moyen afin d'imposer leur cahier des charges.

Collaborations

Le service d'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 contactons ou épaulons annuellement une trentaine d'étudiants et stagiaires.

En 2024, dans le cadre des « Rendez-vous en terre agricole », le service en collaboration avec l'OCI, la Ferme Expérimentale et Pédagogique et le laboratoire d'analyses a convié les agriculteurs et les étudiants à participer à une séance d'information intitulée « Le lait sous tous ses angles » avec une partie dédiée aux aides à l'investissement. Lors de cette séance, une classe de l'IPES de Ath a bénéficié de cette présentation.

Au cours du premier semestre, le service a accueilli 2 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 2021, une **collaboration avec la DAEA**, au travers d'une convention cadre, a été initiée. Elle consiste à fournir avec des exploitants volontaires des chiffres comptables plus précis afin d'alimenter le réseau d'information comptable agricole européenne (RICA). Cette collaboration a été évaluée comme fructueuse, et sera maintenue dans les prochaines années. Cependant, plusieurs des agriculteurs volontaires y ont mis un terme car la collecte de données était trop fastidieuse. Cette collaboration en tant que telle n'a pas été réalisée

ÉCONOMIE ET INFORMATION

en 2024. Cependant, le C.A.R.A.H. en tant que centre de gestion agréé est consulté annuellement concernant le plan d'échantillonnage qui alimente le RICAs. Cette réunion de validation a lieu une fois par an. Toujours en tant que membre du réseau des centres de gestion agréés, plusieurs réunions sur l'harmonisation des comptabilités ont eu lieu en 2024.

Dans le cadre du projet « Observatoire de la diversification » mené par l'ASBL Accueil Champêtre en Wallonie, nous avons été sollicités pour fournir des données et une convention cadre a pu être signée fin 2021. Les échanges de 2022 qui devaient donner suite au projet n'ont pas abouti.

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 en ont résulté dont la participation à la « **Newsletter Province de Hainaut – Agriculture en Hainaut** » qui a été concrètement lancée en mars 2021. En 2024, le service a publié un article à travers cet outil médiatique.

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 ? ». Cette journée était articulée en différents ateliers dont notamment un consacré aux aides à la reprise et à l'investissement. Atelier pour lequel les agents de la structure de consultance ADISA avaient assuré l'animation. Dans la foulée de ce projet, 4 après-midi d'informations liées à la transmission d'une exploitation agricole ont été prévues. Une première sur le bail à ferme a été organisée en 2023. Les trois autres thématiques (fiscalité, pension et diagnostic de transmission) ont été abordées au cours du premier semestre 2024. Un nouveau cycle de séances d'information et de formation en collaboration avec les partenaires du projet Transmission sera élaboré pour 2025.

En 2024, le service a participé à l'introduction économique dans le cadre d'une rencontre entre agriculteurs d'un groupe suivi par TERRAE. TERRAE est un groupement d'agriculteurs soutenu par trois structures : le CRA-W, Greenotec et Fourrage Mieux, le tout chapeauté par le SPW. Ce groupement vise à soutenir le développement de l'agroécologie au niveau de la Wallonie. L'un des enjeux de ce groupement est de pouvoir calculer la rémunération des pratiques agroécologiques.

Aux mois de février et de juillet, le personnel s'est associé à celui d'Hainaut Développement Territorial, pour assurer la permanence et présenter les différents services fournis par le C.A.R.A.H. lors des Agridays de Tournai ainsi qu'à la Foire Agricole de Libramont. Dans le cadre de ces foires afin de donner un contenu plus pédagogique, en collaboration avec la cellule communication du C.A.R.A.H. une capsule vidéo a été créée. Elle permet de présenter l'ensemble des activités du service.

En collaboration avec l'IPES Ath et les autres services du C.A.R.A.H., le personnel a également participé à la foire agricole de Bonne Espérance qui s'est déroulée à l'Abbaye de Bonne Espérance (Estinnes) les 17 et 18 août 2024.

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.

Afin de faire connaître nos services et mieux connaître les services de AgriCall ASBL, un moment d'échanges a été organisé sur le site de Ath. Agricall, une association interdisciplinaire soutenue par la Wallonie, offre un soutien global aux exploitations agricoles avec un regard neutre sur les défis rencontrés. Nous sommes amenés dans certains cas à collaborer afin d'apporter notre expertise en comptabilité de gestion.

En novembre et décembre 2021, des ateliers rassemblant plusieurs acteurs du système de connaissances et d'innovation agricole dont le C.A.R.A.H. ASBL fait partie avaient eu lieu afin d'évaluer les besoins pour le

ÉCONOMIE ET INFORMATION

développement de la future plateforme d'échange de connaissances et d'innovation agricoles. Cette plateforme nommée Walakis a été mise en ligne en 2024. Walakis signifie « AKIS wallon », autrement dit « Walloon Agricultural Knowledge and Innovation System ».

Le développement de cette plateforme est un projet du contrat d'administration entre le gouvernement et le Service Public de Wallonie et est financé dans le cadre du plan stratégique wallon de la PAC 2023-2027. Il est né de la constatation que, d'une part, les services de conseil agricole wallons manquaient de visibilité globale, et d'autre part, que les résultats des projets de recherche et de développement subventionnés par la Région Wallonne ne possédaient pas d'espace de diffusion dédié. La plateforme améliorera donc la visibilité des services de conseil agricoles, renforcera le transfert de connaissances entre la recherche et la pratique, et permettra à un maximum d'acteurs d'échanger des connaissances et des innovations en toute indépendance. Depuis mai 2024, le C.A.R.A.H. ASBL est repris dans l'annuaire de la plateforme.

Projet « Ceinture verte urbaine »

En septembre 2019, une fiche projet intitulée « Ceinture verte urbaine : observatoire de l'évolution des exploitations agricoles hainuyères en zone périurbaine » a été approuvée par le Collège provincial de la Province de Hainaut afin d'assurer une veille des exploitations agricoles du Hainaut situées dans des zones périurbaines et de mettre en place un observatoire de ce type d'exploitation. Cette fiche projet a été déposée dans le cadre du Plan Stratégique Opérationnel ADhésioN 3.0 de la Province de Hainaut.

L'objectif est de disposer d'un outil d'évaluation permanente de l'adéquation entre la structure et l'organisation des exploitations agricoles (largo sensu) hainuyères, des attentes des citoyens et du développement d'une agriculture durable, résiliente et rurbanisée.

La création de « ceintures vertes » autour des villes hainuyères impliquera fort vraisemblablement une reconversion profonde du tissu agricole qu'il convient de suivre pour adapter les conseils donnés par les services agricoles provinciaux aux citoyens et producteurs.

Plusieurs étapes ont été définies pour créer cet observatoire:

- 1^{ère} étape : Au départ de 5 zones périurbaines (Mons, Charleroi, La Louvière, Tournai, Mouscron), caractérisation des exploitations agricoles et de leur santé économique.
- 2^{ème} étape : Mettre en relation les fermes et les groupements de consommateurs déjà existants dans ces 5 zones périurbaines afin de définir des besoins nouveaux de la part des consommateurs et de développer de nouvelles ressources également sur le plan marketing.
- 3^{ème} étape : Apporter une aide, une assistance et des formations ciblées aux exploitations agricoles de ces 5 zones en s'appuyant sur les ressources internes de la HEPH-Condorcet ou d'autres structures ressources.
- 4^{ème} étape : Création de l'observatoire ceinture verte des exploitations agricoles et horticoles de ces 5 zones périurbaines en s'appuyant sur des données du service Economie-Information, de l'OCI-ASBL C.A.R.A.H. et d'Hainaut Développement.

Dès le dernier trimestre de l'année 2019, le travail a débuté par la zone de Charleroi.

Les agriculteurs affiliés au service Economie-Information et ceux affiliés à l'Organisme de Certification de l'ASBL C.A.R.A.H. faisant de la diversification, de la vente directe... ont été identifiés, ensuite ce sont les groupements de consommateurs, de coopératives et autres existants sur le territoire de Charleroi qui ont été identifiés.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Suite à une réunion de travail avec des représentants du projet ceinture alimentaire de Charleroi Métropole en février 2020, un nouveau fichier a été créé. La zone a été élargie afin de correspondre au territoire défini par ce projet. Les nouvelles fiches du dossier de Charleroi ont été complétées.

Nous avons pu établir les caractéristiques de 355 exploitations, sur les 366 recensées de la zone de Charleroi. Les caractéristiques ont été représentées sous formes de graphiques. Le recensement des groupes de consommateurs pour la zone de Charleroi et de Mons a débuté. La mise en réseau n'a pas pu avoir lieu à cause de la situation sanitaire.

Depuis 2023, le projet n'a pas vu d'avancée significative pour des raisons de disponibilité de personnel et du temps à consacrer aux activités de comptabilité de gestion et de la structure de consultance.

Projet : Soutenir la relocalisation de l'alimentation en Wallonie

Projet Alim'Ath

Alim'Ath, projet visant le « Renforcement de la consommation de produits locaux, éthiques et durables sur le territoire du Pays Vert et du Pays des Collines sur base d'un diagnostic des flux agro-alimentaires », financé de 2021 à 2024, est porté par la Ville d'Ath via son Agence de Développement Local, le C.A.R.A.H. ASBL – CREPA et le Parc naturel du Pays des Collines. L'objectif est de favoriser l'alimentation locale et les circuits courts. Il fait suite à l'appel à projets de la Région wallonne « Soutenir la relocalisation de l'alimentation en Wallonie » (lancé en 2020).

Les missions du projet sont de contribuer au développement des circuits alimentaires locaux, de la production à la consommation, et ce sur les territoires concernés ; et de sensibiliser les différents publics aux intérêts d'une alimentation locale, durable et saine.

Pour parvenir à ces missions, le projet Alim'Ath désire :

- Décrire la réalité du territoire en termes de flux et d'acteurs agro-alimentaires, via un diagnostic alimentaire territorial ;
- Proposer des solutions concrètes, en accord avec les acteurs du secteur agro-alimentaire, en faveur d'une alimentation locale et durable ;
- Favoriser la rencontre entre l'offre et la demande locale via différentes pistes d'action.

Le projet s'est clôturé le 31 mars 2024.

Suite à la réalisation d'un diagnostic mené durant la première année du projet (2021 à 2022), cinq missions principales ont été définies. Celles-ci ont constitué les axes prioritaires de travail pour la suite du projet, de 2022 à 2023 :

Développement de la logistique

Si les discussions ont permis de dégager des pistes, le très faible nombre de participants a été un frein à la réflexion collective et n'a pas permis d'atteindre les objectifs espérés par les organisateurs. Les actions du groupe de travail se sont alors réorientées vers l'augmentation de la visibilité et la promotion des actions en faveur de l'alimentation locale.

Facilitation de l'accès aux marchés des collectivités

La thématique de l'alimentation au sein des collectivités avait été identifiée comme prioritaire par les partenaires du projet Alim'Ath. L'inscription des écoles communales d'Ath au Green Deal Cantines durables a permis d'ouvrir la réflexion sur la gestion des cantines scolaires communales et a débouché sur différentes restructurations au sein de ces dernières (approche, menus proposés, gestion par cuisines centrales, ...).

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Afin de valoriser les initiatives menées à l'échelle du territoire, divers supports de communication ont été créés :

- La réalisation de capsules vidéo pour mettre en avant les producteurs locaux travaillant avec les cuisines des écoles communales athoises, présenter les intérêts et la satisfaction de ces producteurs, des cuisinières et des élèves bénéficiaires des produits, et également démontrer la faisabilité de collaborations locales.
- Une communication générale sur les avancées et efforts réalisés par les cuisines communales a été diffusée en 2024, en collaboration avec l'ensemble des services communaux concernés, via les canaux de communication de la Ville. Les engagements du Green Deal 2.0 ont ainsi pu être exposés.

Sensibilisation et communication

Les activités de sensibilisation et de communication ont principalement été développées en 2023 : développement d'animations scolaires, stand d'information, dégustation de produits locaux lors d'événements, balade cycliste gourmandes...

Développement de la filière des céréales panifiables

Pour les producteurs et les transformateurs, il est important de connaître les propriétés intrinsèques de leurs céréales pour pouvoir envisager leurs transformations en produits de boulangerie. De nombreuses analyses ont pu être effectuées grâce au soutien d'Alim'Ath, en faveur des producteurs locaux de Wallonie picarde et des essais agronomiques en céréales alimentaires du C.A.R.A.H. ASBL.

- Organisation de la journée « du grain et du pain »

En collaboration avec les différents partenaires du projet, à savoir le Parc naturel du Pays des Collines, le C.A.R.A.H. ASBL, Hainaut Analyses et Rucola ASBL, Alim'Ath a organisé une journée « du grain au pain » le **mercredi 7 février 2024** à Lahamaide (Ellezelles). Cette matinée avait pour thématique la filière des céréales alimentaires et était scindée en deux temps :

- La matinée à destination des professionnels du secteur.

La présentation de 3 témoignages d'initiatives (La ferme de Fourmanoy, Au cœur du pain et Bel'grains) a permis aux participants de découvrir des projets inspirants, avec des échelles et des histoires différentes. Après cela, un « tour du pain » a été proposé, avec 4 tables de dégustation de pains différents. Ce moment a permis aux professionnels d'échanger autour des bonnes pratiques de cultures, de mouture et de boulangerie.

Au total, 51 personnes liées au secteur des céréales alimentaires et de la boulangerie ont participé à cette matinée.

- L'après-midi à destination du grand public et plus spécifiquement des familles.

Différentes animations étaient proposées afin de faire découvrir le monde des céréales et de la boulangerie :

- Spectacle théâtral « La fée du pain » d'Hélène Mouton ;
- Atelier – Faire son propre levain à la levure ;
- Atelier – Faire son propre levain ;
- Atelier d'éveil aux sens et à la conscience – Faire son propre pain ;
- Stand de découverte des qualités de céréales et farine.

Une cinquantaine de personnes, principalement un public familial, a participé à ces différents ateliers.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Actions de soutien diverses

En addition aux actions citées et présentées précédemment, d'autres réalisations sont davantage transversales et ont été menées dans le cadre du projet Alim'Ath :

- Soutien et participation au maintien de l'abattoir communal d'Ath
- Soutien au Programme Communal de Développement Durable : une présentation des résultats du diagnostic alimentaire du territoire d'Alim'Ath à la Commission Locale de Développement Rural a été réalisée le 11 mars 2024. Elle a permis aux membres de s'approprier les informations du territoire en termes de production locale et d'évoquer, dans un esprit d'intelligence collective, les pistes d'actions concrètes qui pourront être mises en place par cette commission.
- Recettes de Noël
- Journée du Miel
- Soutien à certains projets et demandes : l'équipe d'Alim'Ath a apporté son soutien à l'Agence de Développement Local d'Ellezelles pour la remise d'un dossier de candidature concernant la réhabilitation du moulin historique à vent du Cat Sauvage dans le cadre des Fonds Lemay.
- La mise en place d'un **Conseil de Politique Alimentaire de Wallonie picarde (CPA Wapi)** :

Fruit de la réflexion des partenaires d'Alim'Ath avec les acteurs du territoire de Wallonie picarde, la mise en place d'un Conseil de Politique Alimentaire a été intégrée dans le plan de développement territorial « Wapi2040 ». Porté par le C.A.R.A.H. ASBL, ce projet est soutenu par l'équipe du projet Alim'Ath pour des aspects pratiques : sollicitation d'un accompagnement par Canopea, réflexion avec les porteurs du projet concernant les aspects pratiques du CPA, participation aux réunions, ... Le rôle d'Alim'Ath consistait à soutenir les porteurs et parties prenantes dans la mise en place de cette initiative.

La mise en place du CPA Wapi au cours de l'année 2024 est développée dans la seconde partie « Animation territoriale et alimentation durable ».

Animation territoriale et alimentation durable

WAPI 2040



WAPI
2040
animation territoriale
de la Wallonie picarde

Initié par le Conseil de Développement de Wallonie picarde, le Projet de Territoire WAPI 2040 est le fruit d'une réflexion collective autour de thématiques majeures pour les 23 communes composant le territoire : santé, mobilité, climat, enseignement, agro-alimentaire...

Fin 2021 (avec comme deadline fin février 2022), un appel à participation était lancé auprès de l'ensemble des acteurs du territoire de la Wallonie picarde (citoyens, associations, entreprises, élus, institutionnels...) afin de définir toute une série d'actions qui contribueraient à affirmer l'identité du territoire et assurer son développement au bénéfice du plus grand nombre à l'échéance de l'année 2040.

Près de 150 fiches-projets ont ainsi été retenues et regroupées en objectifs stratégiques en fonction de leurs thématiques. Le Projet de Territoire WAPI 2040 repose ainsi sur 25 objectifs stratégiques répartis dans 6 grands axes.

Afin d'assurer au mieux le suivi de ces projets, il a été demandé à un acteur du territoire de coordonner les projets dans la thématique pour laquelle il détient une certaine expertise. Cette coordination visait aussi l'objectif de « rapprocher » des fiches poursuivant des objectifs semblables ou complémentaires. L'acteur choisi était ainsi appelé « Leader Regroupements Thématiques ».

ÉCONOMIE ET INFORMATION

C'est ainsi que le C.A.R.A.H. a été sollicité afin de coordonner et d'assurer le suivi des projets liés à l'agro-alimentaire.

Concrètement, 16 fiches-projets liées à la filière agro-alimentaire constituent l'objectif stratégique 7 « Soutenir les modes de production et de consommation durables » du Projet de Territoire WAPI 2040.

La première démarche a été de mettre au point une méthode de travail, ensuite d'aller à la rencontre de chacun des porteurs de fiche-projet afin de faire le point sur l'état d'avancement de leur projet et de dresser ainsi un tableau de monitoring. Ensuite, plusieurs réunions ont eu lieu tout au long de l'année 2023 avec l'ensemble des porteurs de projet afin non seulement de présenter leur projet aux autres mais aussi de favoriser les échanges entre les participants et stimuler les éventuelles synergies.

Sur les 16 fiches initiales liées à la filière agro-alimentaire, des rapprochements entre projets ont été faits et certains projets ont été abandonnés suite à des réorganisations de structures et/ou faute de financement.

A noter que le C.A.R.A.H. est directement impliqué dans 2 projets :

- La création d'un Conseil de Politique Alimentaire local (CPA) en Wallonie Picarde. Cette fiche est pilotée par le C.A.R.A.H. et fait suite à de nombreuses interactions avec un nombre important d'opérateurs impliqués (cf. détails plus bas).
- La création d'un Centre d'expertise pluridisciplinaire en agronomie et agroalimentaire, infrastructure/platforme technologique et stratégique, lieu de rencontre, de concertation, de formation, d'informations et de R&D. Cette fiche est portée par le CREPA/CARAH, Hainaut Analyses et la Haute Ecole Provinciale du Hainaut Condorcet, département Agrobiosciences et Chimie.

Le C.A.R.A.H. est également responsable du co-pilotage de l'un des 6 axes du Projet de Territoire (dans lequel se retrouve le volet de l'alimentation durable), l'Axe 2, appelé Résilience, et de son Collège.

Cet axe a pour but d'inscrire le Territoire dans un processus de résilience soutenable par le biais de différents objectifs stratégiques comme l'adaptation au dérèglement climatique, le soutien aux modes de production et de consommation durables ou encore la protection des ressources et milieux naturels.

Deux réunions de Collège ont eu lieu en 2023 afin de monitorer les 40 projets regroupés et pouvoir ainsi restituer un 1er bilan global, initialement prévu en novembre 2023 mais reporté en janvier 2024.

Le 11 janvier, le C.A.R.A.H. a présenté l'axe 2 lors de l'événement « Baromètre du Projet de Territoire ».

Cet axe représente indéniablement l'un des piliers majeurs de la vision stratégique, mettant la Wallonie picarde au cœur des enjeux liés au changement climatique global et à ses nombreuses répercussions. Entamée dans le cadre du précédent Projet de Territoire, la transition du territoire se déploie pleinement ici à travers plusieurs objectifs stratégiques, tels que l'adaptation aux dérèglements climatiques, la promotion des modes de production et de consommation durables, ainsi que la préservation des ressources et des écosystèmes naturels. Ces objectifs se déclinent en cinq grandes priorités et un total de 40 projets, répartis en quatre groupes de travail ou commissions : Un arbre pour la Wapi, Autonomie alimentaire, Climat, Mobilité ; pilotés par Jean-Luc Crucke et André Parfonry.

Le 11 janvier, parmi les 40 projets, huit étaient encore en phase de lancement, six venaient tout juste de débiter, vingt étaient en cours de réalisation, deux ont déjà été achevés, et trois ont été abandonnés, dans les domaines du climat et de la mobilité.

Les résultats issus de la première évaluation sont globalement positifs. Avec 20 projets déjà en cours, représentant ainsi 50% de l'axe, les premiers chiffres confirment, si besoin en était, que les acteurs du territoire

ÉCONOMIE ET INFORMATION

ont pleinement pris conscience de l'importance des enjeux environnementaux pour l'avenir de la Wallonie picarde.

Bien que certains projets aient encore un long chemin à parcourir avant leur aboutissement, d'autres ont déjà réalisé des avancées partielles. Les projets récemment lancés devraient probablement augmenter le nombre de projets en cours, grâce aux financements issus des programmes européens FEDER et Interreg.

1. Conseil de Politique Alimentaire de Wallonie picarde



Ce projet de CPA permet de réunir autour de la table différents acteurs intersectoriels, pour une démarche participative et multidisciplinaire dans la perspective d'une transition alimentaire locale et durable à l'échelle du territoire. Il a pour objectif de consulter les acteurs, sonder les besoins et intérêts, l'analyse de segments spécifiques du système alimentaire, la réflexion collective via notamment les groupes de travail découlant du conseil ou encore l'élaboration de propositions à l'attention des

acteurs et du monde politique, ...

Suite à l'implication du Service Qualité Environnement, le C.A.R.A.H. a été choisi comme porteur du projet de Conseil de Politique Alimentaire de Wallonie picarde dans le cadre du soutien apporté par la Cellule Manger Demain à ces structures qui émergent sous différentes formes en Région wallonne (11 CPA sont identifiés, couvrant environ la moitié du territoire wallon. Trois sont situés en Hainaut : Cœur de Hainaut, Charleroi Métropole et WAPI).

Le SPW a octroyé au C.A.R.A.H. une subvention de 52.000 euros dans le cadre des projets de relocalisation alimentaire pour la mise en place du CPA Wapi. Cette subvention a permis l'engagement d'une chargée de projet fin aout 2024 (jusqu'au 30 juin 2025).

• Mise en place du projet

En 2023, plusieurs réunions préparatoires ont permis de réfléchir à la mise en œuvre du projet et de rédiger la charte fixant les modalités de fonctionnement du CPA, ses missions, ses valeurs.

Avec une approche bottom-up, le CPA Wapi souhaite promouvoir une alimentation locale et durable, améliorer la santé des habitants, créer un espace de dialogue, promouvoir l'économie et le savoir-faire alimentaire local ou encore réaliser un travail de suivi sur la mise en œuvre des politiques publiques en matière d'alimentation.

La première réunion stratégique présentant les objectifs du CPA, ses missions et son échéancier a été organisée le 9 décembre 2024 à Ath.

• Soutien de la Conférence des Bourgmestres et Elus territoriaux

En février 2024, le C.A.R.A.H. a sollicité le soutien des élus locaux pour la mise en place de ce projet CPA : présentation du rôle du Conseil de Politique Alimentaire Local à la Conférence des Bourgmestres et Elus territoriaux (CBET) de la Wallonie Picarde, présentation de la charte et obtention d'un accord de principe à la reconnaissance du CPA Wapi.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

• Mémoire pour une alimentation locale et durable

Le 19 mars 2024, lors d'une conférence de presse, le C.A.R.A.H. et ses partenaires (Parc naturel des Plaines de l'Escaut, Parc Naturel du Pays des Collines, Ceinture alimentaire du Tournaisis, Coop alimentaire et le Conseil de développement de la Wapi) ont présenté leur mémoire « Vers une alimentation locale durable au sein de votre commune et de votre CPAS » à l'attention des représentants politiques et des candidats aux élections 2024 en Wallonie picarde. Ce mémoire a été co-rédigé par les signataires listés précédemment, qui souhaitent rendre les futurs représentants politiques attentifs aux questions qui touchent à l'alimentation dans leurs communes respectives, à sa provenance, à sa qualité et sa durabilité, et ce dans le cadre de leurs compétences communales. Si des décisions essentielles doivent se prendre à l'échelle régionale, nationale et internationale, de nombreuses actions peuvent être mises en place au niveau communal. Cette lettre ouverte interpelle donc le monde politique à l'échelle de la Wapi pour défendre la mise en place de décisions et d'actions au sein de notre bassin de vie. Elle propose des pistes d'actions, à mener localement, afin de renforcer l'impact des communes sur l'alimentation des citoyens de Wallonie picarde.



Le réseau des CPA locaux wallons avec l'appui de la cellule « Manger Demain » a rédigé un Mémoire commun en matière d'alimentation durable. A la veille du renouvellement des pouvoirs locaux, ce document vise à encourager les futurs élus locaux à intégrer des objectifs de transition alimentaire dans leur stratégie, à mettre plus de cohérence dans les politiques alimentaires et à positionner les CPA comme nouvel interlocuteur en la matière.

• Manger Demain et dynamique inter CPA

Tout au long de l'année 2024, les CPA locaux ont participé à la dynamique wallonne par des réunions mensuelles pilotées par la cellule « Manger Demain » entre les coordinateurs afin d'échanger les bonnes pratiques et de faire le point sur l'état d'avancement de chacun des projets.

Le 16 octobre 2024, la cellule « Manger Demain » organisait la Journée mondiale de l'Alimentation. Les participants étaient nombreux à se réunir pour célébrer les avancées et continuer d'unir leurs forces en faveur de la transition de nos systèmes alimentaires. Pour la deuxième année consécutive, cet événement a permis à toutes et tous de se rencontrer, d'échanger et de partager : une journée riche d'apprentissages !

« Ensemble pour un système alimentaire durable » fut le slogan de cet événement. En effet, la transition du système alimentaire est un enjeu majeur pour garantir la souveraineté alimentaire.

• Réalisation d'un diagnostic

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 ;

ÉCONOMIE ET INFORMATION

- 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?

• FOOD Wapi



En novembre 2024, une soirée de rencontres et d'échanges des acteurs du secteur agro-alimentaire de la Wapi, « BtoB FOOD WAPI » fut organisée en collaboration avec de multiples partenaires (le CREPA- C.A.R.A.H., PNPE, PNPC, Wapi 2040, les ADL d'Ath, de Bernissart, d'Ellezelles et de Comines, la Ceinture alimentaire du Tournaisis, le Hall du Terroir de Mouscron et Entreprendre.Wapi).

L'objectif de la soirée était d'une part de présenter le dynamisme qui se met en place à travers le CPA et d'autre part de présenter des projets inspirants développés en Wapi et enfin identifier les besoins

/ les attentes des acteurs du territoire pour développer l'alimentation locale en Wapi. Au cours de la soirée les participants ont pu échanger sur les difficultés rencontrées lors de tables d'échanges thématiques (logistique, développement de filières, formations, métiers manquants, point de vente, outils de transformation partagés, cuisines de collectivité).

Une cinquantaine de personnes ont participé à cet événement (producteurs, transformateurs, porteurs de projets...).

Des pistes d'actions prioritaires ont ainsi pu être identifiées : les marchés publics alimentaires ; la création d'un recueil des acteurs (privés/publics) du circuit-court en Wapi ; la création d'une structure logistique: hub, transport, outil de gestion ; renforcer/soutenir le démarchage commercial pour les producteurs locaux ; faire le point sur les normes AFSCA, informer sur la gestion collective des fermes.

De ces priorités, seront mises en place diverses actions en 2025 répondant aux attentes des acteurs du territoire.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

• Alimentascope



Le CPA Wapi a contribué à la création « d'[Alimentascope](#) », une plateforme dédiée aux communes pour faciliter l'intégration d'actions en alimentation durable dans les différents plans communaux (PST, PCS...). Cet espace interactif a été imaginé et conçu par le réseau wallon des CPA locaux. Ce nouvel outil est à la fois un recueil des actions menées par les communes en matière d'alimentation et des domaines liés (agriculture durable, gestion foncière, santé, autoproduction, insertion sociale, promotion du circuit-court, cantines durables, aide alimentaire...) et un outil d'inspiration des initiatives de transition alimentaire existant dans les communes wallonnes.

Cet outil permet d'enrichir concrètement les futures actions en matière d'alimentation durable au sein des communes et de leur CPAS.

Afin d'alimenter la plateforme, les différents des programmes (Programme Stratégique Transversal (PST), Plan de Cohésion Social (PCS), Programme Communal de Développement Rural (PCDR)) des 23 communes de la Wapi et de leur CPAS ont été analysés afin d'en extraire chaque action en lien avec les différentes thématiques développées dans l'outil.

2. CPA Cœur du Hainaut

Fin 2023, le C.A.R.A.H. a été sollicité par Hainaut Développement et l'Observatoire de la santé du Hainaut pour créer le Conseil de Politique Alimentaire Cœur du Hainaut.

Le 21 décembre 2023, une cinquantaine de producteurs, cuisiniers, représentants des pouvoirs locaux (y compris le C.A.R.A.H.), associations, enseignants, citoyens... provenant de la région du Centre et du Mons-Borinage, ont formellement signé la Charte du CPA. Cette action collective marque la volonté d'améliorer ensemble le système alimentaire local.

En février 2024, le C.A.R.A.H. a été invité à participer à la première réunion plénière du CPA Cœur du Hainaut, au cours de laquelle cinq groupes de travail ont été créés : les plantes sauvages comestibles ; la restauration collective ; les pouvoirs publics ; l'accessibilité à une alimentation durable pour tous ; et la sensibilisation des (jeunes) mangeurs.

Pour garantir un suivi optimal de ces projets, il a été demandé aux acteurs locaux de coordonner les initiatives relevant de leur domaine d'expertise. Ainsi, le C.A.R.A.H. a activement participé au groupe de travail sur l'accessibilité à une alimentation durable pour tous.

Composé de 12 membres, le GT "Accessibilité de tous à une alimentation durable" s'est réuni 4 fois : le 16 avril, le 12 juin, le 9 juillet et le 3 septembre, à Havré.

Au cours de la 1ère réunion, les membres ont tout d'abord partagé leurs actualités. Compte tenu de la pluralité des publics visés par le groupe, celui a ensuite fait émerger 3 propositions d'actions, à savoir :

- *créer une application de géocaching valorisant les produits locaux (+ version physique)

- *organiser des petits déjeuners bio-locaux de saison

- *développer un programme et outils d'animation (dont concours) dans les écoles

Lors de la 2ème réunion, les participants ont constitué deux sous-groupes de travail, lesquels ont bonifié et affiné les deux dernières propositions, en identifiant notamment les premières étapes de mise en œuvre.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Le premier prépare un petit-déjeuner durable au Verger du Sirieu (Soignies), lequel aura lieu durant la 3ème édition du festival « Nourrir le Cœur du Hainaut ». Au cours des réunions d'été et de 5 brefs points d'avancement en visioconférence, les organisateurs ont listé et traité de multiples questions : date, lieu, menu, choix et contacts avec les producteurs, matériel, modalités d'inscription, budget ... Leurs avancées ont été capitalisées dans une note et un rétroplanning actualisés en continu.

Les participants ont mutualisé leurs ressources pour organiser cet événement et en diminuer le coût pour les participants.

En termes de communication, divers supports numériques (événement sur site du CPA, événement et publicité payante FB, événement Que faire ?) et une affiche a été créée.

L'autre sous-groupe a tout d'abord pris contact avec le CLPS (Centres Locaux de Promotion de la Santé) afin de prendre connaissance des outils existants avant d'affiner leur action. Pour soutenir cette démarche, le C.A.R.A.H. a réalisé un inventaire des différentes initiatives en matière d'alimentation saine et durable. Cet inventaire a été effectué auprès des coopératives, des ventes directes à la ferme et des marchés de producteurs, et couvre les 25 communes faisant partie du CPA Cœur du Hainaut.

Au cours de la réunion de juillet, les membres de ce sous-groupe se sont présentés mutuellement les divers outils pédagogiques de sensibilisation à l'alimentation durable. Ils ont également défini leurs indicateurs de réussite et balisé la réalisation d'un escape game. Après avoir effectué quelques recherches, les membres se sont réunis en visioconférence le 8 août afin de concevoir l'escape game (méthodologie et scénario). À la rentrée, ceux-ci ont amorcé l'élaboration des énigmes (thèmes, types de défi et articulation des épreuves).

Les membres du groupe ont également répondu aux questions formulées par les autres membres du CPA lors de la 2ème réunion plénière.

Les comptes-rendus et productions de ce groupe sont capitalisées et partagées dans un dossier commun accessible à tous les membres.

Festival Nourrir le Cœur du Hainaut

En juin 2024, lors de la deuxième réunion plénière, les cinq groupes de travail ont partagé leurs avancées et ont entamé les préparatifs du festival « Nourrir le Cœur du Hainaut », qui a eu lieu en octobre 2024.

Introduction :

La 3e édition de "Nourrir le Cœur du Hainaut" a eu lieu durant tout le mois d'octobre 2024. Cet événement, qui met en lumière la transition vers un système alimentaire local durable, a proposé une série de solutions pratiques et de réflexions sur des enjeux environnementaux, sociaux et économiques. L'objectif principal de cette édition était de favoriser un système alimentaire à la fois juste, inclusif et générateur de prospérité socio-économique.

Objectifs et enjeux :

À travers un programme varié d'activités, la 3e édition a permis de mettre en lumière les défis liés à la consommation et la production alimentaires, tout en offrant des solutions concrètes pour un avenir plus durable. Les thèmes abordés ont favorisé la rencontre et le partage d'expériences entre acteurs locaux, tout en encourageant la réflexion sur des alternatives alimentaires plus respectueuses de l'environnement et des individus.

Bilan quantitatif :

Durée de l'événement : Le mois d'octobre 2024.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

Nombre d'événements : 19 dates réparties tout au long du mois.

Nombre d'activités : 48 activités variées proposées.

Nombre d'organismes : 27 organismes différents.

Partenaires : Environ 50 partenaires impliqués dans l'organisation et le soutien des activités.

Territoire couvert : Activités réparties sur 12 communes de la région.

Public ciblé :

Les activités ont été ouvertes à tous les publics, notamment les mangeurs, les familles, les écoles, les jardiniers, les producteurs, les professionnels de la restauration collective, ainsi que les citoyens engagés dans la transition alimentaire.

Thèmes abordés :

Un large éventail de sujets a été couvert lors de cette édition, allant des pratiques agricoles durables à la consommation responsable, en passant par des réflexions sur la biodiversité et l'inclusivité du système alimentaire. Parmi les principaux thèmes traités, on retrouve :

- Champignons et plantes sauvages : Découverte des ressources locales et de leurs bienfaits.
- Graines germées et permaculture : Méthodes pour cultiver de manière durable.
- Lait, étiquettes et labels : Sensibilisation à la traçabilité des produits laitiers et à la compréhension des labels de qualité.
- Choix de consommation et produits locaux : Mise en avant des alternatives locales et de saison.
- Commerce équitable et démocratie alimentaire : Réflexion sur l'impact social et environnemental des choix de consommation.
- Pesticides, engagement citoyen et lacto-fermentation : Débats sur l'utilisation des pesticides et pratiques alimentaires alternatives.
- Cuisine : Ateliers pratiques sur la cuisine locale et durable.

Conclusion :

La 3e édition de "Nourrir le Cœur du Hainaut" a été une grande réussite, avec une forte mobilisation des acteurs locaux et une participation active des citoyens. Grâce à un programme riche et diversifié, l'événement a permis d'engager une large audience autour des enjeux de la transition alimentaire, tout en renforçant les liens entre producteurs, consommateurs et autres acteurs du territoire. Ces moments d'échange ont favorisé une prise de conscience collective sur la nécessité de repenser notre système alimentaire, en le rendant plus durable, juste et inclusif.

3. CPA Charleroi Métropole

Le Conseil de Politique Alimentaire Charleroi Métropole a été lancé officiellement le 22 avril 2024, en présence de la CADI¹ et du Parc Naturel Viroin-Hermeton.

Cinq groupes de travail ont alors été créés :

1. Comment faire pour inciter les pouvoirs locaux à allouer leurs terres aux agriculteurs en agroécologie, en circuits-courts alors qu'ils peuvent les vendre aux plus offrants ?
2. Comment servir une alimentation locale, de qualité dans les écoles à prix rémunérateur pour les producteurs et accessible pour les familles ?

¹ Chaîne alimentaire durable intégrée

ÉCONOMIE ET INFORMATION

3. Comment faire pour créer des filières circuits-courts vers le B2B et le B2C alors que les acheteurs ont des contraintes/attentes (logistique, prix, transport) et que les producteurs n'ont pas toujours la dimension pour le faire ?
4. Comment définir un langage commun en termes d'alimentation durable en tenant compte des diversités territoriales et sociales du territoire de Charleroi Métropole ?
5. Comment garantir l'accessibilité à l'alimentation durable et résiliente pour tous, en particulier pour les ménages les plus précaires, tout en assurant des conditions de vie digne aux producteurs ?

Une nouvelle fois, le C.A.R.A.H s'est proposé pour apporter son expertise dans le domaine de l'accessibilité et a participé activement à son groupe de travail. L'objectif ? Mettre l'accent sur les initiatives existantes en matière d'alimentation locale avec un focus particulier sur l'aide alimentaire.

Le groupe de travail sur l'accessibilité a centré sa réflexion autour de plusieurs axes majeurs. Il s'est d'abord interrogé sur la manière de mobiliser et d'intégrer les publics précarisés dans des dispositifs alimentaires réellement adaptés à leurs besoins. L'objectif est de garantir une meilleure qualité des produits distribués dans le cadre de l'aide alimentaire, en renforçant les liens avec les producteurs locaux et en diversifiant les sources d'approvisionnement, notamment par le glanage, les dons d'invendus ou encore la vente à petits prix. Par ailleurs, le groupe insiste sur la nécessité de faire reconnaître l'alimentation comme un droit fondamental. Il appelle à une implication plus forte des pouvoirs publics dans la transition alimentaire, estimant que cette responsabilité ne peut reposer uniquement sur les associations et les bénévoles. Enfin, il souligne l'importance de tester des projets pilotes afin de mesurer concrètement leur impact, tant sur l'accessibilité que sur la cohésion sociale.

À partir de ces réflexions, le groupe a mis en évidence quatre obstacles majeurs à une meilleure accessibilité alimentaire. D'une part, il est difficile d'intégrer les publics vulnérables dans les dispositifs existants, car ces derniers ne sont pas toujours conçus à partir de leurs besoins réels. D'autre part, la forte dépendance à des invendus de qualité variable constitue une limite importante, incompatible avec les principes d'une alimentation durable et respectueuse de la dignité des bénéficiaires. Le groupe souligne également un manque de soutien structurel de la part des pouvoirs publics, qui tendent à laisser cette responsabilité aux associations et aux bénévoles. Enfin, l'absence de moyens financiers et d'espaces adaptés, tels que des tiers-lieux, freine le développement et l'expérimentation de solutions locales, inclusives et innovantes.

Parmi les pistes d'actions proposées, le groupe recommande de créer des partenariats solides et durables entre les producteurs locaux, les organisations sociales et les structures logistiques, dans le but d'améliorer la qualité des approvisionnements destinés à l'aide alimentaire. Le développement d'un hub logistique, tel que celui initié par la Croix-Rouge ou d'autres acteurs comme Charleroi Métropole, pourrait en être un levier concret. Par ailleurs, il apparaît essentiel de renforcer les collaborations avec des acteurs de terrain afin de tester de nouvelles approches, notamment la mise en place d'une sécurité sociale de l'alimentation ou de caisses solidaires, visant à garantir un accès équitable à une alimentation de qualité. Enfin, le groupe propose d'expérimenter la distribution de repas gratuits et de qualité pour les enfants, dans une école ou une crèche, en privilégiant un approvisionnement local et durable. Ces actions visent à concilier justice sociale, transition alimentaire et ancrage territorial.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

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**.

Le C.A.R.A.H. s'est investi avec 15 autres partenaires dans un projet agricole bas carbone appelé AGRIC². Une première mouture du projet a été remise pour le 15 février 2023. Cette première étape a été validée fin juin. Cependant, un challenge de taille s'est dressé pour passer à la 2^e phase : le projet AGRIC² a dû fusionner avec le projet PROTECOW tout en réduisant le budget de 30%. Date limite le 13 octobre 2023. Grâce à une attitude très professionnelle de la part de l'ensemble des partenaires, le défi a été relevé. La fusion a entraîné avec elle une modification du nom du projet. Il s'appelle désormais **AGRICLIMATE : Soutenir des pratiques durables pour une agriculture à faible empreinte carbone et résiliente au changement climatique**.

Le projet se déploie en plusieurs groupes de travail :

- Diagnostic dans la zone transfrontalière
 - Des systèmes agricoles et leur empreinte carbone.
 - Des données climatiques et leurs impacts.
 - Des recommandations de pratiques d'adaptation et d'atténuation.
- Identifier et comparer les outils de diagnostics de l'empreinte carbone, de la résilience climatique et économique dans la zone transfrontalière.
- Accompagner, auditer et tester avec les agriculteurs les leviers identifiés dans la zone transfrontalière.
- Identifier les schémas de valorisation possible et valoriser le coût de la transition agro-écologique dans la zone transfrontalière.
- Communication des résultats vers l'ensemble des parties prenantes de la zone transfrontalière.

En mars 2024, le projet AgriClimate a été approuvé par le comité Interreg sous conditions. C'est fin mai qu'il a été approuvé définitivement. Afin d'apporter les garanties nécessaires sur le financement du versant français par leurs autorités locales, la date de commencement du projet a été reportée au mois de janvier 2025.

Audit environnemental DECIDE

Le CRA-W a développé à la demande de la Région Wallonne un outil qui permet de faire des audits environnementaux dans les exploitations agricoles, appelé DECIDE. Il permet notamment de déterminer l'empreinte carbone des exploitations agricoles. Cet outil est actuellement l'outil de référence pour la Région Wallonne.

Effectivement, la réduction des gaz à effet de serre trouvera ses solutions dans les réponses individuelles et collectives de la société. Selon l'AWAC, en 2021, l'agriculture wallonne était responsable de 13% des gaz à effet de serre. Un peu moins de la moitié de ces émissions sont émises sous forme de CH₄ (45%), une autre petite moitié sous forme de N₂O (45%) et les 10% restants sous forme de CO₂. En Wallonie, la réduction envisagée pour le secteur agricole dans le Plan Air Climat Energie (PACE) 2030 est de 30% des émissions de GES par rapport à 2005. Ce plan est lié à l'objectif du Pacte vert européen de réduction des gaz à effet de serre.

ÉCONOMIE ET INFORMATION

A l'instar des laiteries françaises qui ont rendu l'audit environnemental obligatoire, depuis quelques mois, les laiteries belges ont inclus des indicateurs de durabilité dans le calcul de la rémunération du lait. La réalisation de l'audit environnemental contribue positivement au résultat de durabilité de l'exploitation agricole.

Sous l'impulsion des laiteries, le CRA-W est sollicité pour réaliser des audits mais cela ne fait pas partie de ses missions. Il est donc à la recherche de partenaires pour réaliser des audits en ferme. Cependant, le CRA-W dispense la formation nécessaire à l'utilisation de l'outil. C'est dans ce contexte, que le service Economie-Information a été interpellé en 2024. A l'heure actuelle, l'audit est réalisé sur base volontaire.

Les premières formations suivies par les agents du service remontent à 2022. Celles-ci ont permis d'identifier que les données sur lesquelles se base l'audit correspondent ou sont proches des données collectées pour les comptabilités gestion.

Au Service Economie-Information, 6 agents ont été formés à l'utilisation de l'outil DECIDE avant la fin du mois de mars 2024.

Perspectives 2025

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 2024 mais il y aura également quelques créations (*cf. ci-avant*). La continuité de l'activité sera aussi stimulée par l'obligation de tenir une comptabilité de gestion émanant de la nouvelle 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.

Concernant le renouvellement du programme informatique, le cahier des charges sera soumis pour approbation courant du premier trimestre 2025. Suite à cette approbation, l'appel d'offre suivi de la mise en œuvre de la programmation sera une activité importante pour le service en termes de développement, d'analyses approfondies et d'intégration des nouveaux besoins pour les activités du service.

Le développement de l'aide pour la réalisation des audits environnementaux DECIDE est une opportunité importante. Début de l'année 2025, certaines laiteries belges rendront la réalisation de l'audit attractive financièrement pour leurs producteurs. Notre référencement en tant que structure accompagnante devrait nous permettre de réaliser des audits courant 2025. La mise en œuvre et l'accroissement de la maîtrise du sujet sera une activité importante du service. La mise à jour de la documentation afin d'optimiser les missions de comptabilité de gestion et d'audit environnemental auprès des agriculteurs sera réalisée courant de l'année. Cet exercice nous permettra d'intégrer ces nouvelles données également dans la nouvelle plateforme informatisée ComptAgro.

En parallèle, le projet Interreg VI AGRICLIMATE débutera finalement en janvier 2025. Ce projet sera l'occasion d'apporter notre expertise en termes de comptabilités de gestion et d'aborder en profondeur la thématique de l'audit environnemental. Les interactions avec les services seront donc importantes tout au long de ce projet jusqu'en décembre 2027.

La nouvelle programmation de la Politique Agricole Commune 2023-2027 est régulièrement adaptée par les autorités en concertation avec les représentants du secteur. Un suivi des modifications apportées à cette

ÉCONOMIE ET INFORMATION

législation engagera une mobilisation de la part des agronomes afin de continuer à conseiller de manière pertinente.

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 entamé en 2023 devrait se poursuivre en 2025.

Au même titre que la DAEA, après plusieurs mois de réflexion sur la manière d'établir une collaboration avec l'ASBL Accueil Champêtre (ACW) et l'Association de Betteraviers Wallons (ABW) dans le cadre de leur mission d'accompagnement et de formation pour le premier (ACW) ou de défense des intérêts des exploitants agricoles pour le second (ABW) tout en respectant la réglementation européenne sur la protection de la vie privée (RGPD) ainsi qu'en garantissant la confidentialité des données de ses clients, les autorités provinciales ont signé des conventions cadre qui permettent de réaliser ces collaborations. Ces collaborations seront toujours d'actualité en 2025.

Au cours de l'année 2025, le service All se concentrera également sur la réalisation des suivis des dossiers de développement introduits précédemment. Dans la législation ADISA, les dossiers de suivi concernent uniquement les dossiers de reprise, de première installation et de création. La perspective est d'en réaliser neuf, ce nombre correspond au nombre de dossiers introduits en 2021. Comme en 2024, 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.

Les activités de comptabilité de gestion, l'All 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. Après une année de transition, 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 2025 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 continuera également d'intégrer ses processus et sa documentation dans le système Qualité du C.A.R.A.H. Parallèlement, l'ensemble du personnel du service y sera sensibilisé et sera incité à participer à la bonne mise en œuvre de cette nouvelle manière de travailler.

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. 6 séances sont planifiées en 2025 qui ont pour thème : « 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 », « Comment être équitable avec tous ses enfants dans le cas d'une transmission familiale », « Visite de " Ma Ferme" à Enghien : Comment fonctionnent les fermes partagées ».

Les chiffres des activités 2024 exposés ci-après montrent que le service Economie- information garde tout son sens. Les résultats obtenus restent dans le cadre prévu. On note par ailleurs une tendance qui s'affirme d'année en année de faire appel au Service Economie-Information pour obtenir diverses informations et

ÉCONOMIE ET INFORMATION

statistiques concernant l'agriculture hainuyère. Dans cette optique, il est important de pouvoir conserver une activité encadrant environ 1/3 de l'ensemble de l'activité agricole hainuyère de telle sorte à continuer à brasser des données significatives.

Au niveau de l'animation territoriale et de l'alimentation durable :

L'agent du **C.A.R.A.H./CREPA** est en interruption de carrière et sera remplacée aux alentours du mois de mars 2025.

WAPI 2040

Pour le **WAPI 2040**, certaines fiches-projets seront réajustées et une meilleure coordination des acteurs sera assurée, dans le but de garantir une cohérence et une efficacité accrues. Cet ajustement est jugé indispensable face à la complexité et à l'incertitude qui entourent l'attribution des subsides.

Projet C.A.R.A.H. - Développement du Centre d'Expertise Pluridisciplinaire en Agronomie et Agroalimentaire

Le projet porté par le C.A.R.A.H. vise à créer un Centre d'expertise pluridisciplinaire en agronomie et agroalimentaire à Ath, avec pour objectifs de renforcer l'innovation, l'enseignement et la compétitivité du secteur agroalimentaire en Wallonie picarde. Ce projet ambitieux comprend plusieurs étapes clés, dont la rénovation énergétique du bâtiment anciennement connu sous le nom de la "Sucrerie", qui est actuellement en cours.

En parallèle, l'un des objectifs principaux pour 2025 est d'assurer le regroupement des 650 étudiants du département Agrobiosciences et Chimie de la Haute École Hainaut/Condorcet sur le nouveau campus.

Ainsi, la finalité de ce projet est de faire de ce centre un véritable hub d'expertise et d'innovation, favorisant les collaborations inter-institutionnelles et soutenant le développement durable du secteur agroalimentaire en Wallonie picarde.

Le CPA Charleroi Métropole

En 2025, le **CPA Charleroi Métropole** organisera trois réunions : le 13 mai, le 11 septembre et le 12 décembre. Le C.A.R.A.H. souhaite s'impliquer dans deux groupes de travail : GT1 – Accès et inclusion alimentaire et GT3: Communication et sensibilisation.

Le CPA Cœur du Hainaut

Pour l'année 2025, le C.A.R.A.H. continuera son implication dans le groupe de travail « Accessibilité ».

Le projet « **les caisses de solidarité** » sera lancé (2025-2026). Porté par la cellule Manger Demain (SOCOPRO) avec le soutien du C.A.R.A.H., ce projet vise à soutenir les producteurs locaux et les points de vente locaux durables tout en améliorant l'approvisionnement des organisations d'aide alimentaire. Il a également pour objectif d'augmenter l'accessibilité des produits alimentaires de qualité à des publics vulnérables. L'objectif principal de cette initiative est donc de réduire les inégalités alimentaires en permettant à des populations souvent éloignées de l'alimentation durable d'y accéder plus facilement. Producteurs locaux, points de vente locaux et organisations d'aide alimentaire en seront les parties prenantes.

Le CPA WAPI

Au niveau du **CPA Wapi**, l'année sera marquée par le lancement officiel du Conseil. Au cours du premier trimestre, un appel à candidatures sera ouvert à destination des acteurs agro-alimentaires (producteurs, transformateurs, distributeurs) et des domaines liés à l'alimentation (santé, éducation, environnement, innovation...). Ensemble, il s'agira de définir une stratégie vers une transition du système alimentaire. La

ÉCONOMIE ET INFORMATION

première réunion plénière aura pour objectif de définir les axes de travail prioritaires sur base du diagnostic territorial et de mettre en place des groupes de travail thématiques.

Le CPA Wapi mettra en place différentes actions répondant aux besoins prioritaires identifiés lors de l'événement BtoB FOOD Wapi. L'accent sera mis sur l'intégration des produits locaux dans les cantines de collectivités. Cela passera par l'information des collectivités sur l'adaptation des marchés publics alimentaires et l'information des producteurs locaux face aux marchés publics.

Après avoir sollicité l'adhésion des communes au Conseil de politique alimentaire, celui-ci se mettra au service des communes désireuses d'être accompagnées dans l'élaboration de leurs futurs PST en y intégrant des actions liées à l'alimentation durable.

Festival « Nourrir »

Le CPA Cœur du Hainaut supervisera l'organisation du festival « Nourrir Charleroi » qui se déroulera du 28 septembre au 04 octobre 2025, sur un modèle similaire à « Nourrir le cœur du Hainaut ». Un événement similaire pourrait être développé à l'échelle du WAPI.

FICHES PSO : résultats 2024

Indicateurs opérationnels « Economie »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées	700	740	691	99%
Nombre de publications, d'interventions dans les colloques/conférences	2	1	2	100%
Nombre de stagiaires accueillis	2	2	3	150%
Nombre d'élèves/étudiants/enseignants accueillis ou conseillés	25	10	15	60%
Maintien d'une antenne décentralisée du service dans le sud-est hainuyer	1	1	1	100%
Nombre d'enquêtes de satisfaction – agriculteurs	100	81	104	104%
Nombre d'enquêtes de satisfaction : banque, SPW (service extérieur Thuin, Ath,...)	5	2	0	0%
Nombre de réunions d'équipe	3	4	3	100%

Indicateurs opérationnels « ADISA »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: dossier d'investissement	100	87	127	127%
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: reprise/création	15	15	24	160%
Nombre de suivis ISA/ADISA	10	11	10	100%
Nombre de séances de formations du service	2	2	3	150%
Nombre de dossier factures encodés	100	36	85	113%

Indicateurs opérationnels « aides administratives »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: PAC via WEB	100	75	62	62%
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: contribution forfaitaire	120	122	135	113%
Nombre de séances de formations du service	2	1	3	150%

Indicateurs opérationnels « comptabilité de gestion »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'exploitations agricoles suivies/encadrées: comptabilité de gestion	700	740	691	99%
Nombre de communication sur les statistiques annuelles récoltées	1.000	1.000	750	75%

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 (434 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 des différentes variétés de pommes de terre envers le mildiou (*Phytophthora infestans*) est une caractéristique importante que nous intégrons dans nos messages d'avertissements. Celle-ci constitue un atout dans le concept de l'AEI. En effet, la culture de certaines variétés moins sensibles aux maladies peut permettre l'économie d'un, voire de plusieurs traitements fongicides.

Depuis maintenant plus de 15 ans, le Service Expérimentation et Avertissements du C.A.R.A.H., en collaboration avec le CRA-W, met en place un essai « sensibilité variétale au mildiou ». Cet essai ayant pour but de mettre à l'épreuve un grand nombre de variétés (une quarantaine proposée sur le marché du frais et de la transformation) quant à leur résistance face au pathogène. En 2024, 50 variétés de pommes de terre (24 de type consommable et 26 de type industrie ou frites ménagères) ont été mises en place en suivant un plan d'implantation rigoureusement identique aux années précédentes. La disposition aléatoire complète en 3 répétitions des micro-parcelles comptant chacune 3 buttes, permet une évaluation statistique du développement de la maladie sur chaque variété testée, indépendamment l'une de l'autre. Ces données récoltées chaque année pour chaque nouvel essai permettent au final d'obtenir une moyenne pluriannuelle des résultats de sensibilité variétale. Tout l'intérêt d'un suivi pluriannuel est de comparer les évolutions de ces sensibilités propres à chaque variété sur plusieurs années. En effet, une variété qui présente au départ une résistance au pathogène, peut, avec le temps, s'y montrer plus sensible. Ceci, dû aux mutations du pathogène

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

(évolution des souches) et à l'adaptation de la variété à certaines conditions météorologiques propres à chaque saison de culture (une variété peut être plus faible dans certaines conditions de sécheresse par exemple).

La campagne 2024 a été marquée par des conditions météorologiques difficiles en début de saison, notamment à cause des fortes pluies hivernales et printanières qui ont retardé les plantations. Cependant, malgré l'humidité persistante en mai, qui a favorisé des conditions propices à la jambe noire, l'impact de cette maladie est resté sous contrôle. Le retour à des conditions plus sèches et chaudes à partir de juin a permis à la culture de poursuivre son développement sans encombre majeur. Le suivi attentif de la météo a donc été essentiel pour ajuster les pratiques culturales et limiter les effets négatifs sur la production. L'essai Milvar a donc permis d'obtenir de très bons résultats quant aux résistances variétales des pommes de terre mises à l'essai.

Voici les résultats pluriannuels des résistances au mildiou pour chaque variété mise en culture. L'évaluation de cette sensibilité variétale se fait sur base de cotations de présence de symptômes de mildiou sur le feuillage, qui sont ensuite converties en une notation de sensibilité allant de 1 (très sensible) à 9 (très peu sensible). L'observation des résultats de cet essai montre une tendance générale des variétés à maintenir leur niveau de sensibilité (voir tableau ci-dessous). Attention que certaines variétés n'ont été mises à l'épreuve que durant une ou deux années dans ce type d'essai, en raison de leur moindre utilisation par les agriculteurs.

Note de sensibilité au mildiou de 1 à 9 (1 = très sensible; 9 = résistant)																	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2022	2023	2024
Pression mildiou	forte	moyenne	moyenne	forte	moyenne	forte	moyenne	forte	moyenne	très faible	faible	très faible	forte	très faible	très faible	forte	forte
Variété																	Moyenne
Acoustic									9,0		9,0					9,0	9,0
Agila													1,0				1,0
Agria	5,0	4,2		3,4	4,0	2,6			2,7		7,6		1,0			1,5	3,6
Agostino																9,0	9,0
Alanis											8,5						8,0
Allians					3,3	4,9	2,9	5,1	3,5		8,7						6,0
Alix													9,0				9,0
Allouette									9,0		8,9		1,0			9,0	8,0
Amandine								2,3									2,3
Annabelle		1,7															1,7
Anouk							1,0										1,0
Asterix			4,1	3,1	2,9												3,4
Argana													1,0			6,5	8,0
Athena																	8,0
Atila																	8,0
Aubaine																9,0	8,0
Audace																9,0	9,0
Bastion	4,0																4,0
Belmira																9,0	8,0
Bernadette								2,4									2,4
Beyonce													8,2			9,0	8,0
Bim													7,7			9,0	7,5
Bintje	2,0	2,2	2,7	2,8	2,6	2,2	2,2	1,6	2,2		2,2		1,0			1,0	1,0
Biogold	9,0	3,2		3,9	4,0	2,5											4,5
Bionica	NC	8,8		9,0	9,0	5,0	9,0	8,9	9,0		8,8						8,4
Camelia													1,0				1,0
Camillo													9,0				9,0
Cammeo									9,0		9,0		8,7			8,0	8,7
Carolus							9,0		9,0		9,0		8,0				8,8
Catimini																1,0	1,0

Figure 1: Liste non-exhaustive des variétés de pommes de terre mises à l'essai dans le cadre de l'essai Milvar d'Ath.

Les variétés qui seront mises à l'épreuve en 2025 seront pour la plupart identiques à celles reprises dans cette liste (variétés de référence). De nouvelles variétés seront ajoutées à cette liste.

Sensibilité variétale aux alternarioses (*Alternaria spp*, essai Altvar)

Un essai similaire à l'essai Milvar est mis en place depuis 2018 concernant la date d'apparition du pathogène *Alternaria solani*. Le but de cet essai est d'une part de différencier les taches atypiques (dues à l'ozone, à un aspect physiologique ou à des sénescences particulières) qui peuvent apparaître en fin de saison sur le feuillage et les taches symptomatiques de l'alternariose. D'autre part, nous essayons de mieux comprendre le

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

développement de la maladie afin de pouvoir modéliser sa croissance et la date exacte de son infestation sur la culture. Depuis 6 ans, nous développons un modèle de prévision des infestations du pathogène.

Dans cet essai, 6 objets sont traités à des dates prédéfinies. Durant toute la durée des traitements, des comptages de présence et d'intensité d'alternariose sont effectués. Les dates d'apparition de ces symptômes sont ensuite comparées aux dates de traitements effectués afin de modéliser la meilleure date de traitement pour lutter contre cette maladie.

En 2024, les symptômes d'alternariose sont apparus très tardivement (mi-septembre). À cette heure, la conclusion générale sur les 6 années d'essai antécédentes nous permet de confirmer que les traitements contre l'alternariose ne doivent pas être appliqués trop tôt en saison. L'essai de 2025 et celui de 2026 nous permettront de récolter encore plus de données afin de compléter le modèle.

Essais fertilisation foliaire et racinaire

L'application d'engrais foliaires prend une place conséquente dans les schémas actuels d'apports d'engrais sur la pomme de terre. Huit essais ont été implantés en 2024 à la demande de firmes productrices de ce genre d'intrants. Ces engrais proviennent soit d'éléments composés à base de minéraux, soit d'extraits d'algues ou autres matières organiques dont la composition est intéressante en termes d'alimentation de la plante. L'intérêt d'essais pluriannuels est de pouvoir confirmer les résultats obtenus sur différentes situations climatiques.

L'application de chacun de ces composés pour chacun de ces essais était faite à des moments particuliers de croissance de la culture afin d'apporter les éléments lorsque la plante était à même de les exploiter de manière optimale. L'objectif principal de ces essais était d'une part de diminuer l'apport initial d'azote et de substituer ce manquement par des composés azotés assimilables différemment, et d'autre part d'apporter d'autres oligo-éléments sous formes plus assimilables que les engrais habituels. Les résultats de ces essais ont montré quelques différences significatives intéressantes.

Certains de ces essais seront reconduits en 2025, avec une adaptation des doses et des composés, pour parfaire l'efficacité des produits.

Essais Hydrazide maléique

Cette année, un essai a été mis en place afin d'en apprendre plus sur l'efficacité de l'hydrazide maléique comme régulateur de germination en conservation de tubercules de pommes de terre. Cette molécule est appliquée durant la saison et est assimilée par la plante pour finalement être stockée dans les tubercules.

Essai VigiMAP Bio

La lutte contre le mildiou concerne autant les producteurs conventionnels que les producteurs bio. Malgré le fait que ces derniers travaillent généralement avec des variétés résistantes ou moins sensibles au mildiou, une protection est tout de même nécessaire lorsque la pression mildiou est forte. Les producteurs bio ne peuvent utiliser que des produits à base de cuivre comme fongicides anti-mildiou. Ces produits sont connus comme ayant une très faible résistance au lessivage, et la quantité totale de cuivre pouvant être appliquée sur la culture est limitée. Partant de ce constat, il est nécessaire de fournir un conseil adapté aux agriculteurs bio dans leur lutte contre le pathogène.

Pour répondre à cette problématique, un essai spécifique a été mis en place pour une durée de trois ans dans le cadre du Centre Pilote Pommes de terre. L'essai a pour objectif de confirmer le moment d'application du produit le plus adéquat, afin de garantir une protection efficace malgré le lessivage du produit. Pour ce faire, deux variétés ont été sélectionnées pour leur qualité de résistance au mildiou plus ou moins forte, et surtout car elles sont bien utilisées en culture bio.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Ces deux variétés ('Beyonce' et 'Agrida') ont été traitées soit juste avant une sporulation de mildiou dans l'environnement, soit avant le moment d'infection de ces spores de mildiou. Des observations de dégâts sur le feuillage ont été effectuées deux fois par semaine durant toute la saison. Durant cette saison 2024, les conditions propices au développement du mildiou ont confirmé que l'application de cuivre au plus proche de l'infection permet d'éviter le développement du pathogène. De plus cela confirme que même les variétés ayant une résistance variétale moyenne face au mildiou doivent être protégées durant une partie de la saison. Etant donné l'importance des résultats de ce type d'essai, nous avons décidé de perdurer l'essai pour les trois prochaines années.

Avertissements contre le mildiou de la pomme de terre

Les avertissements s'inscrivent parfaitement dans le cadre des IPM et de l'AEI.

Le poste d'avertissements du C.A.R.A.H. a été créé en 1986, à la demande d'agriculteurs qui éprouvaient des difficultés à protéger efficacement leurs parcelles. Un nouveau projet a vu le jour en 2010, ciblant:

- l'intégration des deux services d'avertissements qui étaient actifs en Wallonie (le CRA-W de Libramont et le C.A.R.A.H.) au sein d'un même service;
- la centralisation des données météorologiques au sein d'un serveur unique, géré par le CRA-W unité 6 division 2;
- le renforcement de la recherche appliquée, mission portée par le CRA-W unité 2 en collaboration avec le C.A.R.A.H. (notamment pour le volet sensibilité variétale et la collecte des souches de mildiou).

Depuis octobre 2018, ces activités sont financées dans le cadre du CPP.

En 2024, le C.A.R.A.H. a donc maintenu sa mission de conseil envers les producteurs sur l'ensemble de la Région wallonne. 23 messages d'avertissement abordant tous les aspects de la culture ont été émis tout au long de la saison à 247 abonnés.

Depuis septembre 2019, le C.A.R.A.H. a rendu public son nouvel Outil d'Aide à la Décision, www.vigimap.be. Cette plateforme interactive permet à l'utilisateur de visualiser directement le développement du mildiou sous forme de courbes graphiques théoriques pour chacune de ses parcelles. En effet, cet outil est un avancé dans l'amélioration de la prévention d'infections de *Phytophthora infestans*. Ce système rend le modèle directement interprétable par l'agriculteur et lui permet de placer ses traitements au moment le plus judicieux. Toutes les options qu'offre www.vigimap.be accompagnent à tout moment l'utilisateur dans la gestion de ses parcelles.

Le modèle étant alimenté par des données météorologiques mises à jour 7 fois par jour (anciennement 3 fois par jour), cela a permis une nette augmentation de la précision de prévision d'infections. Ces données, toujours issues du réseau de 37 stations réparties sur l'ensemble du territoire wallon, restent revérifiées quotidiennement par notre partenaire Pameseb du CRA-W unité 6. L'amélioration quotidienne de cet outil permet, de semaines en semaines, de répondre aux demandes et exigences des agriculteurs dans le cadre de l'amélioration de la lutte contre le mildiou.

Depuis début 2020, les utilisateurs de VigiMAP peuvent intégrer leurs propres données météorologiques issues de leurs stations connectées « Sencrop », afin de modéliser le développement du mildiou aux conditions parcellaires. Le service avertissement mildiou assure la qualité de la donnée météo issue du réseau de 37 stations de références, mais ne garantit pas la qualité de la donnée issue des stations des utilisateurs. Néanmoins, les experts mildiou conseillent toujours les agriculteurs sur l'interprétation du modèle, peu importe la source de données météo. De nombreux outils ont été ajoutés sur VigiMAP, telle que la surveillance semi-automatisée des parcelles, l'outil Sprayvision...

Les agriculteurs disposent des résultats de nos travaux par le biais de la presse écrite (Sillon Belge, Plein Champ), des publications et des actions entreprises sur le terrain (notamment coins de champs et de hangars,

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

en collaboration avec la Fiwap). Les abonnés reçoivent les avis par courrier électronique, par télécopie ou par envoi de SMS.

En outre, les agriculteurs ont la possibilité de demander une rencontre sur le terrain avec notre équipe en cas de questions relatives à leurs cultures.

Lors des réunions et conférences d'hiver organisées par le C.A.R.A.H. ou en collaboration avec diverses organisations agricoles, les participants ont été directement informés des résultats de nos travaux sur des sujets typiquement axés sur les problématiques de la pomme de terre de consommation.

Les réunions d'information sont très utiles et bien perçues par le monde agricole.

Le mildiou reste l'ennemi numéro un de la pomme de terre, mais une modélisation des alternarioses, qui prend de l'importance ces dernières années, est également en cours de développement.

L'effort que nous avons réalisé pour faciliter une réduction de la protection fongicide, en profitant d'une moindre sensibilité au mildiou de certaines variétés, est perçu très positivement par les agriculteurs et par divers partenaires de la filière de commercialisation.

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, 21 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.

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 2024, 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 4 champs de Challenger, 11 champs de Fontane, 3 champs d'Innovator et 3 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 2024-2025.

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 CABC (52 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 de 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 sera interdit après 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 2024, le service d'expérimentations 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, 13 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.

Protocole Herbicides Chicorée 2024 en l/ha ou g/ha																													
		06-06-24			12-06-24		24-06-24							02-07-24							08-07-24					16-07-24			
N°	description	T-1			T0		T1							T2							T3					T4			
		Incorporé			PRE (A)		Cot-1 feuille (B)							2 feuilles (C)							4-6 feuilles (D)					6 fe (E)			
		Bon	SA	B	K	B	K	S	B	Az	T	Exp	Tr	K	S	B	T	Exp	Tr	Az	Fr	S	B	T	Exp	Tr	Fr	Fr	
1	Témoins																												
2	Référence/Referentie				1,25		0,25	30	0,15	0,05			0,1	0,25	30	0,2			0,1	0,05		30	0,2			0,1	0,2	0,65	
3	Titus (3 applications/behandelingen)				1,25		0,25		0,15	0,05	20		0,1	0,25		0,2	20		0,1	0,05			0,2	20			0,1	0,2	0,65
4	Titus (2 applications/ behandelingen)				1,25		0,25		0,15	0,05	30		0,1	0,25		0,2	30		0,1	0,05								0,65	
5	Boa + Titus 3x				1,25	0,25	0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,1	20		0,1	0,05			0,2	20		0,1	0,2	0,65	
6	Exp1 +Titus (avec partenaires)				1,25	0,25	0,25		0,15	0,05	20	0,13	0,1	0,25		0,2	20	0,25	0,1	0,05		0,2	20	0,25	0,1	0,2	0,65		
7	Boa + Titus 2x				1,25		0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,2	30		0,1	0,05								0,65	
8	NT																												
9	Bonalan	8			1,25		0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,13	20			0,05			0,15	20		0,1	0,2	0,65	
10	Stomp aqua		2		1,25		0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,13	20		0,1	0,05			0,15	20		0,1	0,2	0,65	
11	Boa			0,375	1,25		0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,13	20			0,05			0,15	20		0,1	0,2	0,65	
12	Boa + Stomp		2	0,375	1,25		0,25		0,1	0,05	20		0,1	0,25		0,13	20			0,05			0,15	20		0,1	0,2	0,65	
13	Exp1 +Titus (avec partenaires)				1,25		0,25		0,15	0,05	20	0,25	0,1	0,25		0,2	20	0,25	0,05			0,15	20	0,25	0,1	0,2	0,65		

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Efficacité des différents programmes herbicides sur la flore adventice de la parcelle											
		Chénopodes	Morelle	Camomille	Mouron	Seneçon	Aethusa	Lamier	Pensée	Chardon	Liseron
1	Témoins	0,59	3,70	0,43	3,53	0,05	0,07	1,02	0,00	0,21	0,04
2	Référence/Referentie	89,6	100,0	100,0	99,6	100,0	16,7	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Titus (3 applications/behandelingen)	91,7	100,0	100,0	100,0	50,0	83,3	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Titus (2 applications/behandelingen)	91,7	97,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
5	Boa + Titus 3x	95,8	99,7	100,0	100,0	100,0	83,3	98,8	100,0	100,0	100,0
6	Exp1 +Titus (avec partenaires)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
7	Boa + Titus 2x	87,5	98,0	88,6	100,0	100,0	66,7	89,2	100,0	94,1	100,0
8	NT										
9	Bonalan	25,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10	Stomp aqua	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
11	Boa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
12	Boa + Stomp	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
13	Exp1 +Titus (avec partenaires)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Le témoin est exprimé en nombre d'adventices par m² - L'efficacité exprimée en % est le rapport entre le nombre d'adventices/m² relevé dans la modalité et le nombre d'adventices/m² relevé dans le témoin.

L'expérimentation a permis d'évaluer l'efficacité de 13 traitements herbicides sur une parcelle présentant une flore adventice diversifiée (chénopodes, morelles, camomilles, pensées, etc.). Cependant, l'analyse statistique n'a pas révélé de différences significatives entre les traitements en raison d'une forte variabilité dans la répartition des adventices.

Principaux résultats :

Témoins (Traitements 1 & 8 - Non traités) : Permettent d'évaluer la pression naturelle des adventices.

Bonalan (Traitement 9) : Faible efficacité (25 %) contre le chénopode, confirmant ses limites.

Référence (Traitement 2 - Safari + partenaire) : Bonne efficacité contre le chénopode (89,58 %) et le mouron (99,65 %), mais faible contre l'aethusa (16,67 %).

Titus (Traitements 3 & 4) : Bon contrôle du chénopode (91,67 %), mais action partielle sur certaines espèces comme le seneçon et l'aethusa.

Boa + Titus (Traitements 5 & 7) : Efficacité élevée sur un large spectre d'adventices, notamment le chénopode (>87,5 %) et la morelle (>98 %).

Exp1 + Titus (Traitements 6 & 13) : Efficacité maximale (100 %) sur toutes les adventices étudiées.

Stomp Aqua (Traitement 10) : Très efficace sur le chénopode (91,67 %) et 100 % sur les autres adventices.

Boa (Traitements 11 & 12) : Résultats optimaux avec 100 % d'efficacité sur l'ensemble des adventices.

Conclusion :

Les traitements intégrant Exp1 + Titus, Boa, et Stomp Aqua ont montré les meilleures performances avec une efficacité de 100 % contre toutes les adventices évaluées. En revanche, Bonalan affiche une efficacité insuffisante, confirmant la nécessité de rechercher des alternatives pour un désherbage efficace en culture de chicorée.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

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 :



2.772 agriculteurs sont abonnés à ce service en Wallonie (Newsletter), 1341 personnes suivent la page Facebook du Cepicop où sont également relayés les avertissements ; 33 messages ont été diffusés en 2024.

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 2024 :

La présence des pucerons, vecteurs de la jaunisse nanisante, était observée début octobre 2023 avant de diminuer progressivement jusqu'à ne plus poser problème fin octobre. Les comptages de pucerons effectués dans l'orge en octobre et novembre ont ainsi conduit à ne conseiller qu'un seul traitement foliaire dans les parcelles semées tôt qui comptaient 10% de plantes infestées. La pluie a en effet empêché les vols de pucerons jusqu'aux températures plus froides du mois de décembre.



Les observations des maladies en escourgeon ont été effectuées à Ath et Mainvault. Elles ont permis de cibler si un ou éventuellement deux traitements fongicides étaient nécessaires aux stades 1-2 nœuds (8/04/2024) et dernière feuille entièrement déployée (29/04/2024).

En 2024, la pression des maladies en escourgeon a été relativement faible pour l'helminthosporiose et une pression modérée pour la rhynchosporiose. Concernant la rouille naine, la pression a été très forte en Wallonie, tandis que la ramulariose s'est développée de manière importante à partir de la première décade de juin.

En froment, les observations des maladies ont été effectuées à Ath et Chièvres. Concernant la saison 2024, la rouille jaune s'est montrée discrète à part sur variétés sensibles dans toutes les régions de Wallonie. Ensuite, du fait des précipitations importantes, la septoriose s'est développée de façon très importante et a une nouvelle fois été la principale maladie à surveiller avec la rouille brune. Cette dernière s'est déclarée dès le mois d'avril et est restée présente tout au long de la saison. Par ailleurs, la rouille noire est une maladie qui inquiétait par le passé, mais qui avait complètement disparu dans nos régions. Cette maladie est une nouvelle fois survenue tardivement de manière anecdotique en Wallonie. Rien ne permet de dire à l'heure actuelle si cette maladie sera à nouveau présente



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



la saison prochaine. 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 bien présent sur les variétés précoces cette année vu les précipitations continues au moment de l'épiaison. Néanmoins, les analyses de laboratoire ont montré qu'il s'agissait de *Microdochium Nivale* et non de *Fusarium spp.* qui développent des mycotoxines. L'impact de *Microdochium* n'est toutefois pas à négliger comme cela peut provoquer une perte de 10% de rendement.



Les pucerons de l'épi ont été peu présents et ont généralement été contrôlés grâce à la bonne activité de leurs ennemis naturels. Aucun traitement généralisé n'a été recommandé, mais il était important 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 2024.



La cécidomyie quant à elle, n'a pas été dangereuse en 2024.

Essais sur escourgeon (909 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 2025) et d'articles de presse, ainsi que d'une publication commune avec Gembloux Agro-Bio Tech (ULg) dans les Livres Blancs de septembre édition 2024 et de février 2025. Le sujet a été présenté en présentiel lors de nos conférences de mars 2025 et du Livre Blanc de février 2025. Ces dernières regroupent aussi bien agriculteurs que négociants ou délégués technico commerciaux.

Essais de variétés (561 parcelles)

- Ath (limon)
- Mainvault (limon)

Ces essais portaient sur 33 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. 11 variétés étaient tolérantes ou résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge véhiculée par les pucerons d'automne. Ces variétés permettent une économie de produits insecticides. Quatre 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 2024 étaient variables d'une parcelle à l'autre en fonction de l'impact des précipitations et de la pression maladie. Dans l'ensemble, les rendements étaient faibles (rendements inférieurs de 20 à 40% par rapport aux années précédentes). Les variétés lignées qui se distinguaient en 2024 sont Alienor, Intégral, Julia, KWS LG Zorica et parmi les hybrides on notera la bonne performance des variétés SY Loona (h), SY Bankook (h), SY Galileo (h), Jettoo (h) et SY Scoop (h).

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Essais de protection fongicide (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 d'une AEI.

À Ath, la variété testée est KWS Orbit, qui a surtout montré en 2024 sa sensibilité à la rouille naine et à la ramulariose (ainsi qu'aux grillures). À Molenbaix, les essais ont été menés sur la variété LG Zebra qui a principalement montré un peu d'helminthosporiose, de rouille naine et un peu de ramulariose.

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.

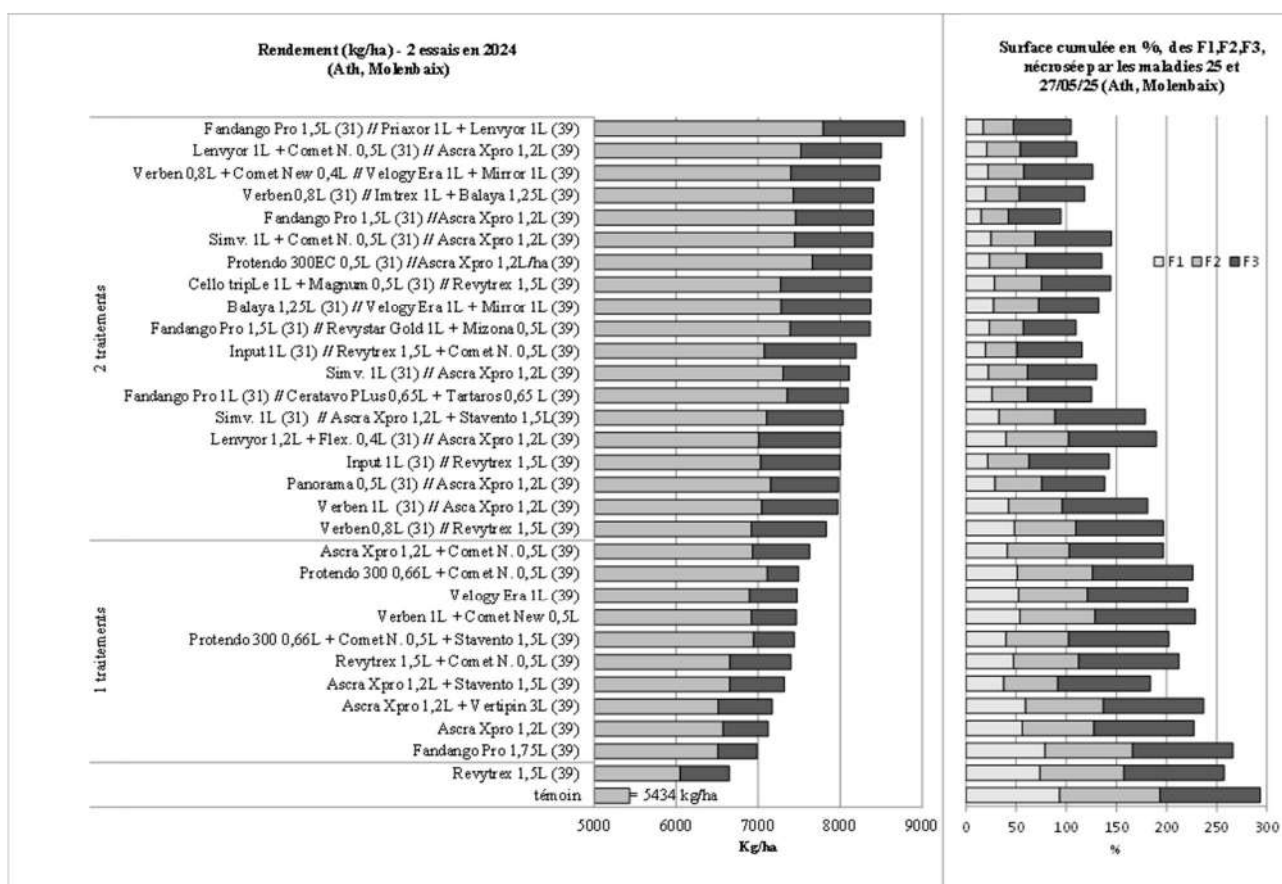
Le *Folpet* constitue une alternative que ce soit en association aux SDHI, triazoles ou strobilurines pour lutter contre la ramulariose. Le *mefentrifluconazole* possède également une efficacité intéressante, entre autres sur ramulariose.

Les mélanges suivants restent recommandés en 2024 (**Figure 3**) :

- + **Ascra Xpro 1.2 l/ha + Comet New 0.5l/ha**
- + **Velogy Era 1l/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**

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

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



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 avec les autres substances actives disponibles dans les différents produits mis sur le marché.

- **Choix du T1** : opter soit pour une strobilurine ou pour une 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/ha
 - Ex. : Comet New 0.5/ha

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

- + Input 1l/ha ou
- + Protendo 300 EC 0.66l/ha ou
- + Caramba 90 1l/ha

Ex. : Amistar + Triazole

Ex : Balaya

- Triazole seule ou en mélange :

Input, Kestrel, Verben, Protendo 300, Caramba, Simveris, Artina, Lenvyor (Packs) ...

- *Choix du T2* : voir ci-dessus : « **Recommandations en traitement unique** ».

Ces essais entrent dans un réseau d'essais wallons et servent également d'outils aux observations effectuées dans le cadre des avertissements « maladies de l'escourgeon » par le C.A.R.A.H., en collaboration avec le CePiCOP.

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 + Comet N. 0.5l/ha Velogy Era 1l/ha Priaxor EC 1l/ha + Lenvyor 1l/ha Imtrex 1l/ha + Balaya 1.25l/ha Revytrex 1,5 L/ha + Comet N. 0,5l/ha Verben 1l ou Potendo 300 0.66l/ha + Comet New 0.5l/ha	Au choix : - Strobilurine + Triazole : Ex. : Fandango Pro 1.25/ha Ex. : Comet New 0.5l/ha + Input 0.7l/ha ou + Protendo 300 EC 0.66l/ha ou + Caramba 90 1l/ha Ex. : Amistar + Triazole Ex : Balaya, lenvyor + Comet New - Triazole seule ou en mélange : Input, Kestrel, Verben, Protendo 300, Caramba 90, Simveris, Artina, Lenvyor (Packs)	Au choix : Stavento ou Mirror 1l/ha + Ascra Xpro 1.2 l + Comet N. 0.5l/ha Velogy Era 1l/ha Priaxor EC 1l/ha + Lenvyor 1l/ha Imtrex 1l/ha + Balaya 1.25l/ha Revytrex 1,5 L/ha + Comet N. 0,5l/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	

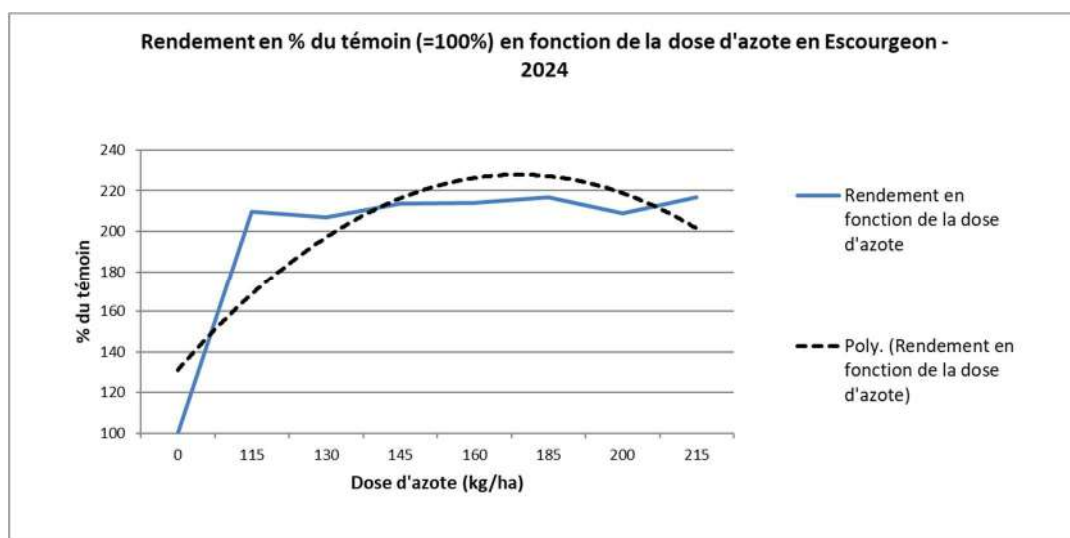
Essais de fumure (84 parcelles)

- 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 2024 ont montré que la fumure optimale (polynomiale) se situait autour de 160 unités d'azote par ha, dose d'azote conseillée par le service de pédologie du C.A.R.A.H., ceci pour un rendement de l'ordre de 7552 kg/ha de moyenne. L'utilisation d'un sulfonitrate s'est montré intéressant et a permis un gain de rendement de 15% par rapport à la même modalité en azote classique (185 uN).

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Essais : CARAH Escourgeon Fumures 2024

Variété : KWS ORBIT

Résultats obtenus :

Tallage	Fumures (KgN/ha)			Total	Rendement			Poids spécifique		Poids 1000gr		%Protéines	
	avant épi 1cm	Redres.	DF		Kg/ha	% té	N & K	Kg/hl	N & K	Kg/hl	N & K	Kg/hl	N & K
40		35	40	115	7416	210	A	60,3	A B	45,4	A B	11,2	C
40		40	50	130	7311	207	A	60,1	A B C D	43,5	A B	11,9	A B C
40		55	50	145	7548	214	A	60,2	A B C D	40,5	A B	11,5	B C
55		55	50	160	7520	213	A	60,9	A B C	44,8	A B	12,0	A B C
	80		80	160	7583	215	A	59,0	D	43,7	A B	12,0	A B C
60		55	70	185	7658	217	A	59,5	C D	43,9	A B	12,7	A
60		55	70	185	8216	232	A	58,7	D	41,4	B	12,3	A B
70		60	70	200	7381	209	A	59,7	B C D	44,4	A B	12,5	A
70		60	85	215	7669	217	A	59,9	B C D	43,6	A B	12,2	A B
0	0		0	0	3534	100	B	61,5	A	45,9	A	8,6	D
test F					S			S		S		S	
C.V. (%)					5,32			1,17		3,82		3,46	

Sulfonitrate 32%S

Fumure conseillée CARAH

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 44 parcelles ont également été implantés :

Réponse à l'application d'engrais spéciaux de synthèse en collaboration avec la firme Rosier.

Essais d'orge brassicole (120 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 2025.



En 2024, 15 variétés ont été testées en deux modalités (non traité et protection complète avec un traitement fongicide au stade dernière feuille étalée). Cette saison 2023-4 a été marquée par un printemps humide, ce qui aurait dû favoriser le développement de maladies, mais celles-ci sont arrivées assez tardivement dans l'essai. Les rendements obtenus pour cette saison étaient bons (supérieurs de 10% à 2022 et 2023), et les taux de protéines obtenus (critère important pour la qualité brassicole) étaient très bons (<10.5%). Les variétés LG Flamenco, LG Belcanto, SY Signet, Lexy et RGT Planet ont encore confirmé leur bonne stabilité tant en termes de rendement qu'en termes de qualité. Les variétés Laureate, Fantex, LG Rumba ont quant à elles donné des résultats légèrement inférieurs (rendement). Parmi les nouvelles variétés testées, SY Elara tire son épingle du jeu (très bon rendement). Un traitement fongicide aura permis un gain de rendement de 21% sur les témoins et reste donc obligatoire (gain de minimum 13% et maximum 36%).

Orge brassicole CARAH Vaudignies 2024 (traité)

Variétés		Rendement		Pds.spéc.		PMG	Hagberg	Protéines		Calibre > 2,8 mm		Calibre entre 2,5 et 2,8 mm	Calibre >2,5mm	Calibre <2,5mm	Rouille naine	Verse	Précocité	rdt traité	perte en % du non-traité	
N°	Nom	Kg/ha	% té	N&K	Kg/hl	N&K	g	s	%	N&K	%	N&K	%	%	1-9	1-9	1-9	Kg/ha		
1	KWS Fantex	7967	96	A-B	67,4	A-B	53,0	307	11,5	A	87,9	A-B-C	9	97	3	8,0	8,1	5,5	7967	-27,24%
2	KWS Thalys	8080	98	A-B	67,7	A	53,9	306	11,5	A	89,0	A-B	8	97	3	8,0	8,1	4,5	8080	-17,73%
3	Laureate	7820	95	A-B	65,1	C-D-E	55,2	282	10,9	A-B	89,6	A-B	7	97	3	8,0	7,4	7,5	7820	-15,22%
4	Lexy	8555	104	A	67,1	A-B	57,5	183	10,9	A-B	88,7	A-B-C	8	97	3	7,0	7,9	6,0	8555	-26,82%
5	LG Belcanto	8680	105	A	66,4	A-B-C	57,2	273	10,7	A-B-C	84,5	B-C	11	95	5	7,7	8,1	6,5	8680	-26,27%
6	LG Flamenco	8851	107	A	66,0	A-B-C-D	57,3	287	11,0	A-B	86,2	A-B-C	10	97	3	7,0	7,6	6,0	8851	-36,02%
7	LG Rumba	7350	89	B	64,2	D-E	59,1	265	10,7	A-B-C	87,1	A-B-C	12	99	1	6,5	7,1	5,5	7350	-23,53%
8	NOS Bounty	8336	101	A-B	63,9	E	60,2	260	11,0	A-B	88,7	A-B-C	8	97	3	6,5	7,1	5,5	8336	-24,68%
9	NOS Gambit	8044	97	A-B	65,5	B-C-D-E	55,9	263	11,3	A-B	91,0	A	7	98	2	7,5	6,6	7,0	8044	-17,28%
10	Rance	8238	100	A-B	66,3	A-B-C	59,1	189	10,7	A-B-C	85,9	A-B-C	9	95	5	7,0	7,4	4,0	8238	-13,56%
11	RGT Planet	8407	102	A-B	67,5	A-B	56,4	292	10,5	B-C	87,5	A-B-C	10	97	3	7,5	7,8	5,0	8407	-22,22%
12	Roisin	8096	98	A-B	66,0	A-B-C-D	52,4	251	10,6	A-B-C	83,8	C	12	96	4	7,5	6,9	6,0	8096	-14,61%
13	SY Signet	8698	105	A	64,8	C-D-E	58,2	262	10,0	C	89,7	A-B	7	97	3	8,0	6,9	6,5	8698	-25,42%
14	SY Elara / SY421071	8569	104	A	64,8	C-D-E	56,3	169	10,6	A-B-C	88,4	A-B-C	9	97	3	6,5	7,8	4,5	8569	-28,21%
15	Winston	8251	100	A-B	66,1	A-B-C	55,5	269	10,8	A-B-C	91,3	A	6	98	2	8,0	7,8	8,0	8251	-19,05%
Témoin		8260	100		67		56,4	252,3	10,8		88,6		8,3	96,9	3,1	3,1	7,7	7,7	8260	-21,42%
C.V. (%)		5,4			1,3		2,1	8,3	3,5		2,5		14,9			13,0				
(témoin = moyenne des variétés en gras)																				
																		1= sensible 1= sensible 1= précoce		

Essais de blé dur (64 parcelles)

• Bauffe (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 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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Ainsi en 2024, le C.A.R.A.H. a mis en place un essai variété de blé dur en conventionnel (12 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 seule 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. A noter que les conditions pluvieuses entourant la moisson n'ont pas favorisé une bonne qualité du blé dur avec un taux de mitadinage élevé (>35%).

Blé dur Bauffe 2024 (traité)															
Variétés		Rendement			Pds.spéc.		PMG	Hagberg	Humidité	Protéines	Mitadinage	Couleur grain	perte en % du non-traité	Hauteur	Fusariose (traité)
N° CARAF-	Nom	Kg/ha	% té	N&K	Kg/hl	N&K	g	s	%	%	%	%		cm	
1	Anvergur	5280	100	A-B	76,8	C-D	58,5	228	14,5	12,9	69	27,5	-21,2%	74,5	7,0
2	Wintergold	4602	87	B-C	78,5	B	54,1	329	14,3	13,4	67	26,3	-32,5%	83,0	8,5
3	RGT Belaur	5476	103	A	75,7	F	55,0	191	14,4	12,6	83	27,1	-23,8%	76,0	9,0
4	RGT Kapsur	4886	92	A-B	78,2	B	52,3	348	14,9	13,7	65	27,3	-42,7%	71,5	8,5
5	RGT Soissur	5515	104	A	76,2	E	56,8	195	15,3	12,4	75	28,2	-35,2%	70,0	8,0
6	Rocaillou	5316	100	A-B	76,7	C-D	50,1	298	13,6	12,5	49	26,5	-40,1%	78,0	8,0
7	Wintersonne	5508	104	A	79,5	A	60,2	363	14,4	13,4	48	26,8	-52,1%	88,0	8,0
8	Winterstern	4872	92	A-B	77,0	C-D	59,2	328	13,5	13,5	49	23,9	-26,7%	86,5	8,0
9	Amidur	5105	96	A-B	77,0	C-D	55,0	240	15,2	14,1	59	25,3	-33,9%	86,5	8,0
10	Berndur	5620	106	A	77,2	C	60,8	304	14,1	13,2	76	29,2	-20,2%	83,5	9,0
11	Duragro	5550	105	A	76,7	D	58,3	296	14,1	12,4	67	26,9	-27,4%	89,5	9,0
12	Dimokritos	4106	77	C	75,9	E-F	49,5	240	13,7	14,4	35	25,0	-18,3%	67,5	8,0
13	Farah	-													
14	Spineto	-													
15	SU Mousqueton	-													
16	Mossette	-													
Témoin		5304	100		76,9		55,2	278	14,5	12,9	72	27,1	-31,29%	79,0	8,8
C.V. (%)		7,20			0,33										
(témoin = moyenne des variétés en gras)															

Essais sur froment (1.830 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 2024. Ils ont aussi fait l'objet d'une publication C.A.R.A.H. sous la forme d'un livre bleu



en 2024 et d'articles de presse, ainsi que d'une publication dans les Livres Blancs de mars 2025. Le sujet a été abordé lors de nos conférences de printemps en mars 2025 et lors du Livre Blanc de février 2025. 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.

Essais de variétés de blé (1.270 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 2024 était de comparer 55 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 2024 sont les suivantes : SU Hyreal (h), SU Horizon, Campesino, LG Optimist, Irun, SU Hyntact (h), WPB Marlin, Revolver, Intensity et Broadway.



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

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 19 variétés recommandées en Wallonie sur base de résultats multiloaux et pluriannuels.



Recommandations en 2024 : 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 Cépico (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	102	19	114	78,1	9,0
	KWS Extase	Jorion Philip-Seeds	101	14	106	75,9	2,9
	LG Apollo (b)	Moulin Gochel	100	14	148	75,5	8,3
	LG Keramik	SCAM	101	15	111	77,4	4,6
	SU Ecusson	Aeve / Walagri	100	17	107	76,5	4,1
	SU Hyntact (h)	Limagrain Belgium	109	30	94	76,8	4,0
	SY Revolution	SCAM	105	19	109	77,1	7,2
« Surveillance renforcée »	Celebrity	Aeve / Walagri	102	22	87	74,4	3,1
	Champion	Ets Rigaux	107	35	102	72,5	5,8
	Chevignon	SCAM	101	14	88	75,9	1,8
	Crossway	Aeve / Walagri	100	20	106	76,1	1,5
	Debian	Jorion Philip-Seeds	107	34	119	76,0	6,3
	Hyacinth (h)	Limagrain Belgium	104	17	95	76,3	2,1
	Irun	SCAM	103	17	103	77,8	4,8
	KWS Keitum	Ets Rigaux	104	17	95	75,0	7,8
	KWS Sverre	Aeve / Walagri	106	17	127	76,3	8,4
	LG Audace	Ets Rigaux	102	25	98	75,9	3,1
	Positiv	SCAM	102	16	100	75,0	3,2
	Winner (b)	SCAM	101	14	109	75,4	2,3

b = barbu ; h = hybride

1 = plus précoce

Essais de fongicides (400 parcelles)

- Chièvres (2 essais)
- Ath (1 essai)

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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

A 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.



L'année 2024 a été marquée par une forte présence de la septoriose et de la rouille brune, qui a induit des pertes de rendement oscillant entre 25 à 80 % en l'absence de traitement fongicide. En effet, la septoriose et la rouille brune ont été présentes particulièrement tôt dans la saison grâce à des conditions favorables à leur développement. Cette pression accrue en maladies a nécessité une vigilance renforcée et des traitements fongicides plus nombreux (deux à trois passages recommandés) par rapport aux années plus sèches. La rouille jaune a par contre été discrète et ne s'est développée que sur des variétés très sensibles. Des symptômes de carences ont également été constatés dans les parcelles.

Les pluies survenues au moment de la floraison des céréales d'hiver ont soulevé des inquiétudes quant au risque d'infection des grains par des agents de fusariose, qui produisent des mycotoxines. Heureusement, il s'agissait principalement du *Microdochium nivale* non producteur de DON.

L'oïdium a été observé ponctuellement sur les variétés les plus sensibles mais la pression est restée faible durant cette saison.

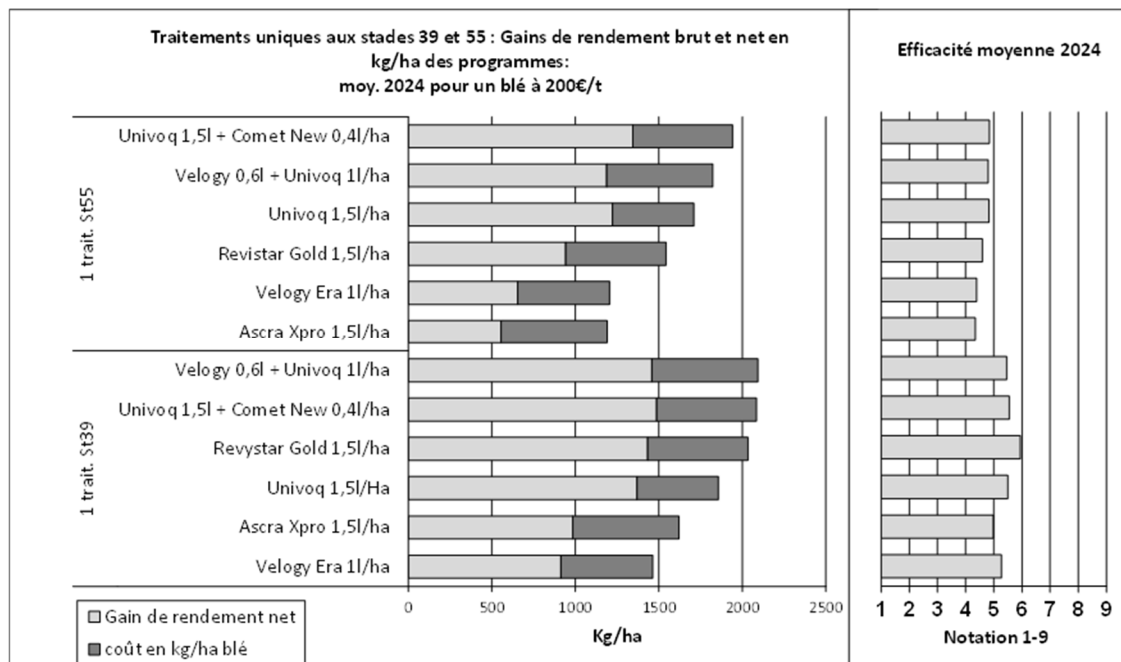
Que peut-on retenir de l'année 2024, en matière de **lutte contre la septoriose** ?

- Les **SDHIs** (ou carboxamides) restent une des bases dans la lutte contre la septoriose en combinaison avec une triazole.
- Les **triazoles** constituent une autre des bases de la lutte contre la septoriose même si du fait des résistances, leur efficacité continue à s'effriter.
Parmi les anciennes triazoles, le **prothioconazole** (Input 1,25l/ha, ...) montre la meilleure efficacité.
La nouvelle triazole, le **méfentrifluconazole** (dans Lenvyor, Revystar Gold, Revytrex, etc.), a montré une bonne efficacité dans la lutte contre la septoriose en 2024.
- La **strobilurine** nouvelle génération **fenpicoxamide** (dans Aquino, Peacoq, Univoq), a également montré une bonne efficacité dans la lutte contre la septoriose en 2024.
Les strobilurines ancienne génération n'ont plus qu'une utilité limitée dans la lutte contre cette maladie.

De manière plus générale, le C.A.R.A.H. propose de raisonner les traitements fongicides en se basant sur des observations et à l'aide d'OAD. En fonction des cas, les conseils sont les suivants :

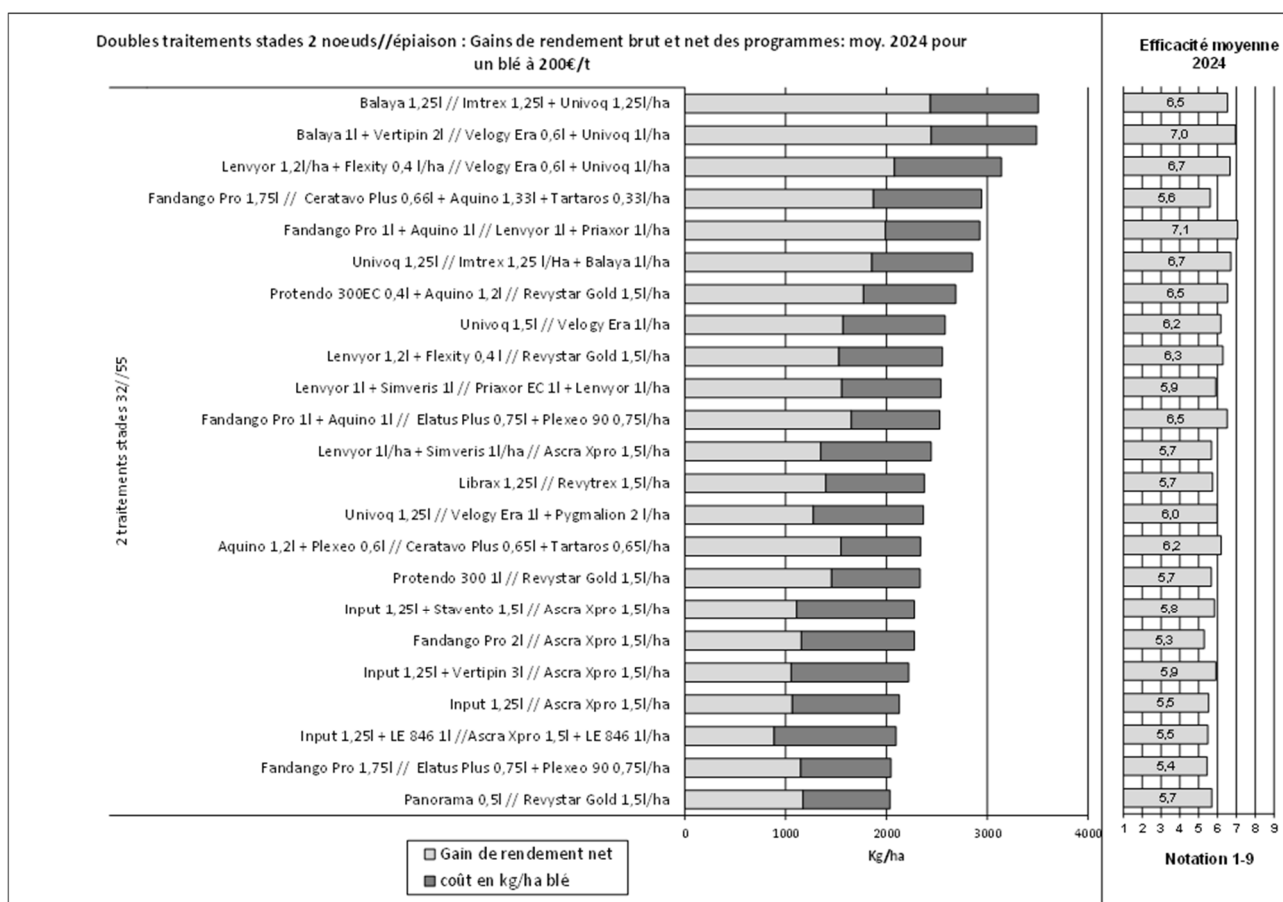
- Dans le cas d'un programme à 1 seul traitement au stade dernière feuille, des produits ou mélanges à base de **méfentrifluconazole** et de **fenpicoxamide** sont recommandés (Univoq 1.5l/ha + Comet New 0.4l/ha ; Velogy 0.6l/ha + Univoq 1l/ha ; Revystar Gold 1.5l/ha, Univoq 1.5l/ha) devant le Vélogy Era et l'Ascra Xpro :

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



- Dans le cas d'un programme à 2 traitements : pour lutter contre la septoriose et les rouilles, le graphique ci-contre montre que ce type de programme est très performant sur les 5 dernières années en moyenne. Dans ce cas, il faudra privilégier en T1 au stade 2è nœuds les bonnes triazoles (prothioconazole, metconazole, mefentrifluconazole), éventuellement en mélange avec du soufre ou du folpet (complément intéressant). A ce stade, une strobilurine à dose réduite en mélange à ces produits peut encore être utile pour lutter contre les rouilles fortes. Le Fenpicoxamid ou Inatreq trouvera également sa place en T1 en mélange à une triazole efficace contre les rouilles. En T2 au stade épiaison (idéalement maximum 3 semaines après le T1), beaucoup de solutions existent. Le choix se fera en fonction de la pression en maladies. Les SDHI en associations restent une solution chère mais performante et rentable par rapport aux triazoles seules. Les produits à base de fluxapyroxad ont l'avantage sur les rouilles tandis que l'Ascra Xpro et le Velogy Era avec le prothioconazole sont supérieurs sur fusarioses, surtout si les pluies contaminatrices coïncident avec le stade 55-59. La règle reste dans tous les cas d'alterner les substances actives d'un traitement à l'autre au sein d'un programme pour éviter de favoriser les résistances.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



- L'expérimentation a montré qu'il peut être intéressant d'opter pour des programmes à 3 ou 4 traitements et de les appliquer à ½ dose de fongicides aux stades 1 nœud et/ou 2 nœuds, dernière feuille et floraison. Ceci permet d'assurer une protection du feuillage et de l'épi, en protégeant la plante tôt et en assurant ensuite rémanence et protection même contre la fusariose avec l'intervention de floraison, sans grever le coût du programme fongicide ni les quantités de produits mises en jeu. Il ressort que le programme à trois traitements à doses réduites (3TR stades 32/39/65) permet d'atteindre un rendement net parmi les meilleurs, 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.

Essais de comparaison d'itinéraires techniques (CIT) et réduction de doses fongicides (96 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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Cette année, dans le cadre du projet GAA AERE (Terrae) 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 froment 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 quatre variétés et cinq stratégies de protection, 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

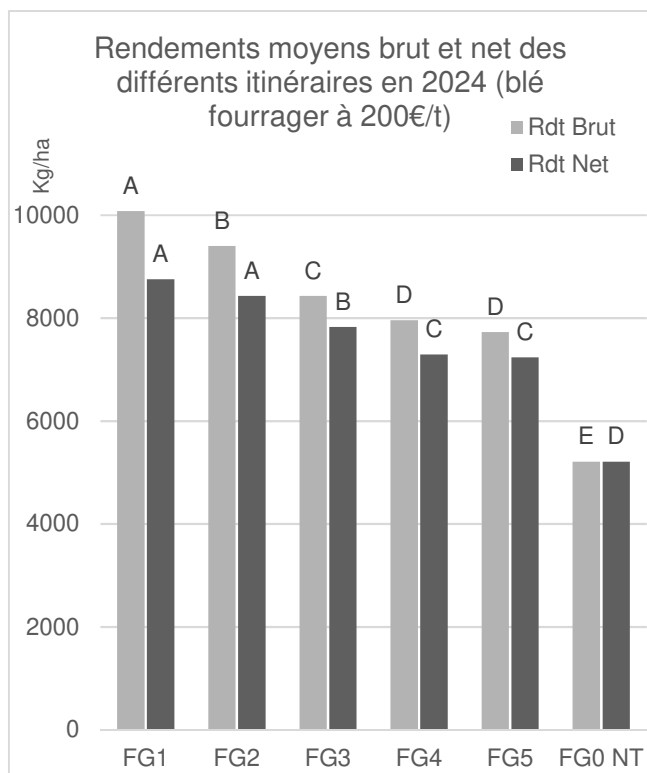
	Variétés	Rdt moy. 2023	Septoriose	Rouille brune	Rouille jaune	Verse	Précocité
1	Chevignon	103	5,0	7,6	9,0	8,2	5,1
2	Crossway	100	4,6	5,0	9,0	8,4	4,2
3	LG Skyscraper	99	2,8	5,3	8,5	8,4	4,6
4	SU Ecusson	101	6,9	8,4	9,0	8,3	4,3

Schémas fongicides :

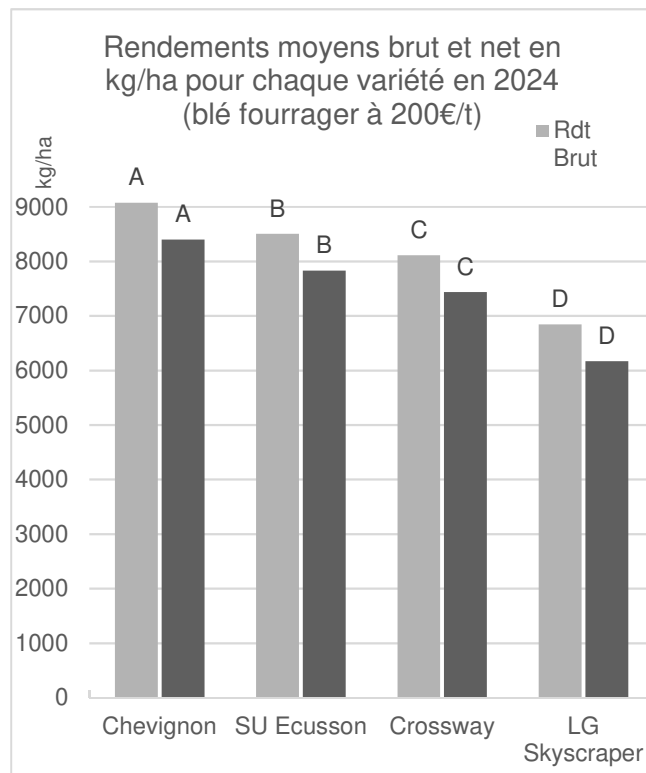
	Itinéraire		Dose/ha			St 32	St 39	St 55	Date applic
Fg0									
Fg1	Stade 32 - 100%	Lenvyor + Simveris + Stavento	1,00	1,00	1,50	xx			22-04-24
	Stade 55 - 100%	Univoq + Imtrex + Tebucur	1,25	1,25	0,4			xx	24-05-24
Fg2	Stade 32 - 70%	Lenvyor + Simveris + Stavento	0,70	0,70	1,05	xx			22-04-24
	Stade 55 - 70%	Univoq + Imtrex + Tebucur	0,875	0,875	0,28			xx	24-05-24
Fg3	Stade 32 - 40%	Lenvyor + Simveris + Stavento	0,40	0,40	0,6	xx			22-04-24
	Stade 55 - 40%	Univoq + Imtrex + Tebucur	0,5	0,5	0,16			xx	24-05-24
Fg4	Stade 39 - 100%	Aquino + Velogy Era + Protendo	1,25	0,60	0,33		xx		13-05-24
Fg5	Stade 39 - 70%	Aquino + Velogy Era + Protendo	0,875	0,24	0,132		xx		13-05-24

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

RÉSULTATS DE L'ESSAI :



Rendements moyens brut et net obtenus pour l'année 2024 pour chaque itinéraire, pour un prix du blé fixé à 200€/t.



Rendements moyens brut et net obtenus pour l'année 2024 pour chaque variété, pour un prix du blé fixé à 200€/t.

L'analyse des rendements nets, obtenus après déduction du coût des traitements, permet d'évaluer l'efficacité économique des différentes stratégies fongicides.

Impact des traitements fongicides

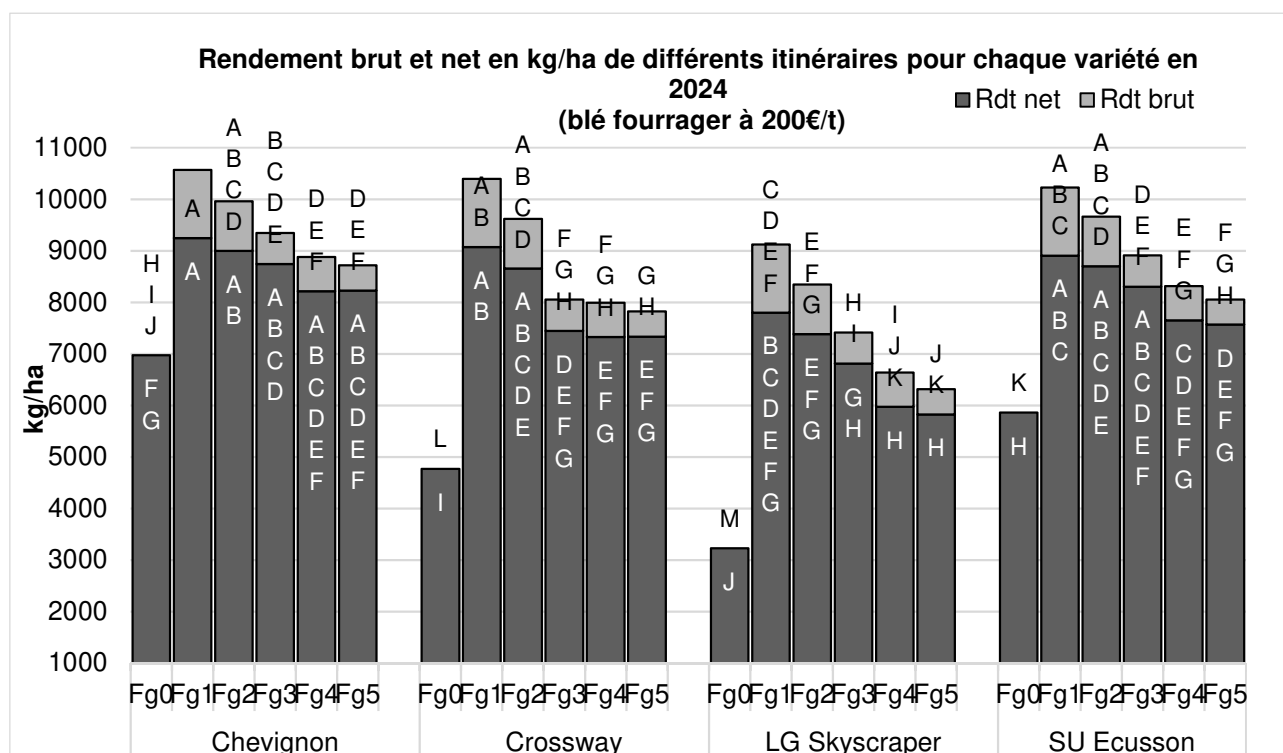
Tous les schémas de traitement offrent des rendements bruts et nets supérieurs aux témoins non traités.

- Double traitement à 100 % des doses (Fg1) : Rendement brut le plus élevé, mais pas de différence significative avec le double traitement à 70 % des doses (Fg2) en rendement net.
- Double traitement à 40 % des doses (Fg3) : Significativement moins performant que Fg1 et Fg2.
- Traitements uniques (Fg4 et Fg5) : Rendements inférieurs aux doubles traitements, sans différence significative entre eux à 70 % de la dose.

Impact des variétés

- Chevignon : Rendement brut et net le plus élevé.
- SU Ecusson : Bonne tolérance aux maladies mais ne valorise pas pleinement les traitements, affichant des rendements inférieurs à Chevignon.
- Crossway : Sensible à la rouille brune, avec des rendements inférieurs à Chevignon et SU Ecusson.
- LG Skyscraper : Très sensible à la septoriose et à la rouille brune, fortement impactée par les maladies malgré les traitements.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Rendement brut et net, des différents schémas fongicides pour chaque variété, à un prix du blé fixé à 200€/t.

Le graphique ci-dessus présente les rendements bruts et nets en kg/ha pour les différentes variétés de blé étudiées, selon plusieurs itinéraires techniques fongicides (Fg0 à Fg5).

L'étude statistique repose sur l'interaction entre les variétés et les schémas fongicides, mettant en évidence les différences de performances en fonction des traitements appliqués.

Les schémas fongicides influencent de manière significative les rendements, avec une tendance générale à l'amélioration des performances lorsque des traitements sont appliqués. Les itinéraires Fg1 à Fg5 permettent d'obtenir des rendements supérieurs à Fg0 (absence de protection), confirmant l'intérêt des stratégies fongicides.

Chevignon est la variété la plus productive, affichant les meilleurs rendements bruts et nets, particulièrement sous des itinéraires bien protégés. LG Skyscraper montre des performances plus faibles, en raison d'une sensibilité accrue aux maladies, malgré l'application de traitements. Certaines variétés semblent mieux valoriser les traitements appliqués, tandis que d'autres, malgré les interventions, ne parviennent pas à exprimer pleinement leur potentiel.

Cette étude permet d'évaluer l'efficacité des stratégies fongicides sur chaque variété, mettant en évidence les combinaisons les plus rentables en termes de productivité et de coût des traitements.

CONCLUSION SUR L'IMPACT DES SCHÉMAS FONGICIDES EN FONCTION DE LA TOLÉRANCE VARIÉTALE AUX MALADIES :

L'essai a mis en évidence l'importance des traitements fongicides, en particulier pour les variétés sensibles, face à une forte pression des maladies. Cependant, ces résultats doivent être confirmés par d'autres essais pour affiner les recommandations selon les conditions climatiques et la pression sanitaire.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Principaux enseignements :

- Sensibilité variétale et protection :

Variétés sensibles : Une protection complète est indispensable, toute réduction excessive des doses entraîne des pertes de rendement.

Variétés intermédiaires : Une réduction modérée des doses est envisageable, mais une baisse excessive affecte le rendement.

Variétés tolérantes : Peu impactées par la réduction des doses, une optimisation des intrants est possible sans perte significative.

- Impact des réductions de doses et des traitements uniques :

Un double traitement à pleine dose (Fg1) reste le plus efficace, surtout pour les variétés sensibles.

Une réduction de 30 % (Fg2) est viable, notamment sur les variétés tolérantes, avec une perte modérée sur les sensibles.

Une réduction de 60 % (Fg3) devient risquée sur les variétés sensibles et intermédiaires, avec des pertes plus marquées.

Les traitements uniques (Fg4 et Fg5) offrent une protection insuffisante pour les variétés sensibles, mais peuvent convenir aux variétés tolérantes comme SU Ecusson.

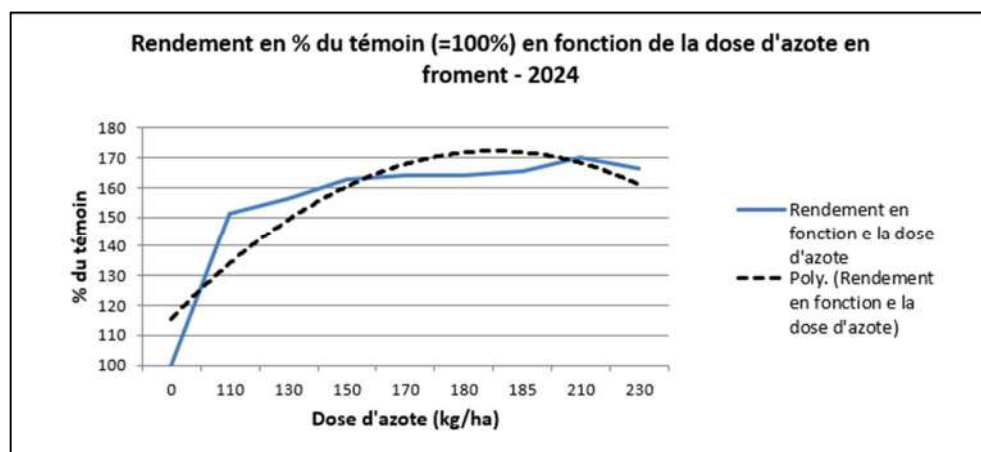
Une adaptation des doses en fonction de la variété est possible, mais les variétés sensibles nécessitent un niveau de protection élevé pour préserver leur rendement.

Essais de fumures (64 parcelles)

Réponse à la fumure azotée à Ath (limon)

Ces essais à 10 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 2024, cet essai effectué sur la variété LG Skyscraper après un précédent maïs, a montré que le rendement optimal était atteint avec une dose d'azote située autour 185 U/ha pour un rendement de 8.943 kg/ha environ. Les doses les plus élevées de 210 et 230 unités d'azote permettaient d'atteindre un rendement et une teneur en protéines légèrement supérieurs, sans que cela soit significatif.



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Ath - Résultats obtenus :						LG Skyscraper														
	Fumures					Rendement à 15%				Poids spécifique				Protéines				Zélény		Hag
N°	Tall	st29	st30	st39	tot	Kg/ha	% té	N&K		Kg/hl	N&K		%	N&K		ml	N&K	sec.		
2	40		30	40	110	8172	151		C	76,1			9,9		C	12,1	A B	261		
3	45		40	45	130	8446	156		B C	76,6			10,5		B	11,7	A B	233		
4	50		50	50	150	8802	163	A B		76,8			10,6	A B		12,4	A B	215		
5		95		75	170	8861	164	A B		76,4			11,3	A		15,1	A	253		
6	60		60	60	180	8864	164	A B		76,8			10,9	A B		13,1	A B	249		
7	60		60	60	180	8875	164	A B		76,2			11,2	A		13,0	A B	325		
8	60		60	65	185	8943	165	A		76,0			11,3	A		14,1	A B	283		
9	80		60	70	210	9179	170	A		76,8			11,3	A		13,4	A B	267		
10	90		60	80	230	8980	166	A		76,3			11,4	A		13,6	A B	259		
1	0		0	0	0	5404	100		D	76,1			8,9		D	11,2	B	214		
Test F						S				NS			S			S		ANALYSE		
C.V. (%)						2,6				0,9			3,2			10,8		MOYENNE		
2 fractions (conseil livre blanc)																				
Conseil carah																				
sulfonitrate 26N/31S (Conseil CARAH)																				
3 fractions (conseil livre blanc)																				

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 biostimulant « Biimore » en collaboration avec la société Rovensa Next à Chièvres (limon)

Dans cet essai de 3 modalités, l'apport et le positionnement (stade 32 ou 55) du biostimulant a été comparé à un témoin.

Réponse à l'application du biostimulant « CARMINE Cu » ou « Carmine Bio » en collaboration avec la société CMXT à Chièvres (limon)

Dans cet essai de 3 modalités avec applications de « Carmine Cu » ou « Carmine Bio » ont été comparées à un témoin sans apport de biostimulant.

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 cancérigènes ou poser des problèmes de santé tant chez l'animal que chez l'humain.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

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 au C.A.R.A.H. pour leur teneur en DON.

En 2024, 15 champs répartis sur toute la province de Hainaut ont été échantillonnés par le C.A.R.A.H. et analysés par les laboratoires Hainaut Analyses. Les résultats ont montré que l'année 2024 présentait un risque faible de fusariotoxines dans la récolte de blé.

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

Dans le cadre du projet GAA AERE 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 2024, les pertes de rendement en raison de la réduction de dose étaient variables, mais au vu de la pression maladie importante de l'année, réaliser une réduction de dose n'était pas économiquement intéressant dans l'ensemble des situations. En effet, le coût de traitement supplémentaire entre les 2 modalités (en défaveur de la modalité à 100% de la dose) équivalait à environ 3%. En conclusion, une réduction de dose fongicide n'était pas indiquée en 2024 vu la forte pression maladie.

Localité parcelle	Variété	Nb traitements fongicides	rendement (kg/ha)		Perte de rendement %
			100%	70%	
Arc-Ainières	Chevignon	2	7500	6625	-11,67%
Bury	Chevignon	2	6997	6717	-4,00%
Quevaucamps	Feeling (blé de printemps)	2	4800	3916	-18,42%

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Agriculture biologique



Expérimentation céréales bio – essais variétaux (292 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 2023-2024 a débuté par un automne humide et dès lors les semis ont été plus compliqués (22 novembre 2023). Au printemps, le désherbage mécanique à la houe rotative et la herse étrille a pu se faire dans des conditions moyennes dont l'efficacité a été insuffisante. Au niveau de la fertilisation, 60 unités d'azote sous forme de bouchons ont été apportées en 2 fractions.

Le printemps 2024 fut très humide avec une pression en maladie importante avec de la septoriose et rouille brune sur froment, de la rouille naine sur orge brassicole et une pression relativement tardive de rouille brune sur épeautre. La rouille jaune était moins présente cette année (quelques variétés sensibles de blé). De la fusariose a été observée cette année, principalement sur les variétés précoces. Cela a peu prêté à conséquence étant donné que le risque de mycotoxines était finalement faible. De manière générale, les rendements étaient très faibles, atteignant en petites parcelles 2.951 à 6.079 kg/ha, soit environ une baisse de 40% par rapport à la moyenne des années précédentes. C'est le triticale qui était le plus performant en moyenne en 2024, suivi de l'épeautre, de l'orge brassicole, du froment, et du blé dur.

Essais variétaux en froment (120 parcelles) : 30 variétés

30 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 : Chaussy, Cubitus, Gwenn, KWS Emerick, KWS Eternel, SU Ecusson et Winner. Ces variétés se distinguent par un haut rendement et sont adaptées à l'agriculture biologique par leur bonne résistance face aux maladies fongiques.



EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Les **variétés boulangères recommandées** sont : Adamus, Alessio, Arameus, Arminius, Christoph, 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.

Essais traitement de semences en froment (12 parcelles) : 3 traitements de semences

Dans le cadre d'une collaboration avec le service biotechnologies et biologie appliquée du C.A.R.A.H., un essai de différents traitements de semence a été mis en place afin de comparer la modalité « Plasmaseed » aux modalités témoin non-traité et traitement au vinaigre (pratique classique en agriculture biologique). Le but était ici de vérifier en conditions réelles si le traitement Plasmaseed avait un impact sur le pouvoir germinatif du froment. Les résultats n'ont pas montré d'impact négatif de ce traitement de semences.

Essais variétaux en triticale (48 parcelles) : comparaison de 12 variétés

Les **variétés recommandées** par le réseau sont Bicross, Bilboquet, Brehat, Lumaco et RGT Rutenac. 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 (36 parcelles) : comparaison de 9 variétés

Parmi les variétés testées depuis au moins 2 ans dans les essais, Les variétés **recommandées** pour leur rendement sont 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 8 variétés

8 variétés testées en 2023-24. Une synthèse sur 3 ans a été rédigée dans le Livre Blanc des céréales de septembre 2024. Bien que le réseau soit toujours en développement, certaines variétés ont été conseillées : Comtesse, Carrousel et Pixel.



Essais variétaux en blé dur (52 parcelles) : 13 variétés

Il s'agissait de la troisième année d'essais où les meilleurs rendements, faibles, ont atteint 4.371 kg/ha en micro-parcelle. A ce stade, il est difficile de conseiller des variétés pour notre région étant donné que de nombreuses variétés ne sont testées que depuis cette année. Les résultats de l'essai 2023-24 à Ath se retrouvent dans le tableau ci-dessous :

Variétés	Rendement			Poids spécifique		Pds.1000	Protéine	Zélny	Z/P	Hagberg	Mitadinage	Verse	Couleur grain	Couleur farine
	Kg/ha	% té	N&K	Kg/hl	N&K	grains (g)	%	ml		sec.	%			
1 Anvergur (T)	3619	106	B-C-D	75,7	D-EF	43,7	12,3	48,3	3,9	284,0	43,0	5,5	27,6	20,4
2 Berndur	3753	110	B-C	75,5	D-EF	48,5	11,1	41,5	3,7	316,0	39,0	7,1	30,7	19,8
3 Danube	3151	92	D	76,2	B-C-D-E	54,7	13,6	52,5	3,9	161,0	26,0	6,9	26,8	17,6
4 Dimokritos	2298	67	E	74,1	F-G	43,5	13,5	48,4	3,6	228,0	16,0	7,3	26,9	17,7
5 Duragro	3846	113	B	74,5	E-F-G	53,0	11,6	47,5	4,1	333,0	47,0	6,4	28,3	20,7
6 RGT Belalur	3924	115	A-B	76,1	C-D-E	48,1	12,2	44,3	3,6	253,0	44,0	8,0	29,7	19,9
7 RGT Kapsur	3606	106	B-C-D	77,6	A-B-C	47,7	12,8	43,4	3,4	364,0	35,0	6,9	27,5	20,0
8 RGT Ramur (T)	3213	94	C-D	73,3	G	49,5	13,5	40,7	3,0	276,0	16,0	4,6	25,7	20,7
9 RGT Soissur	3766	110	B-C	76,4	B-C-D	51,7	11,5	49,1	4,3	221,0	46,0	7,3	27,9	20,0
10 Rocailou	4226	124	A-B	75,4	D-EF	49,6	12,0	50,9	4,2	302,0	27,0	7,1	27,8	19,6
11 Wintergold	3819	112	B	77,9	A-B	47,3	12,3	50,5	4,1	275,0	21,0	7,1	26,7	20,9
12 Wintersonne	4371	128	A	78,5	A	48,1	11,9	48,2	4,1	353,0	35,0	7,6	29,4	20,1
13 Winterstern	3768	110	B-C	74,8	D-E-F-G	46,3	12,3	37,1	3,0	291,0	35,0	6,3	26,8	21,7
Témoin (T)	3416	100		75		47	13	45	3,5	280	30	5	27	21

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Maïs



Essais de maïs (717 parcelles)

Essais variétaux de maïs ensilage (580 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.

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.

A 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 98 variétés sur lesquelles sont mesurées différentes caractéristiques comme la vigueur juvénile, 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 2025.

En 2024, les essais totalisaient 392 parcelles officielles et 188 parcelles d'essais variétaux à la demande.

Essais variétaux de maïs grain (28 parcelles)

Des essais de maïs grains sont mis en place à la demande de certaines firmes agro-industrielles afin de comparer différentes variétés installées sur un même site, sur le plan de la précocité, des caractéristiques et du rendement.

Autres essais variétaux (22 parcelles)

D'autres essais maïs du type démonstratif sont mis en place à la demande de certaines firmes agro-industrielles afin de comparer visuellement différentes variétés installées sur un même site.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

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

Dans le cadre du CPM, un essai fumure (2 facteurs) comparant 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. Bien que les différences ne soient pas significatives, les produits testés semblent montrer un intérêt pour compenser une réduction de fertilisation dans la culture du maïs ensilage. Il est nécessaire de répliquer cet essai en 2025 afin de confirmer certaines tendances par l'analyse statistique des résultats.

Les résultats de l'essai 2024 sont repris ci-dessous :

Maïs fumure 4th 2024 :

Variété : P9002

Année : 1990/2																							
Traitement	Poids frais			% M.S.			Poids sec			M.Prot.T.		AMIDON			DIGEST ENZ			VEM		KVEM/HA			
	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 150 uN)	88310	103	B	29,2	101	-	25783	104	A-B	6,2	-	27,3	95	-	66,5	98	-	874	99	-	22539	105	A
1.2 (Témoin 120 uN)	85667	100	B	28,9	100	-	24762	100	B	6,2	-	28,8	100	-	67,7	100	-	884	100	-	21537	100	A
2.1 (Utrisha-Blue N / 150 uN)	86714	101	B	30,2	104	-	26147	106	A-B	6,3	-	28,7	100	-	67,7	100	-	887	100	-	23197	108	A
2.2 (Utrisha-Blue N / 120 uN)	86286	101	B	29,3	101	-	25254	102	A-B	5,8	-	28,2	98	-	67,8	100	-	882	100	-	22292	104	A
3.1 (Vixeran / 150 uN)	91463	107	A	29,6	102	-	27070	109	A	6,1	-	28,6	99	-	67,4	100	-	882	100	-	23873	111	A
3.2 (Vixeran / 120 uN)	86905	101	B	29,2	101	-	25336	102	A-B	5,9	-	27,2	95	-	67,0	99	-	874	99	-	22154	103	A
4.1 (Ag-N release / 150 uN)	87071	102	B	29,3	101	-	25450	103	A-B	6,0	-	28,0	97	-	67,1	99	-	877	99	-	22334	104	A
4.2 (Ag-N release / 120 uN)	85357	100	B	29,8	103	-	25435	103	A-B	5,9	-	27,1	94	-	67,2	99	-	875	99	-	22255	103	A
5.1 (Bactogreen / 150 uN)	87214	102	B	30,4	105	-	26502	107	A-B	6,0	-	30,4	106	-	69,7	103	-	902	102	-	23909	111	A
5.2 (Bactogreen / 120 uN)	86024	100	B	29,9	103	-	25708	104	A-B	5,8	-	28,1	98	-	67,9	100	-	882	100	-	22661	105	A
Témoin	85667	100		28,9	100		24762	100		6		29	100		68	100		884	100		21537	100	
Moyenne de l'essai	87101	102		29,6	102		25745	104		6		28	98		68	100		882	100		22675	105	
Bloc	4			4			4			4		4			4			4			4		
C.V. (%)	2,1		S	3,0		NS	3,5		S	4,30	NS	8,88		NS	2,53		NS	1,93		NS	4,47		S

(Témoin = moyenne des variétés en vert)

Actions réalisées dans le cadre du CPM (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 MS en maïs grain, 3 bandes implantées avec 3 variétés (9 parcelles) ont été implantées (vu les conditions tardives de semis, le décalage de la date de semis de la troisième bande n'a pas pu être réalisé) 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 $\mu\text{g}/\text{kg}$ pour un aliment pour animaux ayant un taux d'humidité de 12%
Déoxynivalénoï (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
Zéaralénone	- Les aliments complémentaires et complets pour les veaux (<4 mois), les agneaux et les chevreaux	2000
	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 :	
Fumonisine B1 + B2	- Les porcelets et jeunes truies	100
	- Les truies et porcs d'engraissement	250
	- Les veaux, le bétail laitier, les ovins et les caprins	500
	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 chevreaux	20000
	- Les ruminants adultes (> 4mois) et les visons	50000

Depuis l'année 2018, le protocole de prélèvement a été modifié et les discussions avec les collaborateurs du CPM ont conduit à 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 (au cours de la semaine du 28 octobre 2024) de manière à pouvoir détecter les taux les plus élevés en champ.

Pour ce suivi en 2024, 8 variétés préalablement choisies ont été semées par les différents partenaires dans les différentes régions de Wallonie. 6 variétés parmi ces 8 variétés ont été prélevées par chaque partenaire.

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 un maximum de 16 pour sa région (à l'exception du CPL Végémar qui a fourni 12 échantillons cette année).

Au total, 44 échantillons ont ainsi été analysés pour l'ensemble des trois partenaires. Toutes ces analyses ont été effectuées par Hainaut Analyses.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

En 2024, pour ce qui est des résultats de la DON, nous avons pu voir que le taux de 8000ppb, qui est la teneur recommandée pour les matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux, n'était jamais dépassé. En revanche, toujours pour la DON, 27% des échantillons analysés présentaient des teneurs supérieures aux normes maximales recommandées pour l'alimentation des porcs (900 ppb s'il s'agit d'aliments complémentaires et complets) et près de 13% des échantillons auraient pu être problématiques pour les jeunes animaux (2000ppb).

La Zéalarénone suivait la tendance de la DON à quelques exceptions près, à savoir 16% d'échantillons au-dessus de la limite de détection sans risque pour le bétail si le maïs était utilisé en tant que matière première (seuil de 3000ppb), mais qui aurait pu être problématique pour les porcelets et jeunes truies avec près de 16% des échantillons au-dessus du seuil recommandé (seuil de 100ppb), voire des truies et porcs d'engraissement avec 7% des échantillons au-dessus du seuil (seuil de 250ppb).

Par ailleurs, les fumonisines n'avaient pas été détectées cette année.

Ces résultats montraient donc un risque mycotoxine assez limité en 2024 et qui concernait principalement l'alimentation du porc. La vigilance restait de mise pour les récoltes tardives.

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 2023-2024, les parcelles suivies se situaient à Vaudignies et à Ellignie-Sainte-Anne.

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.

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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



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 2024, 12 avertissements furent émis au printemps et 9 à l'automne.

Liste des avertissements Ceux-ci sont consultables sur le site de Cepicop
<https://centrespilotes.be/publi/Avertissements/?annee=2024>

PRINTEMPS 2024

20/02/2024 Premières captures de charançons de la tige du colza !
27/02/2024 La pluie et le vent, défavorables aux vols d'insectes !
05/03/2024 Le retour du soleil et des insectes!
12/03/2024 Peu de soleil et peu d'insectes !
19/03/2024 Arrivée des méligèthes, à surveiller de près cette semaine !
26/03/2024 Retour au calme !
02/04/2024 Début floraison des variétés précoces !
09/04/2024 Pleine floraison et protection contre le sclérotinia !
16/04/2024 Poursuite de la floraison !
23/04/2024 Floraison et fraîcheur !
30/04/2024 Protection en fin de floraison !
07/05/2024 Fin floraison ou presque !

AUTOMNE 2024

10/09/2024 - Le colza d'hiver : Gare aux limaces !
17/09/2024 - Le colza d'hiver : Les limaces sont voraces !
24/09/2024 - Le colza d'hiver : Toujours les limaces et peu d'altises jusqu'à présent !
01/10/2024 - Le colza d'hiver : Forte pression des limaces !
08/10/2024 - Le colza d'hiver : Stades de développement très différents !
15/10/2024 - Le colza d'hiver : Encore des limaces !
22/10/2024 - Le colza d'hiver : Belle croissance de la culture !
29/10/2024 - Le colza d'hiver : Peu d'insectes ravageurs malgré la douceur actuelle !
05/11/2024 - Le colza d'hiver : Faible présence de pucerons !
19/11/2024 - Colza : Très peu d'insectes ravageurs actuellement

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 huitième 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.

Dans la région d'Ath, l'hiver a été relativement pluvieux avec un cumul de précipitations de 557 mm enregistré par notre station météo entre le 31 octobre 2023 et le 30 avril 2024. Pendant cette période, durant 19 jours principalement en janvier, les températures étaient négatives, jusqu'à -9.3°C.

Carottes

Pour la saison 2024, le C.A.R.A.H. a suivi 35 parcelles pour 18 agriculteurs autour de Ath. Parmi ces 35 champs représentant une superficie de 205 Ha, il y avait des parcelles de carottes et de panais. Les parcelles ont été suivies durant plusieurs mois, du 31 mai au 24 octobre, et 17 avertissements ont été envoyés aux agriculteurs.

Il résulte de cet hiver compliqué des retards importants au niveau des semis pour les cultures de carotte en cette saison 2024. En effet, quelques parcelles ont pu être semées le 02 mai. Cependant, la grande majorité des parcelles ont été semées entre le 08 mai et le 08 juin, dans des conditions loin d'être idéales car la météo pluvieuse a entraîné des parcelles sous eau et difficilement praticables à certains endroits.

Entre le 1er mai et le 31 octobre 2024, notre station météo a relevé un cumul de précipitations de 744 mm, 75 jours sans pluie et une température moyenne de 16.2 °C.

Cette année encore, l'hétérogénéité des levées a compliqué le suivi des ravageurs et les conseils généralisés via les bulletins d'avertissement. Des recommandations adaptées à chaque parcelle ont été fournies lorsque nécessaire, permettant un lien plus direct avec les agriculteurs et renforçant la sensibilisation aux problématiques environnementales.

Par ailleurs, plusieurs champs ont rencontré des difficultés en matière de désherbage, nécessitant des rattrappages. Malgré ces interventions, certaines parcelles ont conservé une forte pression adventice. En

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

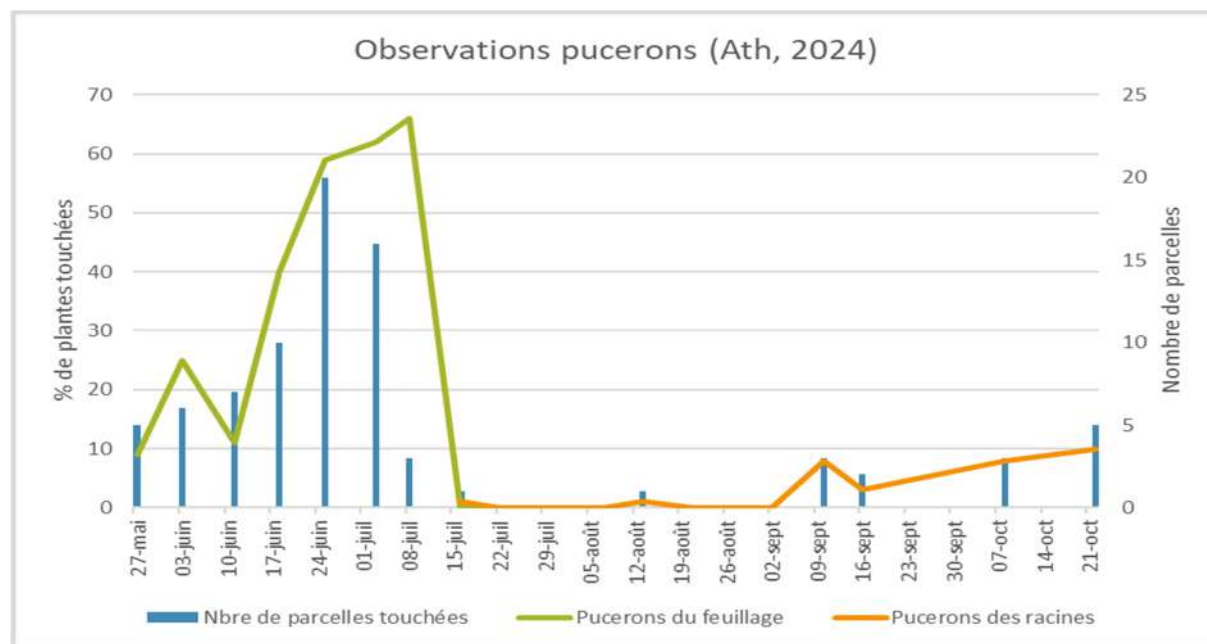
particulier, sur 19 des 35 parcelles suivies, la présence de datura (*Datura stramonium*) a été constatée, confirmant sa résistance totale aux herbicides actuellement autorisés en culture de carotte et panais.

En fin de saison, le mois d'octobre et début novembre ayant été marqués par des précipitations fréquentes, les premiers arrachages ont dû être postposés sur plusieurs parcelles en raison d'un sol gorgé d'eau et difficilement praticable pour les machines agricoles.

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. Comme l'année précédente, en raison de la grande hétérogénéité des stades de végétation des parcelles, la période de sensibilité a été prolongée, atteignant mi-juillet pour certaines cultures. Toutefois, malgré cette situation, la pression des pucerons du feuillage est restée modérée, avec une infestation relativement faible.

Les pucerons des racines ont fait leur apparition légèrement plus tôt que l'an dernier. Les premières observations ont été faites fin juillet. La population est cependant restée stable et en dessous des seuils de nuisibilité. Aucun traitement spécifique n'a donc été recommandé.

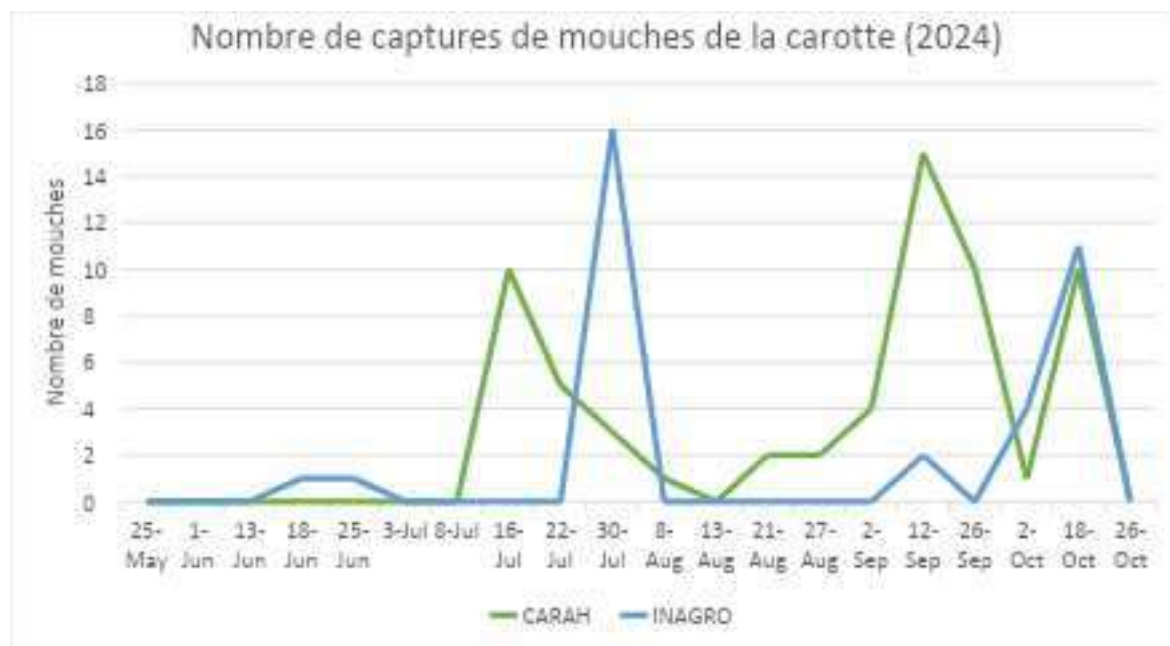
Toutefois, les carottes à un stade avancé supportent généralement une infestation plus importante sans impact significatif sur le rendement. De plus, les insecticides à base de spirotetramate, utilisés contre les pucerons des racines, imposent un délai avant récolte d'au moins 21 jours, limitant les possibilités d'intervention tardive.



Dans le réseau d'observations du C.A.R.A.H., 63 mouches ont été capturées autour de Ath et Tournai durant la saison 2024. Ces captures ont été faites principalement entre les mois de juillet et d'octobre. Le seuil de nuisibilité a été atteint une fois, sur une parcelle de carottes le 16 juillet. En raison des semis tardifs, nous n'avons pas observé de vol de printemps.

Concernant notre partenaire INAGRO qui suit les parcelles autour de Tournai Nord, le nombre de mouches capturées s'élève à 35. Un unique dépassement de seuil a été observé le 1er août avec une moyenne de 4 mouches par piège.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Les conditions climatiques de cette année, avec des températures douces et une végétation bien développée, ont permis le maintien d'une hygrométrie élevée sous le feuillage, favorable au développement des maladies fongiques. Cependant, bien que l'alternariose ait été observée dans environ 60 % des parcelles, principalement dans les forières, aucun dégât majeur n'a été constaté. Deux traitements fongicides ont été conseillés, mi-septembre et début octobre.

Contrairement à l'année 2023, l'oïdium a été plus présent en 2024, certaines semaines ayant été très favorables à son développement. La maladie peut apparaître en période chaude et sèche, et plusieurs épisodes de temps sec prolongé en juillet et août ont favorisé son installation.

Le premier conseil de traitement avec du soufre a été envoyé fin juillet, suivi d'une recommandation de renouvellement début août. Globalement, la situation a été maîtrisée, bien que certaines parcelles aient présenté une double infection alternariose/oïdium à partir de fin août. Il a donc été conseillé d'appliquer un traitement en début et fin septembre pour limiter la propagation.

À la mi-octobre, des carottes dégradées ont été observées dans plusieurs parcelles où la situation semblait jusque-là stable. Une pourriture du bout de la racine a été constatée, bien que le feuillage paraisse normal. L'analyse en laboratoire a révélé la présence d'*Erwinia* sp., une bactérie favorisée par les conditions humides.

Les conditions météorologiques de cet automne ont été particulièrement propices au développement de cette bactérie, avec des précipitations fréquentes et des températures supérieures aux moyennes de saison. La température optimale de développement d'*Erwinia* sp. se situe entre 20 et 30°C, ce qui correspond aux conditions observées en septembre et octobre. De plus, certaines parcelles concernées sont sujettes aux inondations lors de fortes précipitations, aggravant la situation.

À l'image du reste de la saison, les rendements en carottes sont très hétérogènes, mais globalement en hausse par rapport à 2023, avec une augmentation moyenne de 12 %. On peut toutefois distinguer trois catégories :

- Les parcelles semées avant le 10 mai et récoltées avant les premières gelées, qui ont affiché les meilleurs rendements, avec une hausse pouvant atteindre 15 % par rapport à 2023.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

- Les parcelles semées après le 10 mai et/ou récoltées tardivement, qui présentent une augmentation plus modérée, autour de 8 à 10 % en moyenne.
- Les parcelles récoltées après une période de gel, dont les rendements restent plus incertains, mais qui semblent globalement supérieurs à ceux de 2023.

Figurent dans le tableau ci-dessous uniquement les parcelles dont le rendement est connu. Certaines parcelles n'avaient pas encore été récoltées au moment de l'analyse.

Date de semis	Date de récolte	Nbre jours	Rendement Net (T/Ha)
08-05-24	15-12-24	221	107
08-05-24	15-12-24	221	107
13-05-24	10-10-24	150	100
06-06-24	25-11-24	172	99
06-06-24	26-11-24	173	99
25-05-24	13-12-24	202	94
25-05-24	13-12-24	202	94
11-05-24	26-12-24	229	90
12-05-24	26-12-24	228	90
08-05-24	04-01-25	241	90
08-06-24	23-11-24	168	87
09-05-24	20-12-24	225	80
08-05-24	15-01-25	252	80
02-05-24	16-01-25	259	80
06-06-24	25-11-24	172	80
17-06-24	06-12-24	172	80

Oignons

Afin de permettre une protection raisonnée contre les différents ravageurs de la culture de l'oignon, un réseau d'observations et avertissements est mis en place chaque année. Pour la saison 2024, le C.A.R.A.H. a suivi **4 parcelles comptabilisant 21 hectares**, pour **1 agriculteur** autour d'Ath.

Le suivi s'est déroulé du 07 juin 2024 jusqu'au 16 septembre 2024. Sur cette période, **12 avertissements** ont été émis. Les parcelles suivies ont été semées à partir du 30 avril et récoltées jusqu'au 7 octobre.

Deux visites des hangars de stockage d'oignons ont également été réalisées.

Cette année à nouveau, les semis sont perturbés et retardés par les fortes précipitations des mois d'avril et mai. Malgré une croûte qui s'est désormais formée sur le sol, une grande partie des graines d'oignons ont germé et ont atteint le stade crochet – stade fouet selon les parcelles au début du mois de juin avec toutefois un nombre parfois important de graines qui n'ont pas germé, laissant place à un champ clairsemé.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



On a constaté une persistance d'adventices telles que des repousses de pommes de terre, des graminées, du séneçon, de la prêle etc. malgré plusieurs désherbages. Nous avons également observé de la phytotoxicité en raison des conditions d'application pas toujours idéales et du stade avancé de la culture.

En raison de la météo pluvieuse, notamment durant le mois de juin, certaines parcelles se sont retrouvées sous eau (voir illustration) avec pour conséquences une culture étouffée et noyée, et par la suite des pourritures des racines.

Les rendements sont finalement compris entre 40t/ha et 58t/ha.

Concernant l'évolution des thrips, aucune parcelle n'a atteint le seuil de nuisibilité, malgré une augmentation des populations en juillet, période durant laquelle les conditions météorologiques étaient favorables aux ravageurs en raison des températures élevées. Plusieurs traitements ont été réalisés, entraînant une nette diminution de la présence des thrips. Quelques reprises d'activité ont été observées en août et septembre, notamment lors des pics de chaleur, mais elles sont restées sous contrôle.

Ces mouches mineuses sont très polyphages, ce qui signifie qu'elles peuvent survivre sur de nombreux hôtes alternatifs, qu'il s'agisse de cultures ou d'adventices. Elles passent l'hiver sous forme de pupes et restent enterrées à faible profondeur dans le sol. La femelle pond ses œufs sous la surface des feuilles, et la larve creuse des galeries pour se développer. Dans les cas graves, la surface foliaire est suffisamment réduite pour affecter le rendement des cultures.

Nous avons observé cette année, pour la première fois, des larves de mouche mineuse à partir du début du mois de juillet jusqu'à la mi-août sur parfois près de 50% des oignons. En raison de la forte infestation par les mouches mineuses et qu'un traitement pouvait être envisagé concernant les thrips, un traitement a été conseillé avec des matières actives efficaces contre ces deux ravageurs. En raison d'une diminution de la vigueur et de la surface foliaire de la plante, le risque majeur était une sensibilité accrue aux maladies foliaires.

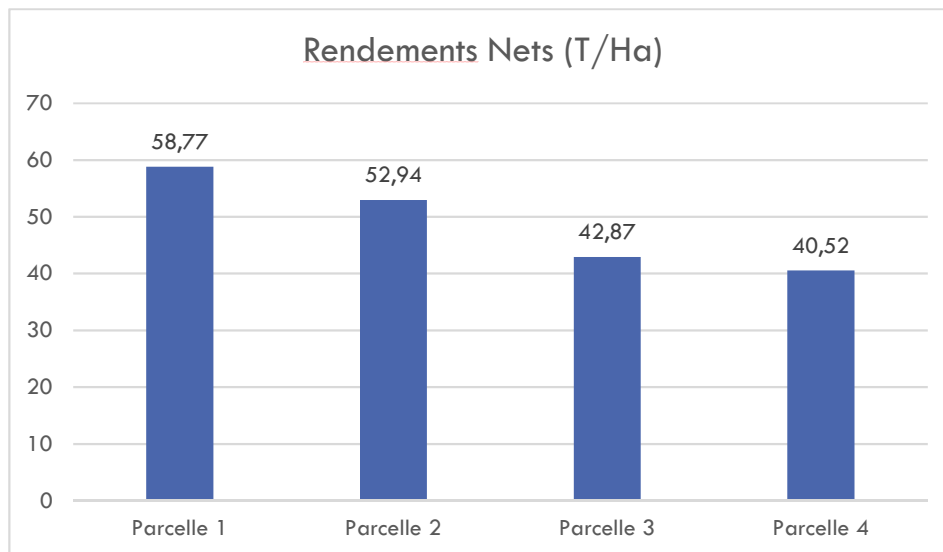
Bien que les conditions météorologiques de 2024 aient parfois été favorables au développement du faux mildiou de l'oignon (températures autour de 16-18°C et humidité élevée), aucun symptôme de mildiou n'a été détecté parmi les parcelles suivies. Cette situation est notamment due à une bonne application des traitements préventifs et à des conditions de ventilation favorables.

Le réseau d'observation et d'avertissement mis en place en 2024 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 cela grâce à l'application de la dose adéquate de produits phytopharmaceutiques au moment opportun.

La saison 2024 a été particulièrement rude pour la culture d'oignon. La présence de thrips n'a pas été problématique mais la présence de mouches mineuses a sans doute impacté la culture dans une plus grande mesure.

Les conditions météorologiques favorables aux maladies fongiques et bactériennes n'ont pas toujours pu être maîtrisées tant la pression était importante.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE



Les rendements en 2024 ont été globalement meilleurs qu'en 2023, avec une augmentation moyenne de 10 %. Comme les années précédentes, les meilleures parcelles sont celles qui ont connu le moins de problèmes de désherbage, confirmant l'impact significatif des adventices sur le rendement final.



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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

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 2024 les vignes étaient dans leur huitième pousse. La saison a été marquée, comme pour les autres cultures, par une alternance de longues périodes de pluie et de périodes sèches.

Au sein du vignoble expérimental, 6 traitements préventifs contre l'oïdium, 6 traitements préventifs contre le mildiou et un traitement préventif contre le botrytis ont été réalisés. En effet, l'alternance des conditions humides/sèches étaient propices aux maladies fongiques.

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 2024, les activités ont été reconduites :

- Suivi du comportement des différents cépages (date de débourrement, date de véraison, précocité de la récolte...), etc.
- 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 16 août jusqu'au 16 octobre.
- Mise en place d'un service d'avertissements hebdomadaires en saison auquel 70 personnes étaient abonnées. Un total de 24 avertissements ont été envoyés entre le 18 avril et le 10 octobre 2024.
- Edition 2024 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.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

Encadrement d'étudiants

Le service d'expérimentations 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 2025

Le service d'expérimentation a été **agréé GEP** dans le domaine des essais de **produits fongicides en céréales et chicorées**. Le service vient d'élargir en 2024 son agrément aux **essais pommes de terre**.

Nous espérons toujours obtenir certains moyens de la Région wallonne pour soutenir notre action dans le domaine de la vigne, au côté des moyens essentiellement fournis par le C.A.R.A.H. À cet égard, le projet Interreg Biodivigne déposé en automne 2024 a été accepté en phase 1. La rédaction de la phase 2 est en cours de finalisation et devrait être rendue courant avril 2025.

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 2025 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**. De plus, le plan de relance de la Wallonie finance un projet (2023-2025), dont le C.A.R.A.H. est partenaire, pour **développer la filière blé dur** dans notre région. Le rôle du C.A.R.A.H. dans ce projet est d'évaluer les variétés de blé dur tant en conventionnel qu'en agriculture biologique. Le service d'expérimentation continuera également son partenariat avec les parcs naturels des Plaines de l'Escaut et du Pays des Collines, dans le cadre d'essais et de démonstrations de **réductions d'intrants (projet Terrae AERE)**.

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. "fenêtre de pulvérisation". L'utilisation 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 deux projets européens de type Interreg 6, introduits en première lecture en février 2023, notamment dans le domaine des légumes industriels et des émissions de CO₂. À l'automne 2023, le projet « REFLECHI » en légumes a été introduit en deuxième lecture, puis accepté et a débuté en 2024. Courant 2025, le service expérimentation mettra 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 et le biocontrôle.

EXPERIMENTATION AGRONOMIQUE

FICHES PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « avertissements »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre de parcelles et sites de référence et d'observation pour avertissement	110	130	124	113%
Nombre d'avertissements émis par culture-céréales	40	49	67	168%
Nombre d'avertissements émis par culture-maïs	15	13	11	73%
Nombre d'avertissements émis par culture-PDT	30	23	22	73%
Nombre d'abonnements aux avertissements pomme de terre	250	247	220	88%
Nombre d'abonnements aux avertissements céréales et oléoprotéagineux	750	695	725	97%

Indicateurs opérationnels « expérimentation végétale »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre de champs d'essais	50	64	62	124%
Nombre de parcelles expérimentales	4.500	4.672	4.674	104%
Nombre d'essais validés/implantés	85%	97%	96%	113%
Nombre de visites guidées	20	30	18	90%
Nombre de conférences et formations	20	29	22	110%
Nombre de participants aux conférences et formations	2.300	3.100	1.910	83%
Nombre d'articles publiés par le C.A.R.A.H. ou dans la presse spécialisée	20	38	24	120%
Présence du service dans les conseils, groupements et réseaux d'expérimentation wallons et internationaux	14	18	15	107%
Projets de recherche en cours	2	2	2	100%
Escourgeon kg/ha	8.500	11.334	6.800	80%
Froment kg/ha	9.000	10.300	8.150	91%
Colza kg/ha	4.000	-	-	-
Betteraves kg/ha	82.000	87.000	82.000	100%

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.

Poursuite des activités en Chine, projet conséquent au Mali, accueil de nombreux groupes au C.A.R.A.H., première mission à Chypre et présentation des réalisations du service au congrès Euroblight

Les activités avec la Chine ont continué avec succès, notamment avec un grand nombre de visites au C.A.R.A.H. de groupes de divers partenaires. Cinq projets WBI-MOST ont été soumis.

Au Mali, un projet conséquent commandité par LuxDev a été mis en place, portant principalement sur la fertilisation durable et sur la production de plants de pommes de terre.

Suite aux missions de 2022 et 2023 au Rwanda, une nouvelle mission a été organisée en février 2024.

La participation du service à la conférence Euroblight a permis de présenter les différents projets de lutte contre le mildiou à l'étranger et d'initier des contacts avec l'université de Vigo en Espagne.

Une mission exploratoire à Chypre, commanditée par le programme TAIEX de l'Union Européenne, a été réalisée.

De nombreux groupes ont été accueillis pour la réalisation de voyages d'étude en Belgique (Mali, Kazakhstan, Chine).

Finalement, un total de 8 projets ont été soumis (WBI et ARES) et un marché de services pour COLEAD a été remporté.

Chine: pomme de terre



Les partenaires du IUA/CAAS et François Serneels lors de la défense de projet auprès du MOST

Les partenaires chinois ont continué à élargir le réseau de stations météo qui soutiennent le système d'avertissement, passant de plus de 1500 fin 2023 à plus de 1600. La carte interactive est accessible sur www.chinabligh.org. En 2024, une mission a été réalisée au Sichuan auprès de l'Institute of Urban Agriculture, Chinese Academy of Agricultural Sciences (IUA-CAAS) et du Chengdu Agricultural College (CAC). De nombreux groupes de partenaires chinois ont également visité le C.A.R.A.H. et participé à des voyages d'études organisés par le service agronomie internationale.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

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

En octobre, une visite a été effectuée à Chengdu, capitale du Sichuan. Il s'agissait de défendre devant le comité de sélection du MOST² un projet en collaboration avec l'équipe du professeur Ren Maozhi du IUA-CAAS qui poursuit des recherches sur des micro-organismes, champignons et algues, utilisables comme agents biofongicides pour la lutte contre le mildiou. Suite à cette défense, le projet WBI-MOST a été retenu, permettant de continuer les efforts réalisés les années précédentes dans l'utilisation de biofongicides combinés au système d'avertissement du C.A.R.A.H.



L'affiche de la conférence



Salle comble pour la conférence

L'équipe du IUA-CAAS a rendu visite au C.A.R.A.H. du 16 au 20 septembre 2024. Ce séjour a été l'occasion d'organiser une conférence pour les étudiants et professeurs de CONDORCET et le personnel du C.A.R.A.H. intitulée : « culture de la pomme de terre en Chine et au-delà ». Cette conférence a également été marquée par l'intervention de la Dr Xiao Chunfang, du South West China

Potato Research Center, à Enshi (Hubei, voir ci-dessous). Les intervenants ont présenté leur recherche passionnante devant une salle comble. Une visite de la ferme expérimentale et des laboratoires C.A.R.A.H./Hainaut Analyses a été organisée. Des visites, coordonnées par le C.A.R.A.H., ont également eu lieu à l'université de Gand, à Gembloux Agro-Bio Tech et à l'université de Wageningen.

Collaboration avec le Chengdu Agricultural College (CAC)

Profitant du séjour à Chengdu pour la visite au IUA-CAAS, l'expert du C.A.R.A.H. s'est rendu au CAC, qui avait pris contact début 2023 en vue de planifier la première visite d'un groupe de professeurs dans le cadre d'un échange plutôt académique avec le C.A.R.A.H. et la HEPH Condorcet. L'impressionnant campus, sur deux sites, accueille plus de 13000 étudiants pour des formations de niveau surtout bachelier professionnalisant dans tous les domaines de l'agriculture et l'alimentation. En décembre 2024, un groupe de quatre professeurs du CAC est venu en Belgique afin de réaliser des échanges avec les professeurs de CONDORCET et les formateurs du C.A.R.A.H. Les participants ont rencontré Axelle Leroy et Damien De Pauw, qui leur ont présenté les activités de CONDORCET et fait visiter le campus de Ath. Les laboratoires de Hainaut Analyses, dont le laboratoire de qualité des céréales, ont été visités. Différentes activités pratiques

² Ministry of Science and Technology, Chine

AGRONOMIE INTERNATIONALE

telles que la production de fromage, le contrôle de la qualité des pommes de terre, la production de chocolat et de bière ont été réalisées.

Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences

Après les 2 séries de vidéo-conférences organisées en 2022 et 2023, une nouvelle série de six vidéo-conférences, données par les membres du service agronomie internationale, ont été organisées par la Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences pour un public atteignant parfois plus de deux cent participants de toutes les régions de Chine. Les thématiques abordées visaient toutes à réduire ou améliorer l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, allant de la gestion de la résistance des souches de mildiou aux fongicides à la mise en place d'une liste de produits phytopharmaceutiques.

Les experts du C.A.R.A.H. ont également réalisé la traduction en anglais de la liste des produits phytopharmaceutiques agréés en Belgique, pour son adaptation et utilisation ultérieure en Chine.

Projet IMPOCHA : Yunnan Academy of Agricultural Sciences, South West China Potato Research Center, à Enshi (province du Hubei) et le CCAP³

Le projet IMPOCHA a été clôturé officiellement le 18 septembre 2024 lors d'un séminaire online organisé par Sciensano. Tous les partenaires chinois et sud-africains étaient présents. Une présentation des principaux résultats du projet a été effectuée.

Deux visites des partenaires chinois liés à ce projet ont eu lieu aux alentours de cet événement de clôture. Trois chercheurs du YAAS (le coordinateur du projet en Chine) et trois chercheurs du SWPRC ont ainsi visité le C.A.R.A.H. et Sciensano, respectivement du 22 au 26/11/24 et du 19 au 22/09/24. Durant ces visites, des pistes pour de futurs projets ont été explorées.



Visite de l'atelier qualité pomme de terre du C.A.R.A.H.



Visite de la foire INTERPOM

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. Après la Guinée en 2022, le Rwanda et le Bangladesh, en version en anglais, le système a été mis au point pour le Népal en 2024. Un projet important

³ CCCAP : CIP-China Center for Asia and the Pacific, branche du Centre international de la pomme de terre couvrant l'Asie et la région pacifique, installée à proximité de Beijing

AGRONOMIE INTERNATIONALE

de développement du système au Bangladesh a été obtenu auprès des autorités chinoises. Le C.A.R.A.H. sera associé à ce projet pour la partie formation.

Divers

François Serneels a présenté les réalisations du C.A.R.A.H. en Chine au China-EU think thank forum, le 25/09/25.

Une délégation du Jinshan a rendu visite au C.A.R.A.H. le 10/09/25.

Projet IMPOCHA : trois pays (Belgique + Chine + Afrique du Sud) et trois thèmes complexes (biodiversité + santé publique + changement climatique)

Le projet IMPOCHA financé par BELSPO pour son appel à projet BIOCLIMHEALTH sur une période de 3 ans de 2021 à 2024 a été clôturé. L'objectif général du projet était d'utiliser la science pour explorer des méthodes visant à améliorer la culture de la pomme de terre et à estimer les risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides pour les agriculteurs.

Les résultats du projet indiquent que le changement climatique peut être positif pour la culture de la pomme de terre, mais que les bénéfices dépendront de la région et pourraient modifier les zones propices à sa culture. Il est essentiel d'anticiper ce changement. Il a été constaté que la biodiversité n'était pas fortement affectée par le traitement fongicide. Ce résultat inattendu peut s'expliquer par le fait que la fenêtre temporelle du projet pourrait être trop courte pour détecter les effets à long terme.

Le bracelet en silicone est un outil d'échantillonnage passif permettant d'estimer l'exposition humaine aux produits chimiques, en remplacement de l'échantillonnage humain. Il s'agit d'un outil simple, susceptible de faciliter l'évaluation de l'exposition humaine dans le cadre d'études épidémiologiques de population. Le projet a testé et validé cet outil pour certains produits phytosanitaires (PPP) en Belgique et en Chine. Le projet a également fourni un protocole d'évaluation de l'exposition aux fongicides des agriculteurs et de leurs familles. Ainsi, le projet a franchi une étape importante dans la validation du bracelet comme outil de surveillance sanitaire des agriculteurs, remplaçant les prélèvements sanguins et urinaires, qui représentent un défi opérationnel. L'utilisation de bracelets permettrait un suivi plus régulier (au moins deux fois par an) de la population exposée.

La surveillance du microbiome du sol est une méthode potentielle pour évaluer la durabilité des pratiques culturales, et notamment l'impact des fongicides et autres pesticides, ainsi que l'impact des changements climatiques. Une première méthode consiste à étudier la diversité relative du microbiome et son évolution au cours d'une saison culturale et entre les saisons culturales ; des mesures absolues par respirométrie du sol ou d'autres méthodes microbiologiques peuvent être nécessaires pour obtenir des résultats interprétables.

Mali

Le C.A.R.A.H. ASBL a mené plusieurs activités significatives au Mali en 2024 dans le cadre du programme MLI/026 - Programme d'Appui aux Filières Agropastorales - Phase II, cofinancé par le Grand-Duché de Luxembourg et la Suisse et mis en œuvre par LuxDev, en étroite collaboration avec le Comité Régional de l'Interprofession Pomme de Terre (CRIPT) de Sikasso. Ces activités ont concerné l'élaboration d'un schéma raisonné et durable de fertilisation de la culture de la pomme de terre, la mise en place d'un outil de conseil de fertilisation, et un voyage d'étude et d'échanges sur la production et la certification de semences de pomme de terre en Belgique.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Dès janvier 2024, une mission a été organisée à Sikasso (du 22 au 28 janvier). L'objectif principal de cette mission était de former les conseillers et techniciens du CRIPT à la collecte de données pour l'analyse des sols et des matières organiques, ainsi qu'à l'utilisation du logiciel Qgis et de l'application mobile Qfield. Le matériel informatique fourni par LuxDev a été installé et les techniciens du CRIPT ont été formés à son utilisation. Un protocole complet d'échantillonnage des sols et des matières organiques a été présenté et validé. La carte de base de la région, préparée par le C.A.R.A.H., a été validée en atelier avec les techniciens du CRIPT. Une campagne de prélèvement a été organisée et des exercices pratiques sur le terrain ont permis de tester les protocoles et le matériel.

En février 2024, les techniciens du CRIPT ont réalisé la collecte de 160 échantillons de sol et de 50 échantillons de matière fertilisante organique dans différents bas-fonds de la région de Sikasso, suivant le protocole établi. Parallèlement, l'expert local engagé par le C.A.R.A.H. a effectué un recensement des engrais minéraux disponibles au Mali.



Le groupe de techniciens du CRIPT formés par le C.A.R.A.H. lors de la mission de janvier 2024

En mars 2024, les échantillons collectés ont été envoyés au laboratoire Hainaut Analyses en Belgique pour y être analysés.

Une deuxième mission du C.A.R.A.H. a eu lieu à Sikasso en avril 2024 (du 13 au 21 avril). Cette formation de suivi visait à renforcer les connaissances des techniciens du CRIPT sur la fertilité des sols et la fertilisation raisonnée, ainsi qu'à les former à l'utilisation du logiciel de conseil de fertilisation développé en collaboration avec le service pédologie du C.A.R.A.H. Les résultats préliminaires des analyses de sol et de matières organiques ont été présentés. Une formation spécifique sur la lutte contre le mildiou a également été dispensée, avec la participation de personnel du Laboratoire national de semences (LABOSEM) de Bamako et Sikasso. De plus, une formation sur la production de semences a été organisée pour les techniciens du CRIPT et des agriculteurs locaux.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

En mai 2024, après la finalisation des analyses en laboratoire, le C.A.R.A.H. a rédigé une note technique présentant les résultats complets des analyses d'échantillons et leur interprétation. Une carte interactive des résultats d'analyse a été créée sur QGIS, et des cartes statiques ont été exportées. La feuille de calcul automatique pour le conseil de fertilisation a été finalisée en versions PC et tablette, accompagnée d'un mode d'emploi détaillé. Enfin, un catalogue des engrais disponibles à Sikasso a été élaboré. Ce catalogue recense les différents engrais disponibles dans la région, avec leur composition détaillée.



Une technicienne du CRIPT utilisant l'application développée par le C.A.R.A.H. sur sa tablette

En parallèle, le C.A.R.A.H. a organisé un voyage d'étude et d'échanges en Belgique qui s'est déroulé du 20 octobre au 2 novembre 2024. Cette mission a permis à des acteurs maliens de la filière pomme de terre, incluant des agents du Laboratoire national de semences (Labosem) et un assistant technique de LuxDev, d'acquérir des connaissances avancées auprès d'experts belges. Les activités principales de ce voyage comprenaient :

- Une introduction et une présentation du C.A.R.A.H. et de l'agriculture en Belgique, incluant une visite des installations du centre à Ath.
- Une analyse comparative des filières de semences de pomme de terre en Belgique et au Mali, avec des rencontres et des échanges avec la Filière Wallonne de la pomme de terre (FIWAP), le Groupement Wallon des Producteurs de Semences de Pomme de Terre (GWPPPD), et le Service Public Wallon (SPW-DG03).
- Une formation approfondie sur l'organisation institutionnelle et réglementaire de la filière belge, incluant la législation fédérale et les aspects liés aux maladies de quarantaine et à la rotation des cultures.
- Une visite de l'entreprise Condi-Plants, spécialisée dans le conditionnement des semences, et des échanges avec Euroseeds concernant la commercialisation et l'exportation de semences.
- Des ateliers techniques portant sur la fertilisation adaptée à la pomme de terre, la présentation des principales maladies et les méthodes de contrôle, ainsi que sur la qualité des tubercules.
- Des séances de travail collaboratif pour la rédaction du rapport de mission.
- Une visite de l'Institut flamand de recherche pour l'agriculture, la pêche et l'alimentation (ILVO) à Gand, axée sur la phytopathologie et les protocoles de diagnostic.
- Une visite de la Haute École Condorcet et des discussions sur les capacités du laboratoire en matière d'analyses phytosanitaires.
- Une découverte du CRA-W à Libramont et une initiation à la création variétale, incluant la visite des laboratoires in-vitro.
- Une synthèse finale des apprentissages et la préparation du rapport de mission.

AGRONOMIE INTERNATIONALE



Une participante au voyage d'étude s'exerce à la multiplication in vitro au CRA-W



Les participants assistent à l'arrachage des plants de pomme de terre

Ce voyage d'étude a permis de renforcer les connaissances des participants maliens sur l'ensemble de la filière pomme de terre, de la production de semences à la commercialisation, en s'inspirant de l'expertise belge. Les recommandations issues de ce voyage visent à structurer la filière malienne, notamment par la création d'un groupement de producteurs de semences, le renforcement des capacités de contrôle et l'optimisation des pratiques culturales

Le projet PAFA II se termine début 2025 mais un projet PAFA II est en préparation. Du fait des bons résultats et de la totale satisfaction de LuxDev quant au travail des membres de l'équipe agronomie internationale, le C.A.R.A.H. devrait de nouveau être impliqué dans ce projet.

Guinée



Les 2 stagiaires ARES du C.A.R.A.H. pendant une visite d'exploitation agricole

Les échanges entamés avec les différentes associations de producteurs du Fouta Djallon ont continué. Après les activités de 2022 et 2023 qui visaient à former les techniciens des associations à la lutte contre le mildiou et à la lutte intégrée contre toutes les maladies et ravageurs des pommes de terre, les activités menées en 2024 ont principalement visé à identifier des variétés résistantes au mildiou susceptibles d'être adaptées aux conditions locales. Afin de pouvoir continuer ces activités en collaboration avec COLEAD en 2025, le C.A.R.A.H. a répondu à un appel à candidature pour un marché de services. Ce marché a été remporté et les activités avec COLEAD devraient donc reprendre en 2025.

En outre, Amadou Woory Diallo, un technicien de la fédération des paysans du Fouta Djallon, est venu se former pendant trois mois au C.A.R.A.H. grâce à une bourse de l'ARES et une organisation de la haute école CONDORCET. Ce stage lui a permis de parfaire ses connaissances en production de pommes de terre, notamment en termes de protection contre le mildiou et de mise en place d'essais agronomiques. Amadou est maintenant responsable de la plateforme d'essais de la fédération.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Bangladesh

Le Bangladesh, avec 500.000 ha de pommes de terre malgré sa surface relativement petite (148.000 km²), est le 7^{ème} producteur mondial de pommes de terre, devant la Pologne, la France et les Pays-Bas. La pomme de terre y est aussi un aliment de base très important, et le mildiou y fait des ravages chaque année.

Le projet pilote de lutte contre le mildiou initié fin 2023 en collaboration avec la Bangladesh Agricultural University, APEX et HSJD s'est poursuivi. De très bons résultats ont été obtenus. En effet, l'utilisation du système d'avertissements contre le mildiou du C.A.R.A.H. a permis de conserver les rendements habituels tout en diminuant la quantité de traitements par saison de 12 à 7. Cette diminution conséquente des traitements phytosanitaires est un résultat très convainquant qui est de bon augure pour la suite du projet.

En 2025, un projet de grande envergure, financé par la coopération chinoise, devrait débiter au Bangladesh afin de systématiser l'utilisation du système d'avertissements du C.A.R.A.H. à l'ensemble des zones de production de pommes de terre.

Kazakhstan

Le projet de mise en place d'un système de certification de plants de pommes de terre, en collaboration avec l'Institute of Plant Biology and Biotechnology (IPBB) a été clôturé en 2023. La proposition de système de certification réalisée en fin de projet est actuellement à l'étude pour une éventuelle transcription en lois par le gouvernement du Kazakhstan.

Suite aux contacts obtenus lors des missions réalisées en 2022 et 2023, un groupe de neuf agriculteurs du Kazakhstan est venu en voyage d'étude en Belgique. Ce voyage a été entièrement organisé par l'équipe du service agronomie internationale du C.A.R.A.H. Les visites organisées comprenaient la visite du salon Interpom à Courtrai, la visite de l'unité de tri et de stockage de l'entreprise Comexplant, de production de frites fraîches de l'entreprise Sabbe VRS, du sélectionneur HZPC et du NAK en Hollande.



Visite de l'entreprise HZPC



Exercice d'inspection d'un lot de plants

RD Congo

L'encadrement technique à distance du projet Propria Bweru de l'ONG CADEP dans la région des Masisis (près de Goma) avait donné des résultats en 2021 et 2022, permettant d'augmenter la production de pommes de terre et le nombre de moutons. L'année 2023, dernière année du projet, avait vu 2 experts du C.A.R.A.H.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

donner une formation en décembre. En 2024, un nouveau projet en collaboration avec ASADI et CADEP a été soumis auprès du WBI (Wallonie Bruxelles International) en collaboration avec CONDORCET. Le C.A.R.A.H. est le partenaire technique de ce projet. Fin 2024, les partenaires ont été notifiés du succès de la demande. Ce nouveau projet, intitulé « MAISHA BORA KWA WOTE », vise à améliorer durablement la nutrition et les revenus des ménages de la presqu'île de Buzi (Territoire de Kalehe, Sud-Kivu, RDC). Il propose la mise en place d'un centre de production de semences de pomme de terre afin de développer cette culture et de réduire la dépendance aux importations. Les activités incluent la production de semences de qualité, la formation des agriculteurs aux techniques de production et de culture, l'installation d'un système d'alerte aux maladies, l'accompagnement à la commercialisation groupée et la création d'un entrepôt communautaire de semences. Une centaine de petits agriculteurs, dont au moins la moitié sont des femmes, bénéficieront d'une redistribution de semences. Le projet se déroulera sur deux ans, de 2025 à 2027. L'objectif est de rendre la communauté plus autonome sur le plan alimentaire et économique grâce à la culture de la pomme de terre.

Rwanda

L'INES, Institut National d'Enseignement Supérieur de Ruhengeri, en collaboration avec la fédération d'agriculteurs Imbaraga et Météo Rwanda, a poursuivi le projet entamé en 2021 et a demandé une troisième mission de formation pour la mise en place de deux autres stations météo. Deux experts du C.A.R.A.H. s'y sont

rendus du 19 au 23 février 2024. C'est le département IT de l'INES qui a développé une plateforme informatique indépendante sur base des indications des experts du C.A.R.A.H. ; elle est fonctionnelle.

Des formations ont été dispensées à quinze agronomes et autres techniciens de l'INES ou des équipes partenaires, sur la pomme de terre et le mildiou, le système d'avertissement et son utilisation, y compris l'entretien et le suivi des stations météo, et sur les autres maladies et problèmes de la pomme de terre qui ont été identifiés comme prioritaires sur place. Ces techniciens ont eux-mêmes des rôles de formateurs dans leurs propres structures.



Installation d'une station météo au Rwanda

Les essais de test du modèle ont également été poursuivis avec des résultats très intéressants. En effet, il a été démontré que, grâce à l'utilisation du système développé par le C.A.R.A.H., l'incidence du mildiou a pu être diminué de plus de 40 %.

Vietnam

Suite à la venue de deux stagiaires vietnamiens en 2022 et d'un stagiaire en 2023, un projet avait été déposé avec HPEH CONDORCET auprès de l'ARES en 2023 afin de tester le système d'avertissements du C.A.R.A.H. au Vietnam. Ce projet, malgré une très bonne évaluation, n'a malheureusement pas été sélectionné. Le projet a été modifié et redéposé fin 2024, avec une réponse attendue en avril 2025. Un autre projet a été déposé auprès de la commission mixte WBI-Vietnam. Ce projet a été sélectionné et débutera donc en 2025.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Chypre



Visite d'un champ de pomme de terre à Chypre

Une mission d'étude du 18 au 22 novembre 2024 à Chypre, commanditée par l'instrument TAIEX de la Commission européenne pour l'échange d'expertise technique, visait à évaluer le potentiel de l'installation d'un système d'alerte au mildiou de la pomme de terre dans la partie chypriote turque. Cette mission a rencontré un vif intérêt de la part des acteurs locaux. Des réunions ont eu lieu avec les départements météorologique et agricole de la partie turque de Chypre, ainsi qu'avec le ministère de l'Agriculture de la République de Chypre. Les participants ont démontré une volonté d'adopter cette technologie. La mission a permis de constater la disponibilité de données météorologiques et d'observer les pratiques agricoles. La principale

recommandation est la mise en place d'un projet pilote sur deux saisons, comparant différentes stratégies de protection. Les prochaines étapes incluent un accord sur l'utilisation des données et le transfert vers la plateforme www.vigimap.be. Une mission de formation était prévue début 2025. Cependant, des problèmes d'agrément entre les différents départements ont provoqué un report de ce travail à une date ultérieure non définie.

Lutosa

L'équipe agronomie internationale a poursuivi la réalisation de capsules vidéo pour la société LUTOSA. Ces capsules vidéo sont destinées à la vulgarisation sur la production de la pomme de terre, pour un public néophyte, client de LUTOSA. Les images obtenues seront également utilisables dans le cadre des formations organisées par le service.

Bourses de stage ARES : Guinée et RDC pour 2024

Les trois bourses de formation offertes par l'ARES ont été mises à profit par un stagiaire guinéen, Amadou Woory Diallo (Fédération des Paysans du Fouta Djallon) et par un stagiaire Congolais, Alain Pacifique Nzita (ASADI). Marc Antoine Ndisanze (INES Ruhengeri, Rwanda) n'a malheureusement pas pu réaliser son stage suite à des empêchements professionnels. Les deux stagiaires présents ont bien mis à profit leur séjour et ont par la suite été des personnes clés dans le développement des activités en culture de pomme de terre de leurs organisations respectives. Des projets sont en cours ou en cours de rédaction avec ces deux organisations.

Une bourse de stage a été obtenue pour l'année 2024-25 par Viateur Mujogo (CADEP, RDC). Mr Mujogo est coordinateur de l'ASBL CADEP, avec laquelle le C.A.R.A.H. et CONDORCET ont réalisé de nombreux projets jusque 2023. Malheureusement, la situation sécuritaire dans la région de Bwéru empêche actuellement la réalisation de tout projet dans cette région.

AGRONOMIE INTERNATIONALE

Conférence Euroblight et début de collaboration avec UVigo (Espagne)

Trois membres de l'équipe agronomie internationale et un membre de l'équipe expérimentations et avertissements ont participé à la conférence Euroblight, organisée à Lunteren, aux Pays-bas. Cette conférence a été l'occasion de présenter en séance plénière le travail du C.A.R.A.H. sur le système d'avertissement contre le mildiou de la pomme de terre. La présentation était intitulée : « 23 years of Belgo-Chinese collaboration to build VigiMAP, an efficient and versatile potato late blight DSS ». Une autre présentation intitulée « A new Alternaria solani predictive model based on Artificial Neural Network » a été réalisée par Thierry Marique, de HEPH CONDORCET. Cette présentation est le fruit d'une collaboration entre le C.A.R.A.H. et CONDORCET.



Présentation durant la conférence Euroblight

Cette conférence a également permis de nombreux échanges avec les chercheurs européens et mondiaux présents. Entre autres, une collaboration scientifique avec l'université de Vigo, en Espagne, a débuté grâce à ces échanges. Trois stations météo de la région de Galice ont été connectées au système VigiMAP afin de tester le modèle. Les résultats de ce test seront analysés en 2025 et la collaboration sera poursuivie.

DIVERS

François Serneels a présenté les activités du service agronomie internationale dans différentes conférences :

- Séance PASA de la plateforme agriculture et sécurité alimentaire consacrée aux pesticides dans les projets de coopération belge (7/11/24)
- China-Eu Think Thank Forum (19/6/24)
- Journée agro-écologie de l'ARES (14/11/24)
- World Scientist Summit (31/10/24)

FICHE PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « expertise agronomique internationale »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre de missions exécutées	6	10	7	117%
Nombre de groupes accueillis	1	2	9	900%
Nombre de projets exécutés	5	6	8	160%
Budget spécifique obtenu	81.160€	70.239€	118.309€	146%

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Les activités pédagogiques et autres reprises dans ce chapitre comprennent les unités suivantes:

- *Agroforesterie*
- *Animations*
- *Manifestations grand public*
- *Gîte*
- *Production pédagogique*
- *Pôle fromager (Fromagerie-école)*

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

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.



Le troupeau de vaches laitières a légèrement diminué pour atteindre une trentaine de vaches pour environ 25 vaches simultanément en lactation. Cela constitue un minimum pédagogique nécessaire aux diverses activités de formation. En mai 2021, l'installation du robot de traite a été finalisée ; désormais, l'intervention humaine n'est plus aussi nécessaire qu'avant pour assurer la traite des vaches mais demeure importante afin de suivre le travail du robot et du troupeau de façon plus précise. 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. 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.

Toutefois, le troupeau de chèvres permet toujours aux visiteurs d'observer la manipulation d'une machine à traire ; nous 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).

Après 2 ans de fonctionnement, le troupeau est passé de 2 à 3 traites par jour, avec une production moyenne journalière par vache qui a atteint 25 kg.

L'installation du robot de traite a également permis d'améliorer le bien-être animal, une meilleure organisation du travail d'où aussi l'amélioration du bien-être du personnel.

Dans cette optique de bien-être du personnel mais aussi de développement au sein d'une ferme mise à la disposition des élèves et étudiants, nous avons acquis de nouvelles technologies notamment un robot repousse fourrage qui permet de stimuler l'alimentation des vaches et donc d'amener une augmentation de la production laitière.

Les activités pédagogiques ont ciblé, à l'image des années précédentes, le public scolaire (maternel, primaire, secondaire, supérieurs (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.

Les diverses activités proposées au sein de la Ferme Expérimentale et Pédagogique se développent et les différents coordinateurs tâchent de travailler main dans la main pour offrir les services.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Concernant l'enseignement, 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. Depuis l'année académique 2020-2021, des stages d'immersion agricole (ULB) sont également organisés, une vingtaine d'étudiants en médecine vétérinaire et d'étudiants en bioingénieurs sont ainsi accueillis chaque année. 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.

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.

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.

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.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Animations

Comme nous l'annoncions suite au succès rencontré en 2020 par le stage intitulé « la vie des vaches », les animatrices ont mis sur pied pendant les congés scolaires de toute l'année des stages à thème pour les enfants : « carnaval à la ferme », « stage petits fermiers (pour les enfants de 2 ans et demi à 5 ans) », « les animaux en été » et « les animaux préparent l'hiver ». Ceux-ci font à l'unanimité le plaisir des petits et des grands.



En 2023, les animatrices ont souhaité mettre en place un stage destiné aux plus petits de 2,5 à 5 ans. Ce sont 13 enfants qui sont venus les yeux écarquillés découvrir la vie à la ferme de façon totalement adaptée à leur jeune âge du 15/07 au 19/07/2024. 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 car une deuxième semaine a été organisée du 12 au 14 août 2024 avec 13 participants. Celui-ci est d'ailleurs rapidement complet.

Au cours des congés scolaires, nous avons organisé, entre autres, 5 semaines de stages en juillet et août comme habituellement.

Le nombre de personnes accueillies à la ferme dans le cadre des animations s'est élevé à 2.069 en 2024, malgré une baisse d'environ 10%, l'occupation et le rendement sont en augmentation cela reste donc une grande satisfaction.

Au gîte, 97 enfants sont venus en séjour soit 30% de plus qu'en 2023 ; 75 enfants ont participé à un stage d'une journée ; 317 personnes porteuses d'un handicap sont venues en journée ou en demi-journée, c'est en augmentation par rapport à 2023. En effet, une nouvelle institution, l'ASBL Willy Taminiaux vient en visite une fois par mois.

Les activités « La ferme à l'école » poursuivent leur cours et rencontrent un franc succès. Effectivement, l'APAQ-W a reconduit le projet « Goûts et Couleurs d'ici » une fois de plus en 2024. L'équipe d'animation de la FEPA a donc eu le plaisir de continuer cette activité enrichissante.

L'appel aux écoles primaires candidates fut entendu, c'est 28 écoles qui ont émis le souhait de mettre en place le projet dans leur établissement.

C'est ainsi que 12 écoles réparties dans la province de Hainaut ont bénéficié de l'animation en 2024.

Ne pouvant pas répondre à toutes les demandes au cours de l'année scolaire 2024, la demande a été renouvelée dans l'appel à projet 2025.



Manifestations

Les 14 et 23 mai 2024, dans le cadre des Rendez-vous en terre agricole, deux séances d'information ont eu lieu à la Ferme expérimentale et pédagogique du CREPA-CARAH.

La première abordait la prévention des incendies de fourrage; la seconde développait la thématique du lait, de la production à la transformation en passant par les investissements et la certification. Elles réunirent 18 participants.

Avant une visite de terrain au sein de la ferme, c'est un public intéressé qui a suivi avec attention les présentations de nos collègues de 5 services différents :

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

- Le service élevage et production ;
- Le service expérimentation et avertissements ;
- Le pôle fromager ;
- Le service économie et information ;
- Ainsi que l'organisme de certification indépendant.

Meublé de vacances de grande capacité

La Ferme Expérimentale et Pédagogique dispose d'un gîte confortable accueillant des écoliers en classe verte, des étudiants en stages ou encore des familles ou groupe à la recherche de calme, de nature et de découverte. Il peut accueillir jusqu'à 32 personnes et peut aussi être scindé en 2 parties suffisamment équipées (2 cuisines bien distinctes, une pour chaque partie).

En 2023, le gîte enregistrait une augmentation d'occupation de plus de 20% par rapport à l'année 2022. En 2024, celle-ci continue son ascension en prenant cette année 5% supplémentaire. Avec une occupation de 2836 nuitées en 2024, cette augmentation n'atteint malheureusement pas encore la valeur cible (3500) de l'indicateur PSO proposée cette année.

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, stage, etc.

Production

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.

Les élevages

L'élevage bovin

Le troupeau est laitier. Sa moyenne de production est de 9163kg par an et par vache. Le troupeau de vaches laitières compte en moyenne sur l'année 30 vaches. La richesse du lait produit a été ainsi portée à 3,9 % de matière grasse et 3,3 % de protéine avec une qualité sanitaire très bonne. L'évolution de la ration se poursuit en intégrant plus de fourrages produits à la ferme. 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).



Des formations à l'insémination artificielle et au parage d'onglons sont également proposées à l'intention des

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

ouvriers agricoles et des agriculteurs, en collaboration avec différents centres d'insémination. Elles remportent par ailleurs un vif succès.

A l'instar d'autres secteurs d'activités de la Ferme Expérimentale et Pédagogique, l'élevage développé engendre 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 !

L'élevage caprin

Constitué d'une douzaine de chèvres laitières, le troupeau sert quotidiennement à la formation des élèves (parage d'onglons, suivi de la gestion du troupeau, nettoyage des boxes et soins divers) ainsi qu'aux animations organisées lors des visites de la ferme. La production laitière (la moyenne annuelle par chèvre est de 500 kg) est destinée à la transformation au sein du pôle fromager.

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.

Travaux pratiques pédagogiques

Durant cette année 2024, 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 culturelles 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.

Insémination artificielle

En 2024, 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 : le 27 février, le 29 février et le 1er mars avec 27 participants ainsi que les 5, 8 et 9 juillet 2024 avec 24 participants. Ce ne sont pas moins de 51 personnes qui ont participé à cette formation. 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 qui est dirigée vers les agriculteurs-éleveurs est dispensée pendant 3 jours, elle regroupe théorie, pratique et technologie.

Vu la demande importante de la part du secteur agricole, cette formation se répétera encore en 2025.

Participations diverses

Les 24 et 25 février 2024, participation aux Agridays de Tournai.

Du 25 juillet au 28 juillet 2024, la Foire Agricole et Forestière de Libramont.

Les 13, 14 et 15 septembre 2024 s'est déroulée la 43ème Foire Agricole de Frasnes-lez-Anvaing. Pour le plaisir des agriculteurs mais aussi du grand public.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

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.

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. Ainsi l'équipe technique de la Ferme Expérimentale et Pédagogique a pris en charge diverses tâches, pour certaines récurrentes, telles que :

- Tri des déchets, nettoyage général (cave, grenier, déclassé et enlèvement du matériel informatique...);
- Installation de pictogrammes ;
- Retrait de matériel inflammable dans les chaufferies ;
- Resserrage des différents trous avec du mortier pour éviter la propagation des fumées en cas d'incendie ;
- Acquisition d'une cuve répondant aux exigences de la législation pour le stockage du mazout destiné aux engins agricoles ;
- Aménagement, dans le gîte de 32 personnes, d'un compartimentage entre la cuisine et les chambres ;
- Installation d'une nouvelle porte pour la grange ainsi que pour le local pommes de terre.

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.

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.

Sureté – sécurité : en 2024, 3 caméras de surveillances ont été installées à l'avant de la ferme surveillant ainsi les 3 routes d'accès principales.

Service Provincial de la Santé Mentale : le 2 mai 2024, le SPSM s'est installé dans l'ancienne conciergerie de la ferme, celle-ci a entièrement été rénovée afin d'accueillir les 7 employés (trois psychologues et psychothérapeutes, une psychologue clinicienne, un assistant social en santé mentale, une logopède ainsi qu'une employée administrative). Ce lieu vise à répondre aux difficultés psychologiques d'enfants, d'adolescents, d'adultes, de professionnels, ou encore de couples et de familles. En tant que service de soins ambulatoires, il fonctionne dans une perspective de promotion, de prévention et de restauration de la



FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

santé psychique de chacun.

Ces locaux ont été rénovés et réaménagés par les ouvriers provinciaux de Hainaut Gestion du Patrimoine (HGP) pour correspondre aux besoins du service.

Contacts, collaboration et activités de vulgarisation

- 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, FUGEA⁴...) 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 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, en l'occurrence le mois de mai, destiné à l'agriculture. 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 ».

- Habituellement, au cours de l'année scolaire, les étudiants bio-ingénieurs de l'ULB viennent loger au gîte, pendant 2 semaines, une en période printanière et une autre au cours de l'automne, ce qui leur permet de s'immerger complètement dans le milieu agricole (évolution des cultures...). En 2024, 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 gîte pour 2 jours afin de faire connaissance avec les animaux de la ferme, 32 étudiants en 2024. 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.
- La Ferme Expérimentale et Pédagogique du CREPA – C.A.R.A.H. accueille également en son sein des stagiaires-étudiants belges et étrangers.

⁴ Fédération Unie de Groupements d'Éleveurs et d'Agriculteurs

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

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.



Crédit photo : Catherine Soleil

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, nous avons, le 13/06/2022, 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, la 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.

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-C.A.R.A.H.)
- 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-C.A.R.A.H. est composée de 3 personnes, pour 2 ETP.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

Les principales missions du pôle fromager sont :

- La formation
- L'accompagnement
- La location
- La sensibilisation – l'information
- L'animation
- 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 de l'expérience. Le développement et l'expérimentation de nouvelles recettes et de nouvelles techniques occupe également une part importante de leur temps. Le but étant de pouvoir proposer aux bénéficiaires une offre en adéquation avec leurs attentes et celles des consommateurs.

Ce sont près de 17.000 litres de lait qui ont été transformés, hors ou dans le cadre de 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.

Autre mission importante du pôle, la formation. Outre les formations déjà dispensées, dans le courant du second semestre 2024, deux nouvelles formations ont été mises en place. Elles ont rencontré un franc succès puisque qu'à elles deux, elles ont compté 18 participants.

Les formations existantes font quant à elles l'objet d'une amélioration continue.

Sur l'année, 20 formations ont été données pour un total de 89 apprenants dont :

- fromagerie (cycle de 5 demi-jours) pour un total de 37 personnes
- valorisation du lait en glace (cycle de 3 demi-jours) : 13 personnes
- fabrication du beurre (1 demi-jour) : 8 personnes.
- yaourt et desserts lactés (cycle de 2 demi-jours) : 11 personnes
- Fromage type fêta (1 demi-jour) : 9 personnes
- Gâteaux glacés (cycle de 2 demi-jours) : 9 personnes



L'accompagnement technologique laitier qui a pour but d'aider les bénéficiaires à apporter, via la transformation, un maximum de valeur ajoutée au lait qu'ils produisent ou qu'ils achètent, a représenté une activité moindre en 2024. Cet accompagnement, que ce soit dans le cadre d'un démarrage d'activité ou en cas de problèmes de fabrication s'est fait principalement via des échanges téléphoniques ou par mail.

Des membres de l'équipe ont également participé en tant que membres du jury à des concours récompensant les meilleures fromages wallons fermiers ou/et au lait cru et la meilleure crème glacée de la Province du Hainaut. Outre l'apport d'expertise, ces moments sont également l'occasion de réseauter avec d'autres acteurs de la filière de la transformation laitière.

Dans le cadre de la quatrième 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

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

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 2024, cette activité a représenté 28 demi-journées, pour un volume de 7.020 l de lait transformé.

Tout au long de l'année, l'équipe a également eu l'occasion, lors d'événements, de sensibiliser des producteurs ou des transformateurs sur la possibilité de valoriser le lait. Au même titre, d'autres publics ont été sensibilisés sur la transformation du lait en produits laitiers fermiers et leur commercialisation en circuit court. L'équipe a ainsi participé à 9 événements au cours desquels elle a informé le public cible sur les services du pôle et de Diversiferm.

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

En 2024, 38 groupes qui ont participé à une animation à la FEPA 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. De même, la collaboration avec les écoles liées au domaine de l'agriculture ou de l'alimentation s'est renforcée. Au total, ce sont 23 groupes d'élèves qui ont été reçus. Cette dynamique visant à renforcer la sensibilisation à une alimentation plus durable et locale des futurs acteurs de la filière alimentaire locale a permis de nouer des liens qui ont débouché sur l'accueil d'élèves dans le cadre de leur stage en entreprise.

Le maintien et l'amélioration de l'infrastructure et des équipements sont également importants. En 2024, l'atelier de transformation a été équipé d'une nouvelle climatisation.

Pour terminer, un ou plusieurs membres de l'équipe ont participé aux 5 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.

Perspectives 2025

Les perspectives pour 2025 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.
 - Le projet « l'arbre fourrager » en partenariat avec le Parc naturel des Plaines de l'Escaut restera d'actualité, nous analyserons la conservation du produit récolté ainsi que l'appétence au niveau du bétail.
 - Réactivation de la détection des chaleurs car celle-ci est très importante pour la rentabilité de la ferme.
 - 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.
2. Les **activités pédagogiques** étroitement liées aux unités animation, Pôle fromager (fromagerie-école) et gîte vont poursuivre leur développement.
3. Divers projets visant à améliorer les **animations** sont en cours de concrétisation :
 - La création d'une mare didactique;
 - 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

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

tout moment.

4. Participation aux « **Rendez-vous en terre agricole** » afin de promouvoir la ferme en mai 2025.
5. Plusieurs projets visant à améliorer l'activité de transformation laitière seront également réalisés :
 - Mise en place d'un revêtement de sol adapté à l'activité et répondant aux exigences de l'AFSCA
 - Amélioration de la zone laverie
 - Remise en état d'hâloirs
 - Gros entretien de la cuve fromagère
6. En 2025, nous avons aussi le projet de poursuivre le développement des **stages** à thème pendant les congés scolaires.
7. Le renouvellement de l'agrément « ferme pédagogique » qui est une dénomination protégée sera fait auprès de l'autorité compétente en 2025.
8. Concernant le Pôle fromager, une nouvelle convention-cadre pour le projet diversiFERM devrait débuter le 01/05/2025. En 2025, nous poursuivrons le travail entamé en 2024 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.

9. 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 2025 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 2025 par :

- Le remplacement ou la remise à neuf des portes situées à la laiterie qui sera toujours attendue en 2025.
 - La sécurisation de la plaine de jeux (mises de barrières autour de celle-ci).
10. L'activité **animation** poursuivra le développement des animations à l'école soit « La ferme à l'école » en partenariat avec Hainaut Développement et ce en répondant une nouvelle fois à l'appel à projet de l'APAQ-W intitulé « Goûts et couleurs d'ici ».
 11. Dans le cadre de l'élargissement de la gestion qualité à tous les services du C.A.R.A.H., le service FEPA a terminé l'intégration de sa gestion documentaire pour les activités du gîte et ainsi que celles du service animation de la FEPA en 2024, et a quasiment finalisé l'intégration de la documentation HACCP de la Fromagerie. En 2025, il est prévu d'étendre également la gestion qualité au service Production laitière, production fourragère, élevage de la FEPA.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

12. Différentes améliorations des équipements et de l'infrastructure de la fromagerie sont également prévues, et les activités se poursuivront :

- une collaboration avec la section hôtellerie et le mess de l'IPES Ath dans la lutte contre le gaspillage,
- des échanges avec le projet Diversilait,
- l'élaboration de nouvelles fiches à destination des transformateurs,
- Projet en collaboration avec les autres entités de Diversiferm : « Encadrement de qualité en technologie fromagère pour l'amélioration de la typicité de fromages fermiers wallons »
- ...

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. Nous prévoyons également de participer activement avec les autres services du C.A.R.A.H. aux « Journées internationales de l'élevage et de l'agriculture » appelées plus communément AGRIDAY'S. Celles-ci se dérouleront dans le nouveau hall Tournaiexpo situé à Tournai (anciennement Tournai Expo) dans le courant du mois de février. Les activités seront exposées par les différents agents qui effectueront des permanences sur le stand commun provincial. Un stand dédié à la vente des fromages se tiendra lui dans le marché fermier.

FERME EXPÉRIMENTALE ET PÉDAGOGIQUE

FICHE PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « animations »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre total de participants – jour/an	2.000	2.289	2069	103%
Nombre de demi-journées d'animation	100	94	86	86%
Nombre de journées d'animation	50	57	75	150%
Nombre de personnes en séjour (hébergées pour l'animation)	150	64	97	65%
Nombre de personnes en stage pendant les congés scolaires	250	149	484	194%
Nombre de personnes à déficience mentale ou physique accueillies	450	295	317	70%
Goût et Couleur d'ici (nombre d'écoles)	15	16	12	80%

Indicateurs opérationnels « gîte »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'activités	2	2	2	100%
Nombre total de nuitées/an	3.500	2.681	2.836	81%

Indicateurs opérationnels « production pédagogique »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Bilan de contrôle laitier en vacherie:				
(nombre de vaches,	40	30	30	75%
production journalière par vache en kg,	30	30	25	83%
teneur en MG	4	4,1	4,10	103%
teneur en protéines,	3,6	3,3	3,40	94%
inventaire Sanitel)	80	65	69	86%
Bilan de production en chèvrerie:				
nombre de chèvres,	12	16	13	108%
production annuelle par chèvre en kg,	400	400	400	100%
inventaire Sanitel)	30	31	20	67%

Indicateurs opérationnels « pôle fromager »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre total de personnes formées/an	70	135	87	124%
Nombre de personnes formées BEURRE	10	25	8	80%
Nombre de personnes formées GLACE	10	32	13	130%
Nombre de personnes formées FROMAGE	50	58	37	74%
Nombre de personnes formées yaourt et dessert lacté	10		11	110%
Nombre de personnes formées fête	10		9	90%
Nombre de personnes formées gâteau glacé	10		9	90%
Nombre de formations dans un cadre scolaire	10	25	13	130%
Nombre de formations autres	3	2	0	0%
Nombre de locations en formations encadrées	20	13	28	140%
Nombre de suivi en atelier	15	7	0	0%
Nombre de suivi en atelier pour l'animation	30	59	25	83%
Litres de lait transformés en production ou en formation VACHES et CHEVRES	20.000	20.097	17.136	86%

FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

Le service FNE du C.A.R.A.H. a réalisé une activité de fonds lors de l'année 2024, consacrant l'essentiel de ses activités à l'élaboration de plusieurs projets d'ampleur à déposer dans le cadre des appels à projet Interreg VI – France Wallonie Vlaanderen. 3 projets ont été déposés lors de l'appel 2 : FeelWood II (projet pilote-portefeuille) 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.

Le service a également pu reprendre cette année une activité plus importante grâce au lancement du projet Destination Terrils II, qui a démarré le 1^{er} avril 2024. Le C.A.R.A.H. y est présent depuis le 1^{er} septembre 2024 avec l'engagement d'une chargée de mission à 7/10 sur le projet. 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 touristique en accord avec cet environnement si spécifique.

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.



Figure 2: Visite au Terril Saint Antoine avec la Cie La Cahutte qui proposera une balade artistique durant la période estivale 2025



Figure 3: Roselière sensible sur le terril du Quesnoy

Dans le cadre de ses activités, en 2024, l'équipe a pu collaborer avec le CPH et la Haute Ecole Condorcet.

Un stagiaire de la HEPH Condorcet (bachelier Forêt et Nature) a été accueilli du 16 septembre au 19 décembre 2024. Ses activités ont permis de réaliser un inventaire de la parcelle boisée située derrière la Ferme expérimentale et pédagogique et de proposer divers aménagements.

FORET – NATURE – ENVIRONNEMENT

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 2024, Elia a à nouveau sollicité l'expertise du C.A.R.A.H. pour la réalisation de 8 jours de formation auprès de ses agents.

Perspectives 2025

Formation sylviculture

8 jours de formation « sylviculture » seront à nouveau organisés. 4 journées terrain et 4 journées en salle permettront à un groupe d'opérateurs des lignes à haute tension et d'ingénieurs d'être formé en matière de sylviculture et connaissance des arbres.

Projets européens

Le démarrage attendu des projets européens permettra l'engagement de personnel au sein de la cellule FNE.

Les projets Forest Wood et Wood To Know sont déposés en phase 2 de l'appel 2 pour un début prévu, si tout va bien, fin 2025. Ces projets devraient permettre l'engagement de 2-3 personnes.

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.

FICHE PSO : résultats 2024

Indicateurs opérationnels	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre de missions d'expertises techniques	1	1	0	0%
Nombre de projets de recherche appliquée recherchés et/ou développés	2	4	3	150%
Présence dans des structures forêt-nature-environnement	3	3	3	100%

HORTICULTURE



SERVICES OFFERTS

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 Wagrallim, Méctatech 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 2024, la production maraîchère a été évaluée sur 13 cultures estivales avec deux modalités de couvertures de panneaux solaires (30% et 50% de 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 une 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

HORTICULTURE

de gaspillage et dans un souci de rôle social, les excédents de légumes produits à des fins de recherche sont donnés à l'épicerie sociale de Ath afin qu'ils puissent bénéficier aux personnes à faibles revenus.

A terme, en 2025 le site pilote de Ath sera équipé de batteries permettant de stocker l'énergie photovoltaïque et 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 l'installation d'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.



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 promotionnels pour l'enseignement, etc.) et est une **vitrine de notre institution**.

HORTICULTURE

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.



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 département 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 quatre 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, ALE, 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, techniques de base en soudure, 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.



Pour l'année 2024, au total 119 heures de formation ont été réalisées pour un total de 22 stagiaires traduisant une tendance depuis plusieurs années à l'organisation de formations pour des plus petits groupes. 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.

HORTICULTURE

FICHE PSO : résultats 2024

Indicateurs opérationnels	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Nombre d'heures de formations	100	144	119	119%
Nombre de stagiaires formés	30	56	22	73%
Quantité de légumes produits (kg)	250	160	550	220%
Chiffre d'affaires vente des fleurs	4.000	5.944	5.861	147%
Nombre d'élèves ou étudiants accueillis	30	37	35	117 %
Nombre de projets de recherche accueillis	3	3	3	100%

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 2024, toujours 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.

Durant l'année 2024, le service de pédologie a échantillonné près de 10.000 parcelles en province de Hainaut pour :

- la MAEC SOL : 4.200 échantillons ;
- en vue de conseils de fertilisation de printemps : 979 échantillons ;
- la campagne APLs : 1.478 échantillons ;
- l'analyse des éléments de fonds : 3.245 échantillons.

Parallèlement, le service a fourni près de 5.300 conseils liés à la fertilisation classique des sols (pH, C, P, K, Ca...) ainsi que plus de 979 conseils azotés basés sur le modèle des bilans.

Le nombre de prélèvements a fortement augmenté en 2024 suite à notre implication dans la nouvelle mesure MAEC-sol MR14. Nous avons également observé une augmentation de 50% de l'usage du portail REQUACARTO de l'ASBL REQUASUD pour les demandes classiques (hors MAEC MR14) d'échantillonnages des sols.

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 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 (Ex : projet d'étude de sols initié par la cellule environnement de la commune de Mouscron).

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.

SERVICE DE PEDOLOGIE

Durant l'année 2024, le service a également collaboré à l'action « durabilité » de la Raffinerie Tirlemontoise qui propose 5 actions de « durabilité » rémunérées aux planteurs de betteraves. Cette démarche devrait prendre plus d'ampleur en 2025.

Enfin, le service de pédologie est un partenaire privilégié de la cellule d'encadrement des agriculteurs wallons, GRENERA⁵, dans le cadre du suivi des exploitations de référence hennuyères pour le contrôle de l'azote potentiellement lessivable.

FICHE PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « service de pédologie »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Chiffre d'affaires (uniquement analyses)	196.000€	256.087€	524.000€	267%
Balance des comptes : crédit-débit	82.600€	174.522€	183.000€	222%
Nombre d'échantillons prélevés	4.000	4.285	9.869	247%
Nombre d'échantillons classiques analysés (terre)	6.500	5.780	5.272	81%
Nombre d'échantillons APL + reliquats azotés⁶ analysés	2.300	2.456	2.349	102%
Nombre d'échantillons analysés pour la MAEC	3.000	-	4.162	139%
Pourcentage des résultats corrects lors des essais interlaboratoires	90%	97%	95%	ok

⁵ Groupe de Recherche Environnement et Ressources Azotées

⁶ Indicateur modifié en 2023

QUALITE ENVIRONNEMENT

Personnel et stagiaire

Jusqu'à la fin du mois de décembre 2024, la gestion intégrée Qualité et Environnement a été mise en œuvre par le responsable du service, qui consacrait par ailleurs une bonne partie de son temps au développement de l'expertise agronomique internationale. C'est à présent son adjointe, qui est à mi-temps responsable de la gestion qualité des laboratoires de Hainaut Analyses du site d'Ath et qui s'occupait déjà de tout le suivi qualité de l'OCI du C.A.R.A.H. avec la responsable technique, qui est devenue la responsable qualité-environnement depuis le 1^{er} janvier 2025. La coordination avec le service Q&E de Hainaut-Analyses contribue à la cohérence des activités et à la mise en commun des compétences. La gestion Q&E du C.A.R.A.H est ainsi bien assurée par deux personnes maîtrisant l'ensemble du système.

En 2024, l'activité qualité C.A.R.A.H. a porté essentiellement sur le suivi de l'OCI et de l'agrément GEP pour le Service d'expérimentation (FEPEX). L'élargissement de la gestion qualité à d'autres services a bien avancé en 2024. Elle est terminée pour le gîte et le service animation de la FEPA, quasiment finalisée pour la Fromagerie, et elle est initiée pour l'Administration Générale, pour le Service Economie-Information et pour le service Production laitière, production fourragère, élevage de la FEPA.

Dans le cadre d'un stage d'observation, le SQE a accueilli Mademoiselle Jihane Harmach, étudiante en Master Bioingénieur en Sciences Agronomiques de l'ULB, pendant 8 semaines, entre juillet et octobre. Son stage a porté sur la préparation à l'élargissement du scope GEP pour les essais de fongicides contre le mildiou de la pomme de terre du Service d'Expérimentation du C.A.R.A.H.

Audit et accréditation de l'OCI par BELAC

Le dernier audit BELAC était un audit de prolongation et a eu lieu sur 2,5 jours d'audit système et 1,5 jours d'audit technique, en avril et mai 2024. Dix non-conformités B ont été relevées pour la partie système et six pour la partie technique.

L'OCI est donc bien accrédité suivant ISO17065+17020 pour les guides sectoriels de l'AFSCA (G040, G033 et G034) et les cahiers des charges (Vegaplan, Codiplan, QFL).

Le prochain audit BELAC (renouvellement) est prévu dans le deuxième semestre 2025.

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 (18/01/24). 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

Le 07/11/2024, le SQE a représenté l'OCI au contrôle annuel du Comité Consultatif National (CCN) réunissant la plupart des OCI et des représentants des guides sectoriels, cahiers des charges, et du secteur. Lors de cette présentation, deux remarques ont été relevées : l'une, pour savoir si la non-conformité relevée par Belac concernant la durabilité était spécifique au cahier de charge QFL ou si c'était la même problématique pour les autres cahiers de charges, ce qui est le cas ; et l'autre sur le retard des audits inopinés planifiés en 2024 par l'OCI, qui a pu être résorbé avant la fin de l'année 2024. Sur la base des informations fournies par l'OCI et des réponses apportées aux remarques des membres du Comité Consultatif National, nous avons pu conclure que l'impartialité au sein de l'OCI du C.A.R.A.H. était garantie.

QUALITE ENVIRONNEMENT

Agrément pour les analyses de nématodes pathogènes des plantes

Le service de recherche 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.

Collaboration avec Réquasud

Le 09/07/2024, 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.

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) : AG du 20/06/2024 et 16/01/2025. Lors de la dernière AG, une nouvelle version du Règlement d'ordre intérieur a été voté.

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. Les procédures sont en cours de rédaction pour élargir le scope aux essais de fongicides contre le mildiou de la pomme de terre.

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) : 21/02/24 et 14/10/2024. 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 (ex : établissement d'une cartographie et fiche d'identité, comment définir un bon indicateur, la fiche d'amélioration, le recueil d'incidents...).

QUALITE ENVIRONNEMENT

FICHES PSO: résultats 2024

Indicateurs opérationnels « SQE »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Formalisation des documents qualité pour les services désignés :				
MQE pour administration (partie)	20%	20%	50%	250%
Fromagerie	80%	80%	95%	119%
Gîte	50%	50%	100%	200%
Animation ferme	10%	10%	100%	1000%
Evolution du nombre d'agréments officiels pour l'ensemble des services (maintien et obtention des accréditations décidées)	100%	100%	100%	100%

Indicateurs opérationnels « SQE – OCI »	Valeurs cibles	2023	2024	% 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	52	26	100%
Rapport nombre d'actions préventives/nombre d'actions correctives	R>0,8	0,89	0,45	56%
% des actions planifiées clôturées dans les délais de l'année en cours	R>0,65	0,69	0,43	66%

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 2024, l'équipe est composée de 8 personnes, dont 3 membres permanents de la HEPH-Condorcet (maître-assistant/chargé de recherche) et 4 chercheurs engagés sur projet :

- 1 docteur en sciences biologiques (CONDORCET & C.A.R.A.H.) ;
- 1 licencié en sciences biologiques (CONDORCET) ;
- 1 master en génie chimique et biochimique (CONDORCET) ;
- 1 master ingénieur industriel en biochimie (C.A.R.A.H.) ;
- 1 bachelier en Biotechnologie (C.A.R.A.H.) ;
- 1 bachelier en Biotechnique (spécialisation bioinformatique) (C.A.R.A.H.) ;
- 1 bachelier en Biotechnique (spécialisation bioinformatique) (CERA-CONDORCET) ;
- 1 bachelier technologue de laboratoire (analyses de service ; Hainaut-Analyses).



Depuis plusieurs années, l'équipe a développé des compétences en microbiologie, bioinformatique, et surtout en **biologie moléculaire appliquée** à l'agro-industrie et l'environnement. Les projets de recherche du laboratoire s'articulent autour de 4 axes thématiques principaux :

- Diagnostic phytosanitaire / Phytopathologie (grandes cultures, plantations urbaines et ornementales) ;
- Génétique et métagénétique /métagénomique environnementales (matrices eau, air, sol, compost...) ;
- Analyses génétiques variétales des plantes cultivées (pommes de terre, vignes...)
- Qualité sanitaire des produits agro-alimentaires (e.g. Développement de méthodes de détection, quantification et identification de microorganismes, insectes, plantes, champignons...).

Axes en développement : microbiologie des sols, aérobiologie et microbiote intestinal.

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

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.
Partenaires: Materia Nova
Associés: IONICS et HEPH-Condorcet
Durée phase 2: Janvier 2024 à Janvier 2027
En cours en 2024



Développement d'un procédé innovant de traitement des semences par torche plasma à pression atmosphérique.

D'une durée de 3 ans, 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 dans un premier temps sur deux types de semences : le blé et l'orge.



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.

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...). Cette recherche pluridisciplinaire est mise en œuvre grâce à la synergie entre les partenaires : l'ASBL C.A.R.A.H. (avec le laboratoire de biotechnologie comme chef de file du projet et en collaboration avec le service d'expérimentation), la HEPH-Condorcet, Materia Nova, et IONICS.

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

RECHERCHE APPLIQUÉE

de l'amélioration de la qualité, sont mises au point, développées et testées par le C.A.R.A.H. 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 à en proposer une version plus mobile, à l'échelle pilote sur site de production, de stockage ou au sein même d'exploitations agricoles.

PEAPROTGEL – BEWARE (BELgian WALLonia REsearcher) program



SPW, Région Wallonne, cofinancé par la Commission Européenne
Durée prévisionnelle: 3 ans – débuté en Décembre 2021

Clôturé en mai 2024



La chercheuse, en collaboration avec la HEPH-Condorcet, 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 C.A.R.A.H. la gestion administrative et financière de ce projet afin d'engager le chercheur selon les modalités indiquées dans la convention. Ce subside finance un projet de recherche spécifique « PeaProtGel » pour une durée prévisionnelle de 3 ans et l'engagement de la chercheuse étrangère pour effectuer la recherche au sein du laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée, en collaboration avec le partenaire industriel, PURATOS. L'objectif général du projet est de concevoir un nouveau gélifiant d'origine végétale (à partir de protéines de pois) afin de répondre à une forte demande des consommateurs pour des produits végétaliens.



RECHERCHE APPLIQUÉE

GLOBEVO

Evolution des populations de nématodes à kystes de la pomme de terre en Belgique et stratégies de contrôle.

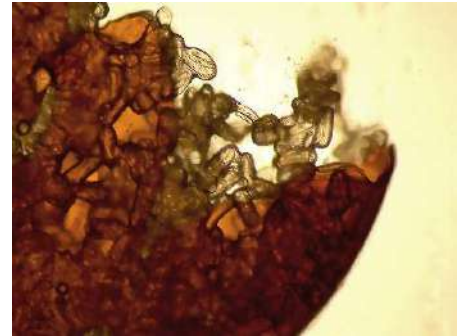
SPF Santé Publique

Coordination: ILVO

Partenaires: PCA, INAGRO, C.A.R.A.H.

Durée: 36 mois – Septembre 2023 à Août 2026

En cours en 2024



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), 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 (Intistitut voor Landbouw en



Visserijonderzoek à Merelbeke), le PCA (Proefcentrum voor de aardappelteelt à Kruishoutem), INAGRO (Recherche et conseil en agriculture et horticulture à Rumbeke-Beitem), et la Haute École Provinciale de Hainaut-Condorcet et son centre de recherche associé C.A.R.A.H. ASBL. 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.

RECHERCHE APPLIQUÉE

TRANS-e-BIO – Portefeuille BIOCONTROL 4.0



France - Wallonie - Vlaanderen

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 2024

Outils d'Aide à la Décision pour l'Amélioration de l'Efficience des Solutions de Biocontrôle



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 risque de propagation des épidémies.



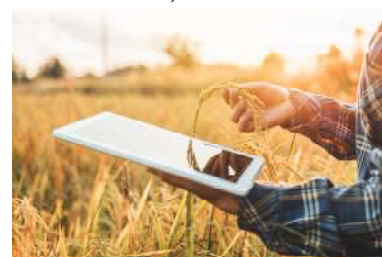
Le laboratoire de recherche, qui coordonnera le projet pour le C.A.R.A.H., travaillera en étroite collaboration avec le service d'expérimentation (FEPEX), qui fournit déjà des avertissements basés sur la modélisation du développement de pathogènes et des prévisions météorologiques (notamment pour l'avertissement mildiou).

Le C.A.R.A.H. interviendra 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 telles 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 « démo » 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-efficience-des-solutions-de-biocontrôle>

RECHERCHE APPLIQUÉE

WAST'INSECT 2.0 - Alpha-Chitin.



Alpha-Chitin
Subvention Alpha-Chitin: 100%
Coordination : C.A.R.A.H.
Suivi scientifique : HEPH-Condorcet
Durée : mars 2024 à août 2025

En cours en 2024

A la demande de la société française Alpha-Chitin, spécialisée dans la production de chitine et de chitosan, un projet a été mis en place entre le C.A.R.A.H. et la HEPH-Condorcet dans le but de développer un procédé de valorisation des effluents d'élevage pour la production d'insectes (vers de farines et larves de mouches soldats noires principalement). L'objectif principal de ce projet est de déterminer les paramètres d'élevage optimaux pour la croissance des insectes, sur différents substrats, en vue d'obtenir le meilleur taux de chitine présent chez l'insecte. Par la suite, cette chitine va subir un processus d'extraction et de polymérisation afin d'obtenir des biopolymères. Le projet a permis l'engagement d'un chercheur à temps plein.

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 2024

La chercheuse 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 C.A.R.A.H. la gestion administrative et financière de ce projet afin d'engager le chercheur 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 de la chercheuse étrangère pour effectuer la recherche au sein du laboratoire PMMF de la HEPH-C, en collaboration avec le partenaire industriel, BOTALYS.

RECHERCHE APPLIQUÉE

IMPOCHA



BIOCLIMHEALTH 2020

Appel trilatéral Belgique, Chine, Afrique du Sud : support aux projets de recherche

BELSPO - SERVICE PUBLIC FEDERAL DE PROGRAMMATION FEDERALE POLITIQUE SCIENTIFIQUE

Coordinateur : Sciensano (BE)

Partenaires: C.A.R.A.H. & Hainaut Analyses (BE), University of Ghent (BE), University of Pretoria (SA), University of Limpopo (SA), Yunnan Academy of Agricultural Sciences (CN), International Potato Center for Asia and the Pacific (CN), Southern Potato Research Center of China (SPRCC) / Enshi Academy of Agricultural Sciences (CN)

Durée: Juillet 2021 – Juin 2024

Clôturé en juin 2024

IMPOCHA - IMPROVING SOIL, POTATO CROPS, HUMAN HEALTH AND FORAGE QUALITY IN A CLIMATE CHANGE CONTEXT

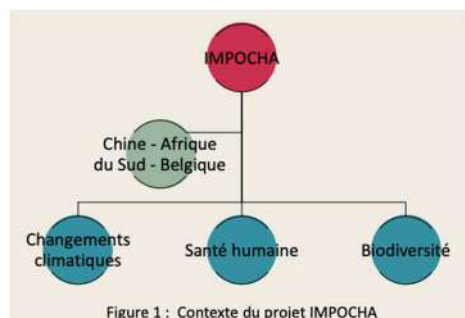


Figure 1 : Contexte du projet IMPOCHA

Le projet implique des chercheurs de Chine, d'Afrique du Sud et de Belgique, pour une durée de 3 ans. Le projet est centré sur la culture de pommes de terre, culture importante du point de vue économique et agronomique. Ce dernier est articulé selon les 3 axes de l'appel 2020, à savoir : la santé, la biodiversité et le changement climatique.

Les expositions aux fongicides des agriculteurs et de leur famille (BE et CN) ont été évaluées au moyen d'un questionnaire sur les pratiques agricoles et l'utilisation des fongicides, ainsi que par le port

de bracelets en silicone. La teneur en fongicide du bracelet a été mesurée et une évaluation des risques a été effectuée.

Pour évaluer l'impact du changement climatique, des essais en chambres de croissance, avec des concentrations élevées de CO₂ atmosphérique et des conditions climatiques plus chaudes/sèches, et des expériences en serres, simulant des conditions plus chaudes/sèches, ont été utilisés pour évaluer la réaction des microbiomes du sol de différentes qualités (diversité) à ces conditions nouvelles.



L'impact des pratiques agricoles sur le microbiome du sol a été évalué en comparant différentes pratiques agricoles, y compris l'utilisation de pesticides dans les sols de pommes de terre (en utilisant le séquençage de nouvelle génération). L'effet de différentes pratiques agricoles sur la qualité du fourrage (et donc sur la santé animale) a été évalué par des plantes couvre-sol, plantées après les cultures de pommes de terre, dans les

mêmes champs.

En 2023, la seconde campagne d'échantillonnage en champ a eu lieu chez les 9 agriculteurs sélectionnés. En parallèle un second essai de simulation du changement climatique a été implanté en serre et en extérieur afin de suivre l'évolution du microbiote dans ces conditions particulières. L'analyse des données taxonomiques a été réalisée pour l'ensemble des données des trois années, et une comparaison entre zones géographiques a été réalisée. Un



RECHERCHE APPLIQUÉE

rapport final a été rédigé par l'ensemble des partenaires et une restitution à destination des agriculteurs sera réalisée début 2025.

Ce projet a stimulé le développement de nouvelles méthodes, compétences et expertises. Il a également permis l'implication de nombreux étudiants et favorisé une collaboration internationale fructueuse, ouvrant la voie à de futurs partenariats.

Projets portés par la Haute Ecole provinciale de Hainaut Condorcet avec le soutien du C.A.R.A.H.

ACCroche – porté par la HEPH-Condorcet



**Analyse des Contaminations Croisées
Chez les soignants en intra-Extra
Hospitalier En région Wallonne)**

FRHE – Financement de la Recherche en Hautes Écoles (FWB)

Partenaires : Unités de recherches en sciences infirmières & Laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée

Durée: 2 ans Août 2022 – juin 2024

Clôturé en juin 2024

Dans le cadre du projet ACCroche porté par le département de santé publique de la HEPH-Condorcet, l'équipe étudie les facteurs de risque de contamination croisée et de propagation en intra et extra hospitalier. Afin d'atteindre cet objectif général, les paramètres de propagation des microorganismes potentiellement véhiculés par les tenues ont été évalués (tenues de travail et civiles des infirmier.es et des stagiaires en soins infirmiers) dans des institutions hospitalières de la Région wallonne. La méthodologie lors de cette enquête épidémiologique transversale est une analyse quantitative des données collectées prospectivement. Cette étude associe un questionnaire auto-administré et des analyses microbiologiques. L'échantillon estimé est de 200 participant.es. Les tenues de travail et civiles ont été échantillonnées et des prélèvements de l'air ont été effectués afin de caractériser la population microbienne.

Le projet ACCroche est innovant grâce à ce processus d'évaluation de risque intégrée des contaminations croisées responsable des IAS. Le laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée a la charge du volet analytique qui fait appel à la complémentarité des méthodes classiques d'analyses microbiologiques et le séquençage à haut débit Next-Generation Sequencing. Ce projet a généré des retombées significatives pour la HE, tant sur le plan scientifique et économique que collaboratif, en mobilisant deux équipes de recherche. Il a favorisé le développement de nouvelles méthodes, compétences et expertises, tout en impliquant des étudiants. De plus, le projet Accroche a renforcé la collaboration interne entre deux départements de la HE, ainsi qu'indirectement avec son centre de recherche associé, et une publication scientifique des résultats est prévue.

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

En cours en 2024

Développement de formulations de levains boulangers à usage domestique possédant une activité probiotique stabilisée

Le projet BreadStarter, financé par la FWB grâce aux fonds de recherche FRHE (financement de la recherche en haute école), 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 seront isolées en microbiologie et identifiées par séquençage. Ces analyses permettront de caractériser les fonctions, notamment probiotiques, de certains microorganismes. L'objectif final est de confectionner et valider des levains enrichis disposant d'effets probiotiques. Ces levains seront mis à disposition pour une utilisation domestique. 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.

MORhiBA – porté par la HEPH-Condorcet



FRHE – Financement de la Recherche en Hautes Écoles (FWB)
Porteur : Unité PMMF
Partenaire : Laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée
Durée: 13 mois - Novembre 2023 – décembre 2024

Clôturé en décembre 2024

Modulation des Organismes Rhizosphériques par les Blés Anciens

Ce projet est porté par le département Agrobiosciences et chimie (Laboratoire PMMF de Phytopathology, Microbial and Molecular Farming ; en collaboration avec le Laboratoire de biotechnologie et biologie appliquée) de la HEPH-Condorcet. Le projet vise à évaluer la capacité de recrutement rhizosphérique des blés anciens par rapport aux variétés récentes et mettre en évidence le lien existant entre variétés à immunité forte et services microbiens (deux points identifiés comme cruciaux dans l'agriculture de demain). Le projet vise à caractériser la modulation du recrutement rhizosphérique en fonction du génotype des blés anciens, le blé étant une des cultures les plus importantes en Belgique. Concrètement, plusieurs variétés ont été mises en culture à partir d'un sol homogène et l'ADN des microorganismes situés dans la « gaine » racinaire (agglomérat de terre occasionné par des substances produites par la plante et exopolysaccharides des microorganismes recrutés) a été extrait et séquencé afin d'identifier les microorganismes. L'étude permettra d'estimer si l'érosion des gènes de résistance horizontale au cours de l'histoire de la sélection a érodé (ou non) la capacité de recrutement des variétés.

RECHERCHE APPLIQUÉE

MT-QUAL – porté par l'UMons et UJKZ (Burkina Faso)



ACADÉMIE
DE RECHERCHE ET
D'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

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 plante 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 réglementer 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 2024

GeCroc – porté par la HEPH-Condorcet et l'UAC (Bénin)



ACADÉMIE
DE RECHERCHE ET
D'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

Développement d'un programme de gestion communautaire des ressources génétiques ovines et caprines en Afrique de l'Ouest (Bénin- Burkina Faso).

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.

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/preserver-la-diversite-genetique-du-betail-ruminant-djallonke-et>

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 2024

RECHERCHE APPLIQUÉE

Publications

Communications orales

- C. Hanarte, J. Rivière, M. Rasoloharimahefa (2024): ACCroCHe : Analyse des Contaminations Croisées chez les soignants en intra-extra Hospitalier en Région wallonne. Communication orale. Journée de la Recherche en Haute Ecole (JdCHE) organisée par SynHERA le 19 avril 2024 à la HELHA à Mons.
- J. Rivière, F. Serneels, M. Bonnave, B. Couvreur, M. Moulin, D. Lanterbecq : Projet IMPOCHA : Improving soil, Potato crops and Human health in a climate change context. Communication orale. Journée de la Recherche en Haute Ecole (JdCHE) organisée par SynHERA le 19 avril 2024 à la HELHA à Mons.
- D. Lanterbecq. Communication orale (distanciel) lors de l'événement Apéro des sciences du 26/03/2024 organisé par WBI en Chine: « Femmes de science et francophonie ».

Posters

- M. Moulin, D. Gnissien, A. Nachtergaele, C. Moussa, D. Lanterbecq: Mise en place de conditions pour la maîtrise des niveaux de qualité et de sécurité des remèdes à base de plantes, dans les Centres de Tradimédecine en développement au Burkina Faso (MT-QUAL). Poster. Journée de la Recherche en Haute Ecole (JdCHE) organisée par SynHERA le 19 avril 2024 à la HELHA à Mons.
- J. Rivière, M. Moulin, F. Serneels, M. Bonnave, D. Lanterbecq: Evaluation of the impact of fungicide application on microbial populations in potato crop. Présentation d'un poster (en lien avec le projet IMPOCHA). 75^{ème} International Symposium on Crop Protection (ISCP), 21 Mai 2024, Université de Ghent
- C. Hanarte, J. Rivière, M. Rasoloharimahefa. ACCroCHe : Analyse des Contaminations CROisées chez les soignants en intra-extra Hospitalier en Région wallonne. Poster. 1^{ère} Journée des Chercheurs du CHU Namur le 13 août 2024, CHU Namur site de Godinne.

Articles de presse, médias et réseaux sociaux

Lancement du projet Interreg Trans-e-bio au sein du portefeuille BIOCONTROL 4.0 :

- Conférence de presse; 05 décembre 2024 ; article sur le site de la Province de Hainaut: https://www.hainaut.be/actualites-provinciales/le-hainaut-inscrit-dans-le-biocontrol-40?fbclid=IwY2xjawHE_RZleHRuA2FlbQIxMAABHT8dNI-MTU7nfskAa4pzwh_7RvA2GVOiczYg7iliQywSnopEOYs5bjAGQg_aem_13ITImEekudnY58Ap9tb_w
- Reportage JT de Notélé ; projet Interreg Trans-e-bio au sein du portefeuille BIOCONTROL 4.0 : <https://www.notele.be/it61-media154767--biocontrol-4-0-des-recherches-menees-par-la-haute-ecole-condorcet-et-le-carah-a-ath-pour-reduire-l-utilisation-des-produits-phytosanitaires.html>
- Publications relatives au projet Trans-e-Bio sur les réseaux sociaux :
 - 22/11/24 - publication sur la page LinkedIn du C.A.R.A.H.: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7265724324769124352>
 - 22/11/24 - article sur le site du C.A.R.A.H.: <https://www.carah.be/conference-de-presse-biocontrol-4-0/>

RECHERCHE APPLIQUÉE

- 22/11/24 - publication sur la page Facebook du C.A.R.A.H.:
<https://www.facebook.com/carahasbl/posts/pfbid0yVGSs4qqrztTJM7ZGarB4zk46mus1pwi5h1ueZ4T75CfxRDmDuYjpajdcEFcK7Xal>
- 05/12/24 - publication sur la page Facebook de la Province de Hainaut:
<https://www.facebook.com/provincedehainaut/posts/pfbid0yz6fva6LxLKjdXtYF1ifnfm2bRmbHDzWQB9ZL4g6YMDBatYVM3cZSivgiVjDwBeal>
- 06/12/24 - publication sur la page Facebook du C.A.R.A.H.:
<https://www.facebook.com/carahasbl/posts/pfbid027V5iCZZaose1qa2KF336dcWaGgifv6fKfUujhUhUqDdgfe6RfZ3TsMf57ze6LLLQl>
- 10/12/24 - article sur le site du C.A.R.A.H.: <https://www.carah.be/242794-2/>
- 10/12/24 – publication sur la page Facebook du C.A.R.A.H.:
<https://www.facebook.com/carahasbl/posts/pfbid02bFVeULXLPMDnfvStgVTzUCjPAMuFfKxy2nk8ByDGnz19o4EXhr8vk3LtHchS3Qsrl>
- 10/12/24 - publication sur la page LinkedIn du C.A.R.A.H.:
<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7272225987080110081>
- 10/12/24 - publication sur la page LinkedIn de la Province de Hainaut: https://www.linkedin.com/posts/province-de-hainaut_hainaut-aexacestlaprovince-activity-7271780688150814720-YwOH?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAD5RMucBSL9Ce1FVTG8NYq5qkRDULJZep6Q

Autres activités du laboratoire de recherche

R&D - méthodes

L'équipe du laboratoire de recherche réalise également certaines activités de service ou la mise 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 2024, le laboratoire a accueilli et encadré **10** stagiaires de différents niveaux de formation (secondaire, BTS, Bachelier, 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

RECHERCHE APPLIQUÉE

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...

Participation à des congrès, symposium et autres événements scientifiques

- Organisation et participation aux comités d'accompagnement des projets subsidiés
- Participation à la Journée des chercheurs de SynHera (19/04/2024) : 2 posters et 1 présentation orale
- Participation à la 10^{ème} Journée Scientifique du Pôle Hainuyer organisée à Mons le 21 mai 2024.
- 10 juillet 2024, Pecq, parcelle d'essai agricole : Coin de champs destiné au retour sur les informations de la culture de pomme de terre et en particulier les maladies. Coin de Champs organisé par la Fiwap en collaboration avec le C.A.R.A.H.
- Participation à l'événement Wagrallim Wallonia S3 le 11 avril 24 à Namur
- Participation à l'événement « Osez la Recherche Européenne » à Bruxelles, organisée par SYNHERA, le 25 avril 2024
- Participation à l'événement de clôture du projet Microsoilsystem - 28/02/2024 Louvain La Neuve
- Participation à l'événement de présentation des microprojets Interreg à Mons le 28/03/2024
- Participation au CoPil de l'IIS Digibiocontrol - 03/04/2024
- Participation à l'événement de présentation de l'appel Interreg VI – 27/06/2024
- Participation à l'événement GT Biofongicide de Digibiocontrol - 01/07/24
- Participation à l'événement de lancement du portefeuille Biocontrol 4.0 Gembloux - 19/09/24

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.
- Appel InterregVI : projet Trans-Training accepté dans le cadre du portefeuille BIOCONTROL 4.0 (début juillet 2025)

Soumission de projets

L'équipe a participé à la soumission d'un projet dans le cadre de l'appel FRHE de la FWB : Projet F2P - Sources protéiques fourragères comme stratégies alimentaires visant à réduire la dépendance aux importations de matières premières en production aviaire biologique d'œufs. Projet porté par la Haute École Charlemagne en collaboration avec la HEPH-Condorcet, le CTA de Strée et l'Université de Liège.

Perspectives 2025

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 en 2025. Le laboratoire a d'ailleurs participé à la soumission d'un pré-projet Interreg VI sur cette thématique.

RECHERCHE APPLIQUÉE

Des méthodes de quantification des microorganismes d'intérêt sont en cours de développement et la validation de ces méthodes aura lieu l'année prochaine. L'utilisation de nouvelles technologies, telles que le séquençage haut débit, est à présent validée au laboratoire grâce à la technologie Illumina. 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 biocontrôle -

Dans le cadre de plusieurs projets, nationaux et internationaux, financés ou sur fonds propres, le laboratoire prévoit de développer des méthodes moléculaires de suivi de souches microbiennes utilisées notamment dans le biocontrôle.

Monitoring de souches de mildiou

Et 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 sera développée et mise en œuvre au laboratoire dans le cadre de ce projet.

Microbiote intestinal

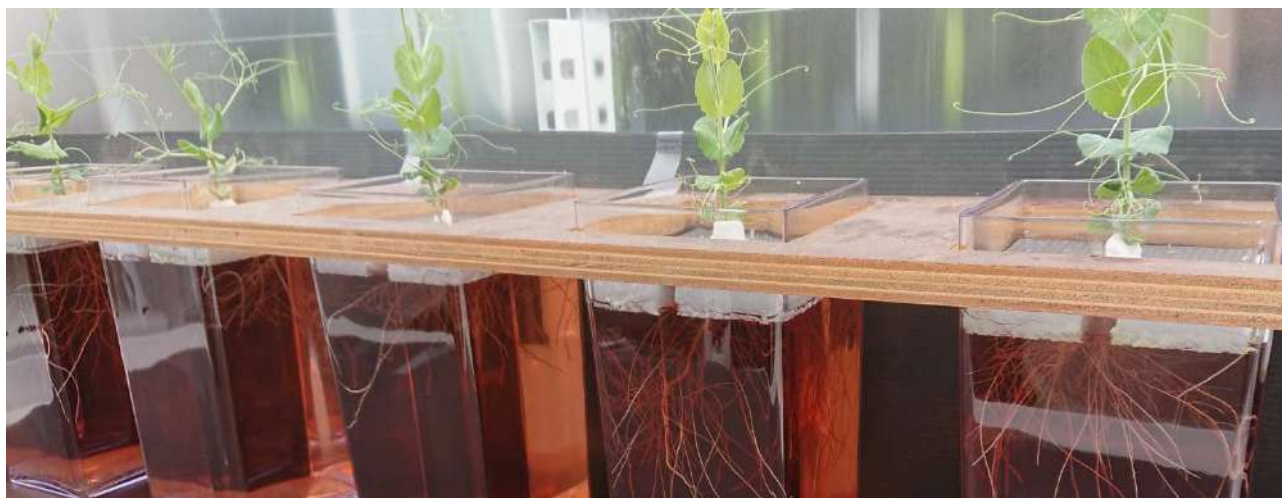
Le laboratoire de biotechnologie a commencé à travailler sur la caractérisation du microbiote intestinal (en commençant par des échantillons d'ADN de fèces de poules, notamment dans le cadre du projet FRHE F2P). Cette thématique, encore trop peu étudiée chez les **animaux d'élevage**, apparaît très prometteuse, notamment dans le cadre de collaborations internationales existantes.

FICHE PSO : résultats 2024

Indicateurs opérationnels « biotechnologie et biologie appliquée »	Valeurs cibles	2023	2024	% réalisation objectif annuel
Rapports d'activités des projets	2	5	5	250%
Publication d'articles scientifiques	1	1	4	400%
Participation à des colloques	2	3	5	250%
Participation à des événements de vulgarisation	1	2	4	400%
Obtention de nouveaux projets	1	1	5	500%
Nombre de stagiaires accueillis	2	6	10	500%
Publication d'articles de vulgarisation	1	0	2	200%
Projets soumis	1	4	1	100%
Nombre de chèques technologiques	4	4	3	75%
Budget obtenu en chèques technologiques	15.200€	11.848€	14.784€	97%

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.

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 2024, 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 d'un paillage horticole alternatif à base de laine de mouton

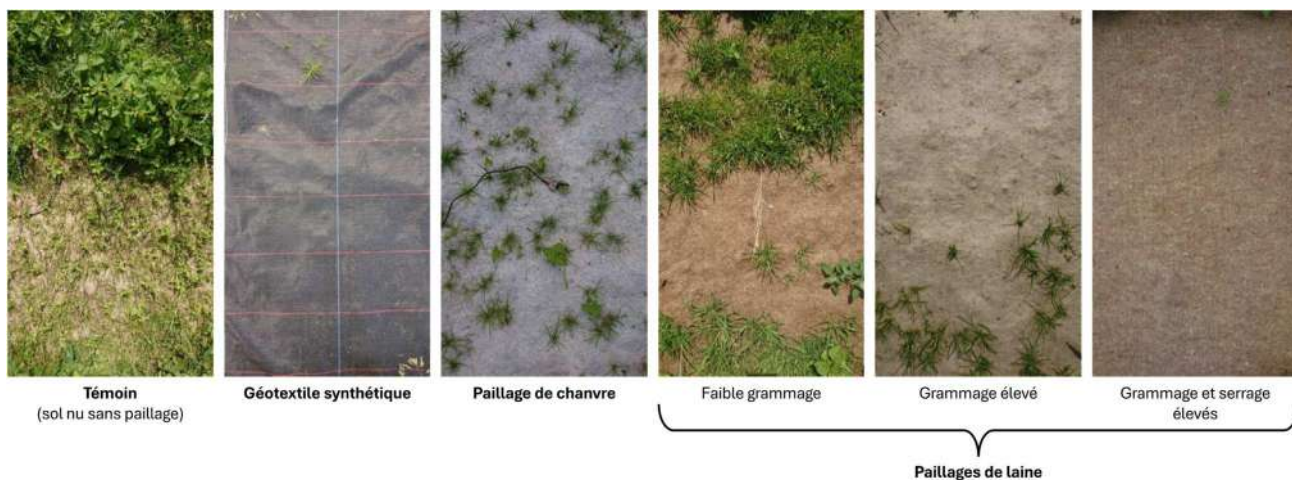
L'étude d'un paillage horticole innovant à base de laine de mouton a été étudiée en partenariat avec un industriel wallon qui récupère ces laines à une échelle locale. Le paillage est une technique agricole qui consiste à recouvrir le sol pour limiter les mauvaises herbes, conserver l'humidité et améliorer la qualité du sol. Différents matériaux existent, avec des avantages et des limites. Cette étude, financée en partie par la Région wallonne via les chèques technologiques, a exploré l'usage de la laine de mouton comme alternative aux paillages traditionnels.

RECHERCHE APPLIQUÉE



- Contrôle des adventices

Des tests en conditions réelles ont comparé des paillages en laine de différentes densités à un paillage synthétique en géotextile et un paillage organique en chanvre. Un grammage et un serrage élevés de la laine assurent un contrôle efficace des adventices, équivalent à celui du géotextile et supérieur à celui du chanvre.



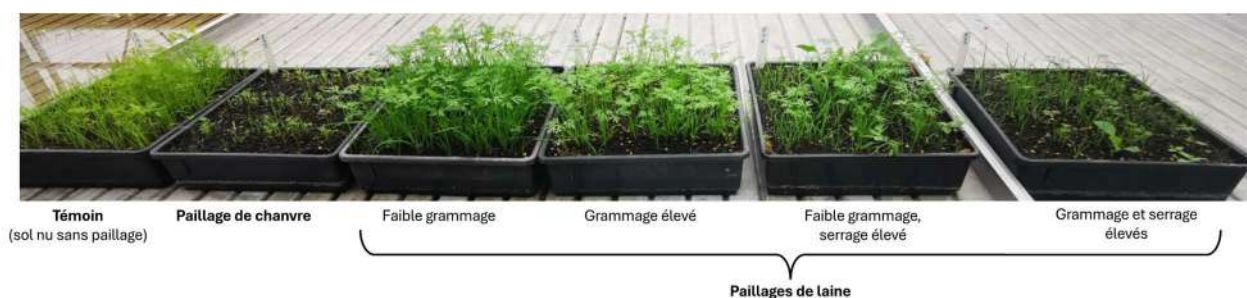
RECHERCHE APPLIQUÉE

- Impact sur les propriétés du sol

Le paillage modifie la température et l'humidité du sol. La laine et le chanvre atténuent les pics de température en été, contrairement au géotextile qui génère des températures maximales plus élevées. Tous les paillages réduisent l'évaporation, mais le géotextile conserve légèrement plus d'humidité que les paillages organiques. L'incorporation de laine entraîne une légère acidification du sol et une diminution du rapport carbone/azote (C/N).

- Effet sur la nutrition azotée

Le chanvre, riche en carbone et pauvre en azote, provoque une "faim d'azote", réduisant la disponibilité de cet élément pour les plantes sur plus de 100 jours. À l'inverse, la laine de mouton, riche en azote ($\approx 15\%$), libère rapidement des nutriments assimilables par les plantes, avec 70 % de l'azote biodisponible en moins de 50 jours. Ces résultats ont été confirmés par des essais en laboratoire et en serre sur des cultures de carottes.



- Conclusions et perspectives

L'étude démontre que la laine de mouton est un paillage efficace pour la gestion des adventices, la stabilisation thermique du sol et la libération d'azote. L'optimisation du procédé de fabrication et l'intégration d'autres substances seront explorées dans de futurs projets de recherche.

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 2025 et intégreront éventuellement une mesure de l'efficacité de ces nouvelles formulations sur la croissance des plantes.

Collaboration dans le cadre du projet « Et nos saules » avec le Parc naturel du Pays des Collines

Il s'agit d'un projet mené par les Parcs naturels de Pays des Collines, des Plaines de l'Escaut et des Hauts-Pays, ainsi que la HEPH-Condorcet. Pour cette dernière année de projet, le C.A.R.A.H. a été sollicité pour contribuer à l'évaluation de la qualité biologique des sols ayant été amendés par du bois raméal fragmenté (BRF) de saule. Il s'agit du suivi d'une parcelle ayant reçu un apport en 2022. L'objectif de cette année était de voir si l'apport de BRF dans le sol avait permis une augmentation substantielle de l'activité biologique des sols au regard d'analyses de biomasse microbienne vivante des sols.

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
AII : 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 voedergewassen
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 Maraichères	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 Economique 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