



CRA-W INFO

N°90 - AUTOMNE 2026

CRA-W INFO



SOMMAIRE

- P2. AGRONOMIE DIPLOMATE
- P3. MESURES DANS NOS SOLS
- P4. PROTÉINES D'INSECTES : SUBSTRATS
- P5. PROTÉINES D'INSECTES : DÉTECTION
- P6. LE BLÉ DUR EN WALLONIE
- P8. PESTICIDES ET BPL
- P9. LA TAVELURE DANS VOS VERGERS
- P10. POMMES DE TERRE ROBUSTE
- P11. W@LLHERBE & RUMICALC

|||||



Projet subsidié par la dotation Bio du CRA-W

DE NOUVELLES MESURES DANS NOS SOLS

[illegible]

DIX STATIONS MÉTÉO DU RÉSEAU PAMESEB EN WALLONIE SE DOTENT DE SONDÉS DE TEMPÉRATURE ET DE TENEUR EN EAU DU SOL.

Dans un contexte de changement climatique et d'enjeux sur la gestion de la ressource en eau des sols, le réseau Pameseb renforce son suivi environnemental par l'installation de sondes Acclima TDR-315N, capables de mesurer la température et la teneur en eau volumique du sol.

Ces sondes ont été installées sous un couvert herbacé bas à l'emplacement de stations du réseau Pameseb. Pour chaque site, une fosse pédologique a été creusée et les sondes ont été insérées dans le sol à -5, -10, -20 et -50 cm. Cette insertion s'est effectuée latéralement depuis la fosse pour éviter de perturber la structure du sol au-dessus des sondes et générer des écoulements préférentiels qui fausseraient les mesures. La fosse a également permis d'analyser le profil de sol et récolter des échantillons afin de caractériser sa texture, sa teneur en eau, et établir sa courbe de rétention en eau, qui permet de lier la teneur en eau mesurée à la disponibilité de l'eau pour les plantes.

Cette procédure a été répétée sur 10 sites, choisis pour leurs emplacements répartis en Wallonie mais aussi pour leurs environnements variés. Les sites de Libramont, Lontzen, Ferrières et Michamps sont au milieu des prairies, les sites de Bertrix et Anlier se trouvent dans des clairières au milieu des bois, alors que les sites de Gembloux, Waremme et Upigny sont localisés entre des cultures. Le site de Ragnies est quant à lui installé au milieu d'un golf, dont la gestion peut-être directement facilitée par les nouvelles mesures dans le sol.

Ces mesures sont d'ores et déjà stockées en temps réel sur la plateforme [Agromet.be](https://agromet.be) mais ne sont pas encore accessibles au grand public. Une période d'analyse et d'appropriation de la donnée est en cours, avant ouverture. Si vous souhaitez accéder à ces données à des fins de test, n'hésitez pas à prendre contact avec l'équipe Agromet du CRA-W.

■ Damien Rosillon
 ■ d.rosillon@cra.wallonie.be



< *Sondes d'humidité insérées dans le sol depuis la fosse
pédologique.*

BON À SAVOIR

Plus d'informations :
www.cra.wallonie.be/fr/senwise

Financement :
Projet subsidié par l'Agence Spatiale
Européenne (ESA).



PROTÉINES D'INSECTES : UN ENJEU DE TRAÇABILITÉ ?



|||||

LES INSECTES SONT ENVISAGÉS COMME UNE SOURCE ALTERNATIVE ET DURABLE DE PROTÉINES. MAIS COMMENT S'ASSURER DE LA QUALITÉ DE LEUR ALIMENTATION ET PRÉVENIR LES FRAUDES ?

UN SECTEUR EN PLEIN ESSOR... MAIS FRAGILISÉ

Les insectes, comme la mouche soldat noire (*Hermetia illucens*), sont souvent présentés comme une alternative protéique prometteuse tant en alimentation animale qu'humaine.

Pourtant, le secteur européen traverse actuellement une période difficile : plusieurs producteurs cessent leurs activités, confrontés à des coûts de production trop élevés. En cause notamment, le nombre limité de substrats autorisés pour l'élevage, souvent plus coûteux que d'autres matières pourtant disponibles.

Dans ce contexte, la question du respect de la sécurité alimentaire devient cruciale.

UN RISQUE PEU CONTRÔLABLE AUJOURD'HUI

Certains substrats, comme les résidus d'élevage ou d'abattoirs (effluents, fumiers, lisiers, etc.), sont interdits en Europe pour des raisons sanitaires, alors même que certaines espèces d'insectes se développent naturellement sur ces matières. Dans les pays où la réglementation est moins stricte qu'en Europe, des producteurs pourraient donc être tentés de les utiliser.

A l'heure actuelle, il n'existe aucune méthode de contrôle permettant de vérifier les substrats utilisés pour l'élevage des insectes. Cette absence de moyens de vérification ouvre la voie à d'éventuelles fraudes, tout en générant des incertitudes quant à la sécurité sanitaire des produits concernés.

DE NOUVELLES MÉTHODES POUR LEVER LE DOUTE

Le projet InSpectrum vise à développer des outils permettant de vérifier, directement dans les produits à base d'insectes, les substrats utilisés lors de leur élevage.

Pour cela, différentes approches sont combinées associant méthodes existantes (microscopie optique, PCR) et techniques innovantes (spectrométrie de masse, spectroscopie proche infrarouge).

L'objectif est de fournir aux laboratoires de contrôle des solutions fiables et applicables en routine.

VERS PLUS DE TRANSPARENCE

En fin de projet, un état des lieux du marché sera réalisé et des produits de différentes origines seront analysés pour mieux comprendre les pratiques actuelles au sein et hors de l'Europe.

Ces travaux permettront d'appuyer les autorités de contrôle et de renforcer la confiance dans une filière en plein développement.

Marie-Caroline Lecrenier
m.lecrenier@cra.wallonie.be



BON À SAVOIR

Plus d'informations :

www.cra.wallonie.be/fr/inspectrum

Financement :

Projet subside par le SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, RF 26/09

|||||

L'utilisation des protéines animales transformées (PAT) d'insectes dans l'alimentation animale pose un défi pour le contrôle officiel en Europe, notamment car celles-ci demeurent interdites pour les ruminants et que l'identification des espèces d'insectes autorisées est impossible.

Leur détection repose actuellement sur l'observation au microscope optique, une méthode dépendante de l'expertise de l'analyste et présentant deux limites majeures : un risque de confusion entre certaines structures observées et de véritables fragments d'insectes, ainsi qu'une grande diversité des particules après broyage des larves, rendant leur identification difficile.

Pour répondre à ces défis, le CRA-W et l'UMons ont développé un système d'intelligence artificielle (IA) capable d'analyser automatiquement les micrographies grâce à des techniques d'apprentissage profond. La solution associe un modèle de détection d'objets, une architecture de classification avancée et des mécanismes de type « transformer ».

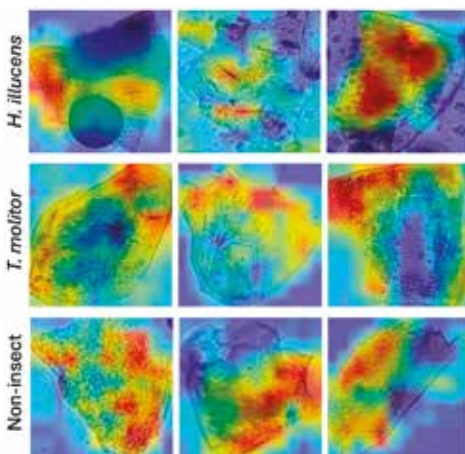
Les résultats obtenus sont excellents. Le modèle distingue efficacement les particules d'insectes des

autres ingrédients et identifie même l'espèce des PAT, notamment le ver de farine et la mouche soldat noire, une distinction réputée difficile. Les performances dépassent 95 % de précision, attestant de la fiabilité des classifications d'ingrédients.

Relié à un microscope digital, le système permet même une utilisation en temps réel, une première dans ce domaine. Chaque prédiction est accompagnée d'un indice de confiance facilitant l'interprétation des résultats.

Cette innovation ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine en constituant un outil d'aide à la décision performant, très utile pour l'analyse d'échantillons complexes. Présenté à la conférence Feed2025 en Serbie, ce travail a également fait l'objet d'une publication scientifique en libre accès (<https://doi.org/10.1016/j.crfs.2026.101374>). Une recherche qui sera suivie par une thèse de doctorat entreprise par Cyril Kaisin en collaboration avec la Faculté polytechnique de l'UMons, visant à étendre cette approche à d'autres problématiques d'identification en microscopie.

Pascal Veys
p.veys@cra.wallonie.be



Visualisation discriminante par Grad-CAM de particules microscopiques d'insectes et autres.



^
La diversification des cultures soulève autant de défis techniques qu'humains sur le terrain.

“

**EN AGROÉCOLOGIE, LES COMPROMIS HUMAINS COMPTENT
AUTANT QUE LES SOLUTIONS TECHNIQUES.**

|||||

Ces principes BPL ont été développés par la Food and Drug Administration (FDA) aux États-Unis en 1976, avant d'être officiellement formalisés et harmonisés à l'échelle mondiale en 1978 par un groupe d'experts de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

- **Fiabilité des données:** elles empêchent la falsification et garantissent la traçabilité complète des résultats relatifs à la toxicité et à l'impact environnemental.
- **Sécurité sanitaire et environnementale:** les autorités s'appuient sur ces données pour évaluer les risques potentiels pour la santé humaine, la faune et la flore.
- **Reconnaissance mutuelle des données (MAD):** une étude BPL réalisée dans un pays membre de l'OCDE est reconnue par les autres membres, évitant la duplication des tests sur les animaux.
- **Gain de temps et d'argent:** l'acceptation internationale des données facilite les procédures réglementaires et accélère l'accès aux marchés internationaux.

- **Personnel qualifié** : des collaborateurs formés, compétents et disposant de responsabilités clairement définies.

- **Locaux et matériel adaptés**: des installations appropriées et des équipements entretenus, vérifiés et étalonnés régulièrement.
- **Procédures opératoires normalisées (SOP)**: des instructions écrites garantissant la standardisation des tâches et la reproductibilité des essais.
- **Archivage**: la conservation sécurisée des données, des rapports et, lorsque nécessaire, des échantillons.
- **Assurance Qualité**: un contrôle interne indépendant qui vérifie le respect des principes BPL tout au long de l'étude.

Depuis plus de 30 ans, le CRA-W est certifié BPL et a développé une expertise reconnue dans le domaine des produits phytopharmaceutiques et des biocides. Nos équipes réalisent des études répondant aux exigences réglementaires internationales et produisent les données nécessaires à l'introduction de dossiers de demande d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation.

Nos laboratoires caractérisent les produits de protection des plantes et les biocides, évaluent la qualité des traitements appliqués sur différents supports (semences, moustiquaires,...) et déterminent les résidus présents dans les denrées alimentaires.

Vanessa Héron
v.herion@cra.wallonie.be



BON À SAVOIR

Plus d'informations :

www.cra.wallonie.be/fr/duratechfarm

Financement :

Plan de relance de la Wallonie

|||||



 Europe
 France - Wallonie - Flandre
 Biocentr 4.0
 Trans-e-Bio



W@LLHERBE



W@llHerbe est un outil numérique d'aide à la gestion durable des prairies et du pâturage qui assure un suivi continu de la croissance et de la qualité de l'herbe. Il s'appuie sur une approche intégrée associant des données satellitaires et de

terrain à un modèle agronomique de croissance de l'herbe. Disponible sur la plateforme [WALLSmart](http://WALLSmart.cra.wallonie.be), il contribue ainsi à la transition agroécologique et à la transformation numérique du secteur agricole wallon.

Contact :

Cozmin Lucau-Danila
c.lucau-danila@cra.wallonie.be

Plus d'informations :

www.cra.wallonie.be/fr/wallherbe-disponible-sur-la-plateforme-wallesmart

RUMICALC FAIT PEAU NEUVE !



[Rumicalc](#) est un outil numérique d'aide à la décision pour le calcul des rations des bovins. Pensé pour les éleveurs, cet outil se veut à la fois technique et ergonomique !

Outre un travail sur la convivialité de l'interface, l'ergonomie de l'outil repose sur son déploiement sur la plateforme WALLSmart. L'objectif est simple : récupérer de manière rapide et automatique, l'ensemble des données nécessaires au calcul de rations pour bovins, actuellement dispersées au sein de différents organismes.

En termes de rationnement, Rumicalc intègre désormais l'ensemble des catégories de bovins pouvant être présentes sur une ferme : de

l'animal productif au petit veau (quel que soit la race en élevage laitier ou allaitant). Des optimisations de ration seront proposées par l'outil en tenant compte des objectifs de l'éleveur, des stocks disponibles et de l'évolution du marché. Enfin, dans le cadre du projet WallBoviNut, une connexion avec une application smartphone de distribution de rations (Application Mélangeuse) est en cours d'élaboration !

Concrètement, Rumicalc sera aussi testé dans différents contextes d'exploitations, directement sur le terrain. Une démo à la Foire agricole de Battice est également prévue cette année. Et pour la suite ? N'hésitez pas à le tester et à nous transmettre vos retours !

Contact :

Lise Boulet • l.boulet@cra.wallonie.be

Plus d'informations :

www.cra.wallonie.be/fr/rumicalc

ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT À CE TRIMESTRIEL SUR NOTRE SITE INTERNET
www.cra.wallonie.be/fr/newsletter

 Centre wallon de Recherches agronomiques
Bâtiment Lacroix • rue de Liroux, 9 • B-5030 Gembloux

 Tél: +32 81 87 40 01

 www.cra.wallonie.be

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

