



# RAPPORT D'ACTIVITES 2020

*Un centre de recherche qui répond aux questions  
d'aujourd'hui et aux défis de demain*

## TABLE DES MATIERES

1.	PREFACE .....	3
2.	COMMENT PARCOURIR CE RAPPORT ? .....	4
3.	LE PLAN TRIENNAL DE RECHERCHE – PTR 2017-2019 .....	9
3.1	Le plan triennal wallon .....	9
3.2	Le programme triennal de recherches du Centre wallon de Recherches agronomiques .....	10
4.	LE CONTRAT D’ADMINISTRATION DU MANDATAIRE .....	11
5.	LES CHIFFRES CLES EN 2020 .....	13
6.	DIX FAITS MARQUANTS EN 2020 ... PARMIS BEAUCOUP D’AUTRES ! .....	14
7.	ANNEXES .....	15
7.1	Annexe 1- Les publications .....	15
7.2	Annexe 2-Liste des activités scientifiques (projets de recherche et services) .....	15

# 1.Préface

L'année 2020 restera gravée dans les mémoires comme l'année de la COVID-19.

A partir de la mi-mars le CRA-W, comme tout le pays, est entré en mode COVID ce qui a modifié profondément son mode de fonctionnement.

Néanmoins, le personnel du CRA-W a fait montre de flexibilité et de résilience, et, grâce à cela, le Centre a pu continuer à remplir ses principales missions.

Seules certaines activités de laboratoire non essentielles ont été impactées. Mais cela s'est principalement traduit en des reports de travaux plutôt qu'en des abandons complets.

Bien entendu, la nature poursuivant son cours, la quasi-totalité des activités en lien avec l'agriculture, l'arboriculture, le maraîchage ou l'élevage ont été réalisées.

Grâce à la bonne volonté et l'engagement du personnel, grâce à sa capacité d'adaptation le CRA-W a, en 2020, poursuivi les recherches en cours. Il a globalement continué à fournir les services demandés. Et, enfin, a poursuivi son rôle de facilitateur et coordinateur entre les acteurs de la recherche scientifique tant en production biologique que conventionnelle.

A souligner pour conclure, que dans la mesure de ses modestes moyens, il a, tout en début de pandémie, lorsque le matériel faisait défaut, mis à disposition des équipements de laboratoire pour la réalisation des premiers tests PCR et offert le matériel de protection (masques, tenues) aux services sanitaires qui en manquaient cruellement.

En conclusion, une année compliquée sur le plan de l'organisation, mais qui, grâce à l'engagement de chacun, a pu, finalement, se dérouler presque normalement sur le plan des résultats obtenus.

**René POISMANS**

**Directeur général**

## 2. Comment parcourir ce rapport ?

Pour bien comprendre ce que fait le CRA-W, il faut comprendre comment il fonctionne.

Le fonctionnement du CRA-W doit se comprendre comme un processus de production de résultats.

Le schéma ci-après (page 8) présente ce processus : il se lit de la droite vers la gauche.

Comme tout processus, il comprend un besoin, une requête, et des **éléments d'entrée**. Au terme du processus apparaissent **des résultats qui sont les éléments de sortie** et qui répondent aux besoins exprimés.

Comme tout processus, il comprend des fonctions métier et des fonctions support. Il intègre également des partenaires externes qui contribuent à l'obtention des résultats. Ce sont d'autres institutions de recherche (wallonnes, belges, européennes, internationales), des centres pilotes, des administrations, des acteurs privés, ...

Tout le système gravite autour de et en fonction des besoins et questions des **praticiens** qui sont tout autant les clients que les partenaires du CRA-W. On retrouve ici les secteurs agricoles (cultures et élevage), horticoles, sylvicoles et agro-alimentaires. Ce sont eux qui expriment les besoins, tant en services qu'en recherches, qui participent à la démarche de recherche et qui bénéficient des résultats.

Dans le cadre du PTR 2017-2019, les partenaires ont été consultés pour la détermination des grands objectifs stratégiques et opérationnels que visera la recherche. Lors de l'élaboration des projets et pendant leur réalisation, ils sont également régulièrement associés et/ou consultés.

Les activités du CRA-W peuvent être divisées en deux grands groupes :

- **Les projets de recherches scientifiques** qui, par essence, visent un objectif bien défini et qui sont limités par un délai de 3 à 6 ans. Les projets de recherche sont regroupés dans 4 grands domaines complémentaires entre eux et qui, tous, contribuent à l'atteinte d'un ou plusieurs des Objectifs opérationnels fixés par le plan stratégique wallon de la recherche (voir dans le chapitre 3. Le Plan triennal de recherche – PTR- 2017-2019).

Les **4 grands domaines** sont :

1. **L'agriculture de précision** : on y retrouve tous les outils et surtout des combinaisons d'outils qui permettent de savoir quoi, quand et comment faire pour produire de manière profitable et durable des productions primaires et transformées végétales, qu'elles soient de grande culture, horticoles ou sylvicoles ;
2. **L'élevage de précision** : on y retrouve tous les outils et surtout des combinaisons d'outils qui permettent de savoir quoi, quand et comment faire pour produire des productions primaires et transformées d'origine animale de manière profitable, durable et dans le respect du bien-être animal ;

3. **La gestion des risques** : on y retrouve toutes les méthodes, techniques et modélisations qui permettent de prévenir, détecter, réduire ou maîtriser les risques liés à et/ou ayant un impact sur la production ;
4. **Connaître les produits** : on y retrouve toutes les méthodes, techniques et modélisations qui permettent de vérifier que ce qui est obtenu est conforme à ce qui était attendu. Ou encore de recueillir les informations nécessaires à la bonne mise en œuvre des techniques testées par les domaines 1 et 2.

A cela s'ajoute le programme transversal de recherche pour l'amélioration de l'agriculture biologique. Dans le cadre du plan stratégique BIO, le CRA-W s'est vu attribuer le volet recherche. Il a permis de renforcer son programme de recherches mené dans le domaine de la production agricole biologique. Ce programme transversal couvre et mobilise l'ensemble des compétences du CRA-W.

- **Les activités de service pérennes** : comme le nom l'indique ce sont des activités qui ne sont pas limitées dans le temps. Ce sont des activités de service, d'analyse et d'expertise qui sont rendues à des clients tant internes qu'externes au CRA-W, qui sont disponibles tant pour des opérateurs publics que privés. On y retrouve des activités en relation avec la certification de produits (fruits, plants, semences, ...). Ou encore de la fourniture de matériel de multiplication ou des avertissements contre les maladies ou au sujet de ravageurs, ainsi que des conseils de toutes natures. Enfin, le CRA-W exerce également des activités de contrôle pour le compte de tiers et de référence vis-à-vis de l'usage de techniques et de matériels.

Ce sont également les activités de fond indispensables au fonctionnement du CRA-W, tels notamment :

- Les divers laboratoires d'analyses,
- Les collections de microorganismes, d'arbres, de champignons, de pathogènes, ...
- La cryobanque...

De plus, nous retrouvons les services rendus aux secteurs, comme les formations et informations.

Il est vraiment important de comprendre que le système n'est pas cloisonné et ne fonctionne que grâce à des échanges permanents entre les secteurs (agriculture, élevage, sylviculture, bio, ..) mais aussi entre les activités pérennes et scientifiques. De nombreux agents du CRA-W, tant scientifiques que techniques, sont actifs au niveau des activités pérennes et scientifiques.

Les résultats des projets scientifiques permettent l'amélioration constante des services offerts par les activités pérennes. Et inversement, les expériences et enseignements tirés des activités pérennes tant en interne qu'avec les partenaires externes, renforcent les expertises et expériences au bénéfice des activités de recherche.

Cette interconnexion permanente, renforcée par la règle des « 3C » - Cohérence, Concertation, Collaboration » - permet à l'ensemble du système de fonctionner et de s'améliorer tout en restant multifonctionnel et adapté aux attentes des opérateurs wallons.

Pour conclure la présentation de cette organisation, il faut mentionner les **services supports**. Le CRA-W étant une UAP de type 1 autonome, il doit se suffire à lui-même pour l'ensemble de son fonctionnement. Gestion des ressources humaines, comptabilité, logistique, entretien des bâtiments et du charroi, gestion du domaine et des troupeaux sont indispensables pour que les fonctions métiers puissent être exercées dans de bonnes conditions. Et, last but not least, les structures pérennes de communication et d'amélioration de la qualité qui servent de support à la valorisation, au « faire-savoir » à l'externe comme en interne de l'ensemble des activités du CRA-W.

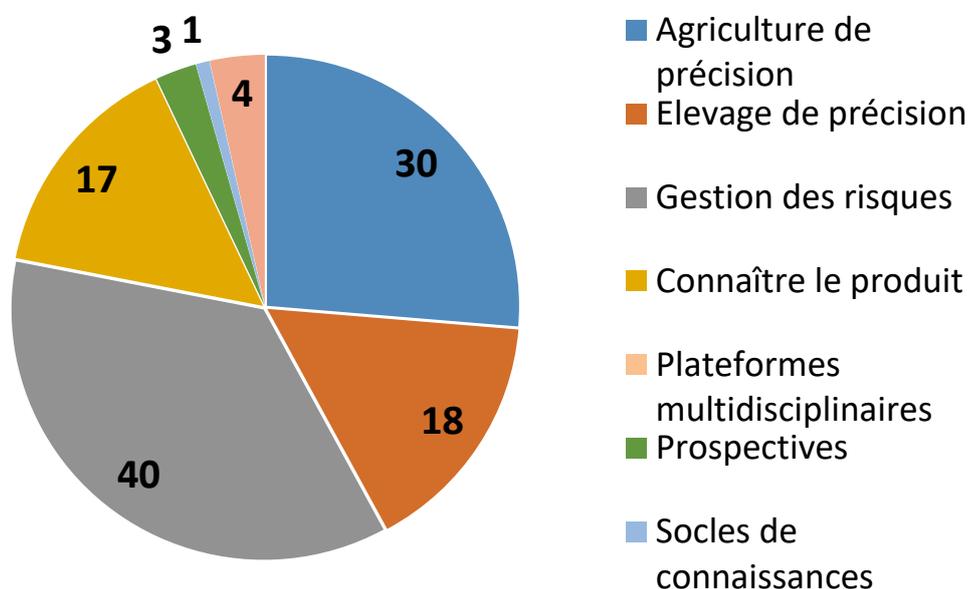
Il ressort de cette présentation que les activités sont multiples, interconnectées et plus ou moins présentes selon les années.

Afin d'en faciliter la lecture et surtout de développer une compréhension et une vision transversale des activités du CRA-W, ce rapport 2020 a été construit selon la structure reprise par le schéma fonctionnel décrit ci-après (page 8).

**En cliquant sur les « boutons » repris dans les activités de recherche, pérennes ou de support, vous aurez accès à ce qui se fait au regard de cette fonction.**

**ATTENTION** : le présent rapport, au risque d'être trop long et illisible, ne présente pas un relevé exhaustif de l'ensemble des activités et projets de recherche. Un relevé plus complet est disponible sur le site du CRA-W ([www.cra.wallonie.be](http://www.cra.wallonie.be)).

En résumé, au 31 décembre 2020, les scientifiques du CRA-W travaillaient sur 115 projets de recherche scientifique (projets avec objectif précis, durée et budget déterminé), répartis dans les différents domaines, comme représenté ci-dessous.



La liste exhaustive de ces projets ainsi que leur classification en fonction de leur participation aux objectifs stratégiques et opérationnels du plan stratégique de la recherche agronomique en Wallonie est fournie dans le tableau en **annexe 2** de ce rapport.

En parallèle, financés par la dotation, les scientifiques du CRA-W assurent des travaux de veille et de recherche pérenne sur 75 sujets. La liste de ces travaux ainsi que leur classification en fonction de leur participation aux objectifs stratégiques et opérationnels du plan stratégique de la recherche agronomique en Wallonie se trouve également en **annexe 2**.

Enfin le personnel du CRA-W peut offrir plus d'une centaine de services aux acteurs des filières de production et de transformation des produits agricoles, ces derniers étant également repris en **annexe 2**.



Résultats de recherche

Projets de recherche

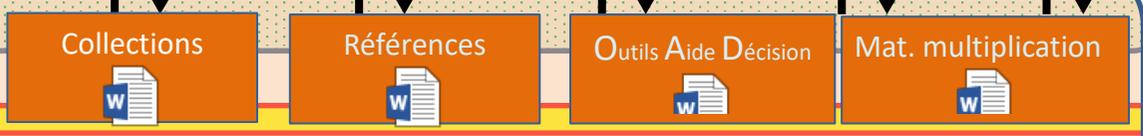
**SORTIE**

Clients

**ENTREE**

Clients

**PRATICIENS : interaction / participation / consultation**



Conseils/analyse s/expertises/ matériels

Demandes de services



## 3. Le Plan Triennal de Recherche – PTR 2017-2019

### 3.1 Le plan triennal wallon

#### C'est quoi le PTR ?

Le Code Wallon de l'Agriculture (CWA) prévoit que le Gouvernement adopte un plan triennal de recherches agronomiques (PTR). Ce plan triennal précise la répartition des recherches entre le Centre wallon de recherches agronomiques (CRA-W), les unités mixtes de recherches (UMR prévues à l'article D.365, inexistantes à l'heure actuelle) et la recherche subventionnée.

Le CRA-W doit assumer la coordination de la conception du PTR par le CCSRA (voir ci-après).

Le titre 12 du CWA prévoit en effet la mise sur pied d'un Comité de concertation et de suivi de la recherche agronomique (CCSRA, articles D. 379 et D.380). Ce Comité a un rôle important de conseil vis-à-vis du comité stratégique de l'agriculture (COSTRAGRI, qui regroupe le Ministre en charge de l'Agriculture et les Directeurs généraux de la D'GARNE, CRA-W et APAQ-W) qui doit remettre les priorités en matière de recherches, et au niveau du CRA-W.

Concrètement le PTR est composé de trois parties :

- **La première partie** est un plan stratégique et opérationnel qui fixe le cadre général dans lequel devront s'intégrer les divers acteurs wallons de la recherche agronomique.

Ce cadre précise les grands objectifs stratégiques (OS) à atteindre dans un délai de 10 à 15 ans ainsi que les objectifs opérationnels (OO) que la recherche devra contribuer à atteindre directement, dans un délai de 1 à 2 plans triennaux (3 à 6 ans) ou, indirectement, via ses activités d'expertise, d'analyse et de services de toutes natures au bénéfice de l'agriculture.

- **La seconde partie** reprend l'ensemble des actions en cours ou envisagées par les divers acteurs qui contribuent à l'atteinte d'un ou plusieurs OO du cadre général et qui, ensemble, participeront à l'atteinte des OO du PTR 2017-2019 (ou le suivant).
- **La troisième partie** répartit les recherches entre le CRA-W (qui a développé son propre PTR 2017-2019 correspondant à une partie du PTR global), les UMR et la recherche subventionnée.

Sous l'impulsion du CRA-W, le CCSRA a élaboré un projet de cadre stratégique global pour le PTR 2017-2019 et les suivants. Le cadre stratégique global pour la recherche agronomique en Wallonie ainsi que les objectifs opérationnels pour les deux prochaines triennales sont présentés ci-dessous. Ils ont été adoptés par le Gouvernement wallon en décembre 2016.



PTR final.pdf

## Les développements du PTR en 2020

Suite aux retards pris pour la mise en œuvre du PTR en 2017 (appel à projets, sélection/attribution des projets, démarrage) le PTR 2017-2019 a été prolongé en 2020.

L'année 2020 devait être l'année de révision du plan stratégique et de lancement d'un nouveau PTR en 2021. A cause de la pandémie et des contraintes supplémentaires à charge des partenaires scientifiques (en particulier les universités et hautes écoles largement mobilisées par l'enseignement à distance) il n'a pas été possible de réviser le plan stratégique de la recherche scientifique en agronomie, ni de lancer un nouveau PTR.

Au cours de l'année 2020, le cadastre des projets de recherche scientifique établi en 2016, a été remis à jour. Il s'agit d'un relevé non exhaustif (car la contribution est volontaire) des travaux de recherche scientifique en cours chez les principaux acteurs de la recherche agronomique en Wallonie.

Les résultats de ce cadastre ainsi que les principaux enseignements à en tirer sont présentés dans la vidéo ci-jointe.

<https://www.rechercheagro-wallonie.be>

Il en ressort que la majorité des recherches sont concentrées sur les axes stratégiques 1, « *Des exploitations agricoles viables insérées dans des communautés rurales vivantes* », et 2 « *Une agriculture soucieuse des attentes du citoyen sur le plan de la santé du consommateur, du bien-être animal et de l'environnement* » du Plan Stratégique. Les autres axes stratégiques et objectifs opérationnels sont beaucoup moins, voire très peu abordés.

Ces enseignements seront transmis aux structures partenaires et utilisatrices qui seront consultées en 2021 afin d'adapter le plan stratégique et de fixer les thématiques prioritaires sur lesquelles devraient à l'avenir se focaliser les acteurs wallons de la recherche.

Il ressort d'ores et déjà de l'expérience du PTR que celui-ci devra devenir un PQR, un Plan Quinquennal de la Recherche. Des propositions d'adaptation du code wallon de l'agriculture ont été transmises au ministre de tutelle.

Au niveau opérationnel du PTR, le CRA-W a poursuivi ses travaux pour les huit projets sélectionnés lors de l'appel à projet de la Région wallonne lancé en 2017.

On retrouve comme ligne directrice de ces projets, la réduction de l'usage des produits de synthèse par le développement de bioproduits, de techniques de remplacement ou de variétés plus résistantes et/ou plus efficaces.

### 3.2 Le programme triennal de recherches du Centre wallon de Recherches agronomiques

Comme au niveau wallon, le CRA-W a développé en son sein de nouveaux projets de recherche scientifiques permettant de répondre aux objectifs fixés par le plan stratégique de la recherche agronomique en Wallonie.

Voir détails des projets scientifiques à l'annexe 2

## 4. Le contrat d'administration du mandataire

Le 1<sup>er</sup> contrat d'administration du mandataire arrivait à terme le 31 décembre 2019.

Le mandataire a présenté son rapport final au Gouvernement en avril 2019 et ce dernier lui a remis un avis favorable en juin 2019.

Le mandataire a présenté sa candidature pour sa reconduction pour un 2<sup>ème</sup> mandat en novembre 2019.

Le mandat du mandataire a été prolongé une première fois de 3 mois, ensuite de 2 mois suite à la pandémie de COVID19 et en juin le mandataire a été reconduit pour un second mandat.

Une proposition de contrat d'administration pour le 2<sup>ème</sup> mandat a été transmis au Ministre de tutelle pour avis du Gouvernement en janvier 2021. A ce jour ce 2<sup>ème</sup> CA n'a pas encore reçu d'avis officiel de la part du GW.

Ce 2<sup>ème</sup> CA s'inscrit dans la continuité du 1<sup>er</sup> avec un ordre de priorité inversé.

Lors du 1<sup>er</sup> mandat, la priorité était donnée aux objectifs et actions permettant de renforcer l'organisation administrative, RH et logistique de l'institution afin de la rendre conforme aux exigences légales et plus efficace. En parallèle, des actions ont été menées pour augmenter la cohérence et la coordination des activités scientifiques tout en renforçant la position du CRA-W au sein de l'environnement scientifique wallon.

Pour le second mandat, il est proposé d'inverser cet ordre : la priorité sera donnée aux actions en faveur de l'amélioration des activités de recherche tant au niveau wallon qu'au sein de l'institution en particulier. D'autre part, les actions liées aux fonctions supports entamées lors du 1<sup>er</sup> mandat seront poursuivies et menées à terme. Une attention particulière est apportée au projet de construction d'un pôle unique de laboratoire (PUL) regroupant l'ensemble des laboratoires du CRA-W présents à Gembloux.

La stratégie du 2<sup>ème</sup> CA du mandataire sera structurée en trois grands axes:

Axe 1 : « Structuration de la recherche wallonne »

Axe 2 : « Amélioration de l'efficacité de la recherche au CRA-W et de la diffusion de ses résultats »

Axe 3 : « Une institution plus efficace, plus agile, plus connue, plus durable »

La ligne directrice de la stratégie est « une recherche agronomique wallonne plus concertée, plus inclusive, plus performante », soucieuse de produire des résultats utiles et utilisables par les bénéficiaires et d'assurer le transfert réel de ces résultats aux bénéficiaires.

Cela, avec comme balise, la nécessité de répondre aux grands enjeux auxquels doivent faire face l'agriculture et le secteur agro-alimentaire wallons, à savoir :

- Enjeux climatiques : adapter les modes de production et de transformation aux conditions pédo/agro/économico/climatiques wallonnes, afin de maximiser le potentiel agricole et forestier dans la lutte contre le changement climatique et de limiter les effets négatifs liés aux processus de production et de transformation ;
- Enjeux sociétaux : répondre aux attentes des citoyens/consommateurs en veillant à la rentabilité d'un secteur économique assurant des revenus décents aux opérateurs économiques dans le respect des attentes et des intérêts légitimes de chacun :
  - les producteurs : activité rentable, bien-être, reconnaissance ;
  - les citoyens : environnement, climat, bien-être animal, éthique/équitable ;
  - les consommateurs : qualité, prix, sécurité alimentaire, sécurité sanitaire.

Le contrat d'administration doit permettre de développer une vision commune et partagée des objectifs et du fonctionnement du centre, de motiver le personnel pour y adhérer et de valoriser au mieux les moyens humains, logistiques et budgétaires disponibles pour concevoir et ensuite mettre en œuvre une politique intégrée et concertée de la recherche agronomique.

En matière de mise en œuvre du CA du mandataire, l'année 2020 aura été une année de transition pendant laquelle les actions entamées mais non terminées ont été poursuivies dans l'attente de la validation du 2<sup>ème</sup> CA du mandataire.

## 5. Les chiffres clés en 2020



### Recherche

- 115 projets de recherche en cours
- 30 projets de recherche entamés
- 34 projets de recherche clôturés
- 1 doctorats clôturé
- 2 doctorats entamés

### Publications

- 122 articles scientifiques
- 140 publications professionnelles
- 21 articles à l'attention du grand public
- 24 publications CRA-W (plaquettes, folders, journaux...)

### Participations actives

- 71 activités de formation-information colloques et séminaires
- 0 foires et expositions (suite à la pandémie)
- 75 avertissements agricoles de diverses natures
- 58 essais et démonstrations
- 23 interview pour les media ou capsules video



### Ressources humaines

- 428 agents dont 101 agents statutaires et 327 agents contractuels
- 235 hommes et 193 femmes
- 5 nouveaux statutaires
- 28 nouveaux agents
- 13 promotions accordées
- 35 agents ayant quitté le CRA-W
- 164 missions à l'étranger
- 173 agents ayant suivi des formations



## 6. Dix faits marquants en 2020 ... parmi beaucoup d'autres !

### RECHERCHE

22 variétés d'épeautre testées en vue de leur valorisation au sein d'une nouvelle filière en Wallonie (projet WALLEP)

Suivi sur 150 parcelles de la progression de *Contarinia Pseudotsugae*, une cécidomyie invasive s'attaquant au douglas

Lancement du projet européen EJP-SOIL (H2020) : amélioration de la contribution des sols agricoles aux défis sociétaux (changement climatique, production agricole durable, services écosystémiques, prévention de la dégradation des sols...)

Echange transfrontalier (France-Flandre-Wallonie) des innovations scientifiques pour améliorer l'efficacité de l'alimentation azotée et la rentabilité des exploitations laitières (projet PROTECOW)

Développement de la méthode de spectroscopie MIR pour l'analyse de la qualité de la semence bovine fraîche et congelée (race BBB) (projet FERTWALIM)

Deux nouveaux OAD en céréales : CECIBLE et PHENOBLE

Participation à l'action « Yes We Plant ! » : 4.000 km de haies et/ou 1 million d'arbres pour la Wallonie – Revalorisation de la collection de saules du CRA-W

Démarche participative de transition : Candidature du CRA-W retenue suite à l'appel à projets du SPW pour accompagner 30 organisations wallonnes dans l'élaboration d'une stratégie de développement durable

Dossier internet sur les pesticides : Le CRA-W au service d'une agriculture raisonnée dans l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

Mise en place de la Cellule Diagnostic Pesticide Captage (CDPC)

### SERVICES

## 7. Annexes

### 7.1 Annexe 1- Les publications



CRA-W\_RA 2020  
Annexe 1.docx

### 7.2 Annexe 2-Liste des activités scientifiques (projets de recherche et services)



CRA-W RA2020  
Annexe 2.xlsx