

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W)

RAPPORT D'ACTIVITES 2016



CRA-W

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

Centre wallon de Recherches agronomiques

TABLE DES MATIERES

1.	PREFACE	3
2.	COMMENT LIRE CE RAPPORT ?	4
3.	LE PLAN TRIENNAL DE RECHERCHE – PTR 2017-2019	8
	3.1 Pourquoi un plan triennal wallon et comment l'élaborer ?	8
	3.2 Le programme triennal de recherches du Centre wallon de Recherches agronomiques	10
4.	LE CONTRAT D'ADMINISTRATION DU MANDATAIRE	13
5.	ANNEXES	14
	5.1 Les publications	14
	5.2 Liste des projets en cours	14
	5.3 Domaine/Portefeuille de projets	14

1. Préface

L'année 2016 a été une année de nouveautés et de changements importants pour le CRA-W.

La désignation d'un Directeur général en avril, suivie en juin de celle d'un nouveau DGA ai, a amené une équipe nouvelle, avec des idées nouvelles et un renouvellement du mode de fonctionnement.

De nombreux chantiers ont été mis en œuvre. Au sein du CRA-W, le mandataire a développé un contrat d'administration et commencé sa mise en œuvre qui s'étendra sur la durée de son mandat et au-delà. En externe, le CRA-W s'est impliqué dans la mise en œuvre du prescrit du nouveau Code wallon de l'Agriculture (CWA) en matière de recherches agronomiques en Région wallonne.

Le CWA prévoit une politique, sinon commune du moins coordonnée, des activités de recherches des différents acteurs de la recherche agronomique wallonne. Le CRA-W, comme le prévoit le CWA, assume le rôle de coordinateur de cette démarche. En particulier, le CRA-W a organisé un référentiel des projets de recherche en cours et à venir ainsi que la mise au point d'un cadre stratégique et opérationnel pour la recherche. De même, il a entamé la procédure d'élaboration du plan triennal de la recherche agronomique (PTR 2017-2019). Un chapitre spécifique du présent rapport lui est consacré.

Le CRA-W est une structure complexe qui offre une large gamme de services et d'expertises aux opérateurs économiques wallons des secteurs agricole, horticole, sylvicole et agro-alimentaire wallons. En parallèle à ces activités de services pérennes, le CRA-W conduit près de 100 projets de recherche à moyen et long terme.

Un important défi relevé par la nouvelle équipe dirigeante a été d'entamer une réorganisation de la recherche au sein du CRA-W afin de développer une plus grande complémentarité et cohérence entre les projets de recherche, d'une part, et entre les activités pérennes et scientifiques, d'autre part.

La règle des « 3C » - Cohérence, Concertation, Collaboration » - a balisé l'exercice de structuration des activités de recherche afin de regrouper les projets en « domaines de recherche » et en portefeuilles de projets contribuant à l'atteinte des objectifs stratégiques et opérationnels définis, pour la Région wallonne, dans le cadre du Plan Triennal de la Recherche agronomique wallonne.

Structurer, organiser, donner des objectifs commun, renforcer la cohérence et la complémentarité ont été, et seront pour les années à venir, le fil conducteur des activités du CRA-W.

Tout cela pour que le CRA-W remplisse sa mission :

« Un centre de recherche qui répond aux questions d'aujourd'hui et prépare les défis de demain »

Je vous souhaite une bonne lecture de ce rapport.

René POISMANS

Directeur général

2. Comment lire 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-dessous (page 7) présente ce processus : il se lit de 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 comprend également des partenaires externes qui contribuent à l'obtention du résultat. 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, 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 limitées 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 PTR).

Les **4 grands domaines** sont :

1. **L'agriculture de précision** : on retrouve ici 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 production primaires et transformées végétales, horticoles et sylvicoles ;
2. **L'élevage de précision** : on retrouve ici 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 production primaires et transformées d'origine animale ;
3. **La gestion des risques** : on retrouve ici toutes les méthodes, techniques et modélisations qui permettent de prévenir, détecter, réduire ou maîtriser les risques liés à la production ;

4. **Connaître les produits** : on retrouve ici 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 préconisées 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 donc développé un programme spécifique à la production agricole biologique. Programme transversal qui couvre et mobilisent l'ensemble des types de compétences du CRA-W.

- **Les activités de service pérennes** : comme leur 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 retrouve ici des activités de certification de produits, de semences, de laboratoire. Ou encore de la fourniture de matériel de multiplication ou d'avertissements contre les maladies et des conseils de toutes natures. Enfin, le CRA-W exerce également des activités de contrôle pour compte de tiers et de référence pour l'usage de technique et de matériel.

Ce sont également les activités de fonds indispensable au fonctionnement du CRA-W.

Dans cette catégorie l'on retrouve :

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

De plus, nous retrouvons les services rendu 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 au CRA-W 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 un OIP de type A autonome, il doit se suffire à lui-même pour l'ensemble de son fonctionnement. GRH, comptabilité, logistique, entretien des bâtiments et du charroi sont indispensables pour que les fonctions métiers puissent être exercées dans de bonnes conditions. Et, last but not least, les structures pérennes qui servent de support aux essais agricoles et d'élevage : la gestion du domaine et des troupeaux.

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

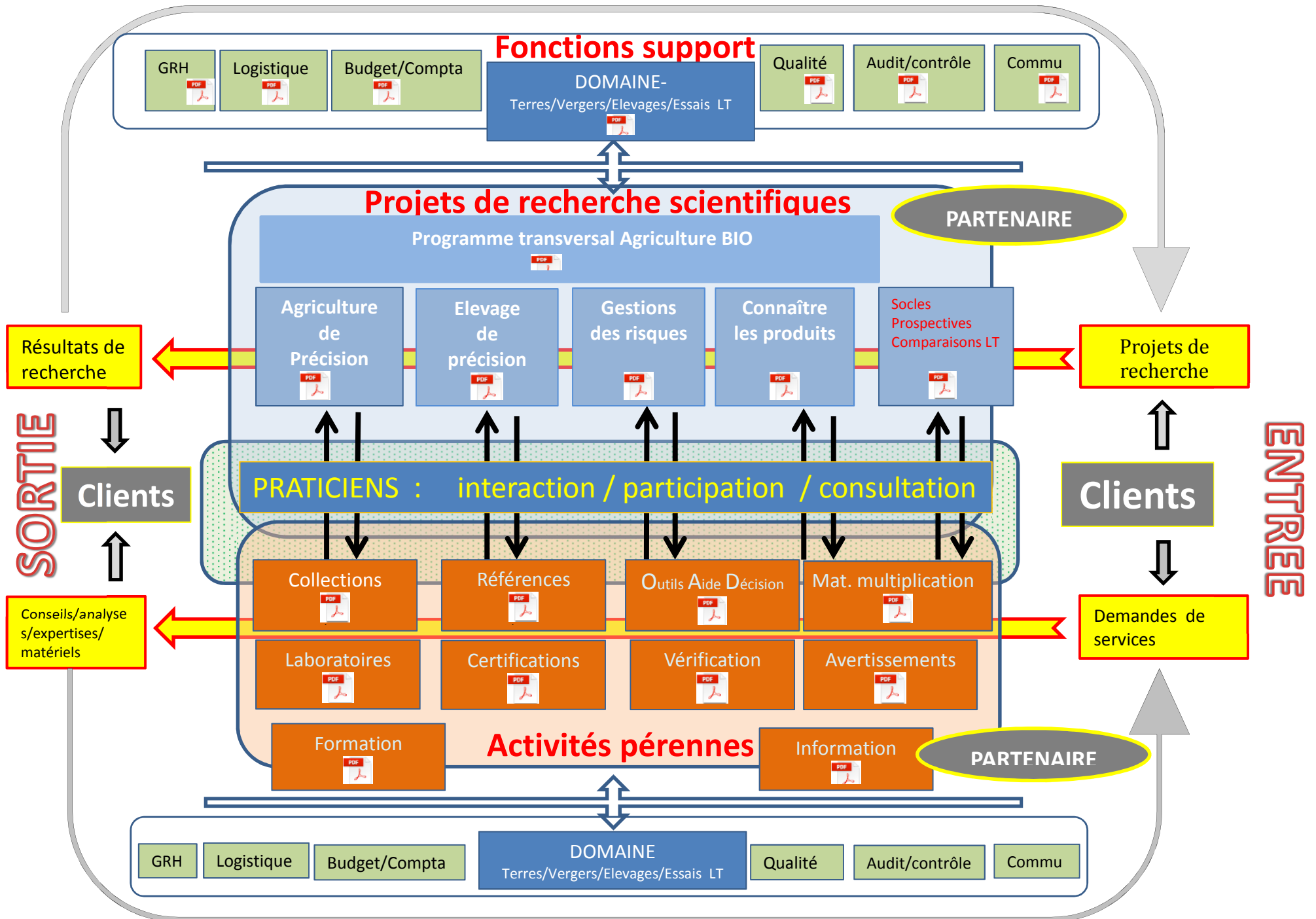
Afin d'en faciliter la lecture et surtout de développer une compréhension et une vision transversale des activités du CRA-W, ce rapport 2016 a été construit selon la structure reprise par le schéma fonctionnel décrit ci-dessus.

En cliquant sur un des 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. Ce relevé est disponible sur le site du CRA-W.

Ce rapport 2016 se limite donc à présenter les principaux services et conseils fournis ainsi que les résultats et/ou enseignements obtenus par les projets de recherche au cours de l'année 2016.

Un relevé de l'ensemble des publications - scientifiques ou non – du CRA-W, de même qu'une liste des projets de recherche scientifique sont fournis en annexe.



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

3.1 Pourquoi un plan triennal wallon et comment l'élaborer ?

Le Code Wallon de l'Agriculture 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-dessous).

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 DGARNE, CRA-W et APAQ-W) qui doit remettre les priorités en matière de recherches, et 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 de 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 développe 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. Il a été présenté au COSTRAGRI, par le CRA-W, le 02 mai 2016, et au Collège des Producteurs qui regroupe les principaux bénéficiaires des résultats de la recherche.

Le cadre stratégique global pour la recherche agronomique en Wallonie ainsi que les objectifs opérationnels pour les deux prochains triennats sont présentés ci-dessous. Ils ont été adoptés par le Gouvernement wallon en décembre 2016.



Le CRA-W a ensuite créé un site internet spécifique et a, via le CCSRA, invité tous les acteurs de la recherche agronomique en Wallonie à indiquer sur ce site l'ensemble des activités en cours qui contribuent à un ou plusieurs des objectifs opérationnels du cadre global. Il leur a également été demandé de préciser leur intentions de recherches futures au regard des objectifs opérationnels retenus.

Cet exercice visait deux objectifs :

D'une part, faire un relevé de ce qui existe en Wallonie en matière de recherches agricoles ;

D'autre part, réaliser un cadastre des actions et recherches en cours contribuant aux divers OO, faire un relevé des collaborations et/ou unités mixtes de recherche potentielles.

Concrètement, le CRA-W, en accord avec le CCSRA a lancé une campagne de prospection sur ce que les nombreux acteurs de la recherche agronomique réalisent comme recherches (financées ou pas par le SPW) et sur leurs intentions futures. Le site « *rechercheagronomique.wallonie.be* » a été ouvert à tous les chercheurs du 05 septembre au 15 octobre 2016. De cette campagne a découlé une base de données reprenant 820 fiches projets pour les recherches en cours ou à venir au sein de l'ensemble des institutions. **23 institutions de recherches wallonnes** ont encodé leurs recherches dans l'outil, ce sont les institutions suivantes : UCL, ULB, ULG, UMONS, Unamur, CER, AWE asbl, ULg GxABT, CRA-W, AWE scrifs, HE CONDORCET, HE2B, HECH, HEH, HELB, HELHA, HELMO, HENALLUX, HEPL, Arsia, CELABOR, MEURICE R&D.

339 chercheurs se sont inscrits sur le site et 233 ont introduit des informations.

Afin d'assurer la confidentialité des informations fournies, en particulier les intentions de recherche, seuls les membres du CCSRA et les agents en charge de ce projet du CRA-W et de la DGO3 ont accès à la base de données. Tous ont signé un engagement de confidentialité.

Ce n'est qu'une fois cette formalité remplie que le dépouillement et les analyses ont pu commencer début novembre.

Des premiers résultats nous pouvons tirer les enseignements suivants :

447 projets sont en cours, 39 sont nouveaux, déjà validés et sur le point de commencer et 334 sont en construction.

- Les objectifs opérationnels les plus couverts par la recherche wallonne actuelle (toutes institutions confondues) sont les OO21 et OO24 :
 - **OO 21.** *Développement des solutions agricoles durables, soucieuses du bien-être et de la santé des animaux, de l'environnement et de la biodiversité*
 - **OO 24.** *Identification des solutions de substitution et/ou des mesures préventives permettant de préserver la santé des animaux et des végétaux tout en réduisant ou supprimant l'usage des produits à risques pour la santé humaine et l'environnement. En particulier les substituts aux glyphosates, aux néonicotinoïdes et aux antibiotiques vétérinaires.*
- Les objectifs opérationnels les moins couverts par la recherche actuelle sont les OO31, OO41, OO44 et 52 :

- **OO 31.** *Mise à disposition de méthodes d'élevage qui limitent les émissions de GES et augmentent la fixation de carbone. En particulier pour l'élevage bovin*
- **OO 41.** *De nouveaux élevages/ cultures pour de nouveaux usages non alimentaires*
- **OO 44.** *Amélioration de l'autosuffisance énergétique des exploitations.*
- **OO52.** *Appréciation des effets socio-économiques de ces livrables / réponses coordonnés*

Sur base d'une analyse plus fine, en cours par le CRA-W, et sur base d'une validation des éléments de la présente note, le CCSRA proposera en 2017 des thématiques prioritaires à l'autorité de tutelle et l'invitera à lancer des appels à projets en cohérence avec le PTR 2017-2019.

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

Le Code de l'agriculture prévoit que le programme triennal de recherche du CRA-W traduise les priorités définies par le COSTRAGRI, et que l'évolution de ce plan fasse l'objet d'un avis formulé annuellement par le Collège des Producteurs.

Sur base des principes exprimés dans le CWA, des priorités fixées dans la DPR 2014-2019 et des attentes formulées par M. le Ministre en charge de l'Agriculture, une démarche de réflexion a été initiée en associant l'ensemble du personnel scientifique du Centre wallon de Recherches agronomiques pour mobiliser les expertises disponibles et apporter des réponses aux questions qui se posent aux acteurs de l'agriculture wallonne.

Cette démarche a pris en compte l'avis émis par le Collège des Producteurs sur l'orientation de la recherche et de l'encadrement. Cet avis a été élaboré sur base d'une large consultation de tous les secteurs (en plusieurs étapes) suivie d'un travail de synthèse réalisé par la SOCOPRO et validé par le Collège des Producteurs lors de sa réunion du 19 juin 2015.

Le CRA-W entend bien contribuer au maintien et au développement durable d'une agriculture wallonne diversifiée et multifonctionnelle et continuer à soutenir son évolution vers une « agriculture écologiquement intensive (AEI) » (conformément aux souhaits du Gouvernement et du législateur).

Le CRA-W développera ses activités afin d'apporter sa contribution à l'atteinte des OS et OO repris dans le cadre global.

Néanmoins, le CRA-W ne pourra contribuer à l'ensemble des objectifs et la focalisation totale de ses recherches sur ces OO ne pourra se faire que progressivement.

En effet, d'une part le CRA-W a de nombreux engagements qu'il doit honorer. D'autre part, il serait contre-productif d'interrompre les projets en cours. Le PTR 2017-2019 du CRA-W doit donc s'envisager comme un PTR de transition :

- Transition vers un nouveau modèle d'organisation de la recherche.

- Transition pour une adaptation et réorientation des recherches afin qu'elles contribuent mieux à l'atteinte des OO retenus.

Il faut également distinguer LES résultats attendus de la recherche - qui sont repris dans le plan global avec ses OS et OO - DES moyens qui seront mis en œuvre pour atteindre ces objectifs - qui seront repris dans de grands domaines d'actions regroupant les activités de recherche (appliquée et de base) et de service du CRA-W (voir l'organisation fonctionnelle de CRA-W au point précédent).

Néanmoins, quatre lignes directrices ont balisé la réflexion quant à l'élaboration des actions de recherche :

- L'intégration dans le PTR wallon et son plan stratégique et opérationnel ;
- La prise en charge des attentes en matière de recherche formulées par les secteurs (telles qu'elles ont été recueillies et analysées par la SOCOPRO) ;
- L'anticipation des défis du futur et de l'innovation ;
- Le développement de collaboration avec les acteurs de la recherche wallons, flamands, européens et internationaux.

En résumé, le CRA-W a décidé de regrouper ses recherches existantes en 4 grands domaines et de développer 3 nouveaux domaines de recherches (voir organigramme fonctionnel).

Au niveau des actions et recherches existantes, le CRA-W focalisera ses activités sur :

- *L'amélioration de la durabilité des productions* avec un focus sur la rentabilité/pérennité des exploitations, l'amélioration du végétal et l'amélioration de la résilience de la production laitière face à la volatilité des prix et une meilleure gestion des intrants. Domaines 1 et 2 : agriculture et élevage de précision.
- *La gestion des risques de production (Domaine 3)*
- *La connaissance des produits et leur valorisation (Domaine 4)*

Le CRA-W développera 3 domaines d'activités nouvelles :

- Une *comparaison multidisciplinaire des systèmes* de grandes cultures sur le site de Gembloux, qui se fera en parallèle avec un projet de même type mené en partenariat avec le Centre Technique Agricole de Strée. Ce projet se développera sur 10 ha de la concession du CTA à Strée et portera sur une comparaison multidisciplinaire des systèmes de grandes cultures biologiques ;
- Une réflexion multidisciplinaire portant sur *une vision prospective de l'élevage en Wallonie* ;
- Un *développement de socles de connaissances*, à savoir la rédaction de synthèse des connaissances scientifiques pour un thème ou une spéculation dans le contexte wallon. Ces socles de connaissances seront les références tant pour les chercheurs qui devront démontrer la valeur ajoutée de leurs résultats au regard de la référence existante, que pour les vulgarisateurs qui pourront y trouver la matière nécessaire pour leurs supports de vulgarisation.

On notera également que le CRA-W entend jouer pleinement son rôle de pivot de la recherche agronomique wallon en remplissant ses fonctions de :

- Coordinateur de la mise au point et de la mise en œuvre, au travers du CCSRA, du PTR agronomique wallon ;
- Coordinateur du plan wallon de la recherche en agriculture biologique ;
- Coordinateur scientifique des centres pilotes.

Ces diverses coordinations se feront toujours suivant les mêmes lignes directrices :

- Contribuer par les différentes activités de support et de recherche aux OS et OO du PTR global en Wallonie ;
- Développer la cohérence et la complémentarité, tant de l'expertise que de la logistique, au sein du CRA-W et avec les acteurs wallons de la recherche de base et appliquée.

En 2017, sur base de ces objectifs, un appel interne au CRA-W à projet de recherche scientifique sera mené. Il sera complété ensuite par l'appel à projet de la Région organisé par la DGO3.

4. Le contrat d'administration du mandataire

Le Code de la Fonction Publique prévoit que tout mandataire doit, dans les 6 mois de son entrée en fonction, présenter un projet de contrat d'administration. Le Gouvernement dispose de 3 mois pour le valider et/ou l'adapter.

Le contrat d'administration doit permettre de développer une vision commune et partagée des objectifs et du fonctionnement du CRA-W, 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 recherche agronomique.

Le mandataire a déposé la proposition de contrat d'administration du CRA-W le 30 septembre 2016. Il a été validé par le Gouvernement en décembre 2016

Le contrat d'administration (CA) est organisé suivant 2 axes. Un axe organisationnel qui liste les objectifs et fixe les voies et moyens pour améliorer le fonctionnement du CRA-W et optimiser l'usage des ressources disponibles. Et un axe fonctionnel qui répond aux missions « métier » du CRA-W, surtout : élaboration et mise en œuvre PTR - (art.D.367§2.1. et D.363 du CWA).

Il comprend 3 axes stratégiques transversaux (OST) déclinés en 12 objectifs opérationnels transversaux (OOT) et 1 axe stratégique métier (OSM) décliné en 3 objectifs opérationnels métiers (OSM).

OST1	Mettre en place une organisation efficiente et transversale au profit des bénéficiaires et du personnel du CRA-W
OST2	Mobiliser les ressources humaines et logistiques autour des priorités et défis du CRA-W
OST3	Développer une communication visible et efficace
OSM1	Réaliser des recherches et des services qui répondent aux problèmes actuels des agriculteurs et préparent les défis de l'agriculture de demain

Chaque OS est donc décliné en OO transversaux ou métier. Une série de projets bien définis sont prévus afin d'atteindre ces objectifs. Des indicateurs sont prévus pour assurer le suivi des projets et l'atteinte des résultats.

La mise en œuvre des projets s'étend sur une période de 3 à 5 ans selon les projets.

5. Annexes

5.1 Les publications



2016-Annexe-publications.pdf

5.2 Liste des projets en cours



2016-Annexe-liste des projets.pdf

5.3 Domaine/Portefeuille de projets



2016-Annexe-portefeuille des projets.pdf