

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Agroressources et Impacts Environnementaux

AgroImpact

sous tutelle des

établissements et organismes :

Institut National de la Recherche Agronomique - INRA

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Carlo Grignani, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Agroressources et Impacts Environnementaux

Acronyme de l'unité : AgrolImpact

Label demandé : UR

N° actuel : 1158

Nom du directeur
(2016-2017) : M. Joël LEONARD

Nom du porteur de projet
(2018-2022) : M. Joël LEONARD

Membres du comité d'experts

Président : M. Carlo GRIGNANI, Università di Torino, Italie

Experts : M. Jean-Louis JULIEN, Université Clermont Auvergne

M. Jean-Marc OURCIVAL, CNRS (représentant des personnels d'appui à la recherche)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Pierre RENAULT

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M^{me} Anne-Françoise ADAM-BLONDON, INRA

M^{me} Pierre CELLIER, INRA

Directeur de l'École Doctorale :

M. Alexandre PERY, ED n°581, « Agriculture Alimentation Biologie Environnement Santé » (ABIES)

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité AgrolImpact actuelle est issue du rapprochement de deux groupes de recherche auparavant distincts : une unité d'agronomie, et une unité de génétique et amélioration des plantes. Elle est localisée sur deux sites distants de 40 min environ : Laon (02) et Estrées-Mons (80).

L'unité d'agronomie était composée jusqu'en 2006 de deux équipes aux thématiques centrées sur le sol : état et fonctionnement physique du sol d'une part (Laon et Estrées-Mons), cycle de l'azote d'autre part (Laon et Reims). Suite à plusieurs départs (de chercheurs confirmés en particulier), l'unité s'est recentrée en 2008 sur la thématique des cycles du carbone et de l'azote et des impacts environnementaux associés (unité de service agro-impact, Laon et Estrées-Mons), dans le contexte des systèmes de grandes cultures du nord-ouest de l'Europe incluant des systèmes dédiés à la production de biomasse (systèmes de culture biomasse). L'unité de génétique et d'amélioration des plantes d'Estrées-Mons a également connu différentes évolutions. Constituée en UMR (SADV) avec l'Université de Lille - Sciences et Technologies de 2006 à 2014, avec une thématique forte sur la tolérance au froid et l'émergence d'une thématique biomasse à partir de 2007, le départ d'un chercheur confirmé et la réorientation thématique de plusieurs enseignants-chercheurs ont conduit l'unité à se recentrer et monter en puissance sur la thématique biomasse. Une conséquence notoire de ces évolutions, en particulier la disparition de thématiques historiques comme celle touchant à la structure du sol, est d'avoir entraîné au fil du temps une mobilité thématique significative pour une partie du personnel.

À partir de septembre 2011, les chercheurs de ces deux groupes ont réfléchi en commun à un projet valorisant à la fois leurs compétences agronomiques et génétiques. Ce projet concerne la production végétale et les impacts environnementaux relatifs aux cycles eau, C et N dans des systèmes de grandes cultures bas intrants incluant des systèmes dédiés ou contribuant à la production de biomasse. La création de l'unité de recherche AgrolImpact (acronyme de « Agroressources et impacts environnementaux ») au 1^{er} janvier 2013, sous la double tutelle des départements « Environnement et Agronomie » (EA) et « Biologie et Amélioration des Plantes » (BAP) de l'INRA, a acté ces évolutions. Le recrutement d'une Ingénieure de Recherche (IR) en écophysiologie des plantes pérennes (fin 2012) a conforté le rapprochement entre agronomes et généticiens sur la thématique biomasse, et celui d'une Chargé de Recherche (CR) en écologie des cycles biogéochimiques (fin 2014) a renforcé l'orientation vers des systèmes de culture plus autonomes, valorisant mieux les régulations naturelles.

Équipe de direction

DU : M. Joël LÉONARD, DU adjoint : M. Pascal DUBRULLE.

Nomenclature HCERES

Domaine principal : SVE Sciences du vivant et environnement

Sous-domaine principal : SVE1 Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement, évolution

Domaine d'activité

L'unité de recherche AgrolImpact a une forte spécialisation en agronomie pour étudier les relations entre agriculture et environnement (relations sol-plante, cycles biogéochimiques, systèmes de culture) et en écophysiologie et génétique des cultures (miscanthus et maïs). Deux thèmes sont transversaux à l'unité : le développement des systèmes de grandes cultures bas intrants dédiés à la production de biomasse (surtout basés sur des cultures pérennes) et les activités de modélisation au niveau sol-plante-atmosphère (surtout pour la contribution au développement du modèle : Simulateur multiDisciplinaire pour les Cultures Standard (STICS)). L'UR est fortement impliquée dans des réseaux d'expérimentations de longue durée.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	9	9
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	15	14
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)		
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)		
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	10	
N7 : Doctorants	3	
TOTAL N1 à N7	37	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	5
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	6
Nombre d'HDR soutenues	1

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le projet scientifique de l'unité est très bon, voire excellent. La stratégie scientifique de l'UR est d'étudier des systèmes de cultures durables (avec une spécialisation pour la production de biomasse) et l'écophysiologie et l'amélioration des plantes (surtout le miscanthus). Ce projet est en continuité des projets précédents, ce qui paraît logique en raison des investissements faits dans la gestion des sites expérimentaux de longue durée et dans la sélection variétale du miscanthus. Les partenariats établis paraissent de très bonne qualité. L'unité devra surveiller l'évolution des effectifs puisque les retraites programmées risquent de mettre en péril certains objets du projet si elles ne sont pas suivies par des recrutements.

La production scientifique de l'UR et sa qualité sont très bonnes voire excellentes comme en témoignent le rythme de publication des chercheurs, la qualité des journaux dans lesquels ils publient et le nombre de citations de leurs articles. La moitié des articles concerne le système sol-plante qui constitue le thème principal de l'UR, mais on trouve aussi, avec une proportion assez hétérogène, des articles sur tous les thèmes de recherche affichés.

Le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'unité peuvent être considérés comme très bons. L'UR est impliquée dans différents réseaux nationaux et internationaux, en particulier certains liés à la gestion

d'infrastructures scientifiques de longue durée et à la comparaison des modèles. Elle attire déjà des jeunes chercheurs étrangers et pourrait facilement augmenter son attractivité en améliorant la visibilité nationale et internationale de ses dispositifs expérimentaux. Elle participe à l'animation du réseau scientifique STICS en portant les thèmes relatifs, d'une part, aux flux de carbone et d'azote dans le sol, ainsi qu'aux émissions de N₂O, d'autre part, au développement de modules prototypes pour des plantes pérennes. Le nombre significatif d'invitations de ses membres à l'étranger, les participations aux comités éditoriaux, l'activité d'expertise pour différents journaux de bonne qualité, montrent aussi la capacité d'attraction, même si l'UR est éloignée de toutes les grandes universités.

Les interactions avec l'environnement économique, social, culturel peuvent être considérées comme très bonnes. L'UR co-anime deux réseaux mixtes technologiques, elle est impliquée dans des contrats avec des organismes de transfert et développe des outils d'aide à la décision. Un effort pourrait être fait pour élargir la communication vers le grand public et, à cette fin, le site web de l'unité pourrait être plus détaillé, surtout à l'égard des cultures énergétiques perçues parfois comme en forte compétition avec celles destinées à la production d'aliments.

L'organisation et la vie de l'unité sont bonnes. L'UR est relativement jeune, bénéficie d'un appui technique important, fonctionne en une seule équipe dont la taille pourrait permettre un fonctionnement collectif efficace. Elles gagneraient en efficacité par plus de communication interne et par une stratégie partagée d'organisation du travail, aussi pour l'harmonisation des difficultés liées à la distance entre les deux sites et l'interaction avec l'UE.

L'implication dans la formation de la recherche est très bonne. Le nombre de doctorants est important par rapport au nombre de chercheurs, l'unité démontre une très bonne qualité d'encadrement. L'insertion professionnelle des doctorants, post-doctorants et ingénieurs passés par l'unité est excellente. Il pourrait exister une marge de progression avec une implication plus forte dans les enseignements de l'école doctorale.