

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Fonctionnement agroécologique et
performances des systèmes de culture
horticoles (HortSys)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Centre de Coopération Internationale en
Recherche Agronomique pour le
Développement - CIRAD

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 15/07/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
Intérim

Au nom du comité d'experts² :

Philippe Lepoivre, Président du
comité d'experts

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

¹ Le président du Hcéres "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).

Les données chiffrées présentées dans les tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par la tutelle dépositante au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Fonctionnement agroécologique et performances des systèmes de culture horticoles
Acronyme de l'unité :	HortSys
Label et N° actuels :	UPR 103
ID RNSR :	200818241X
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Éric Malézieux puis M. Fabrice Le Bellec (depuis avril 2018)
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Fabrice Le Bellec
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	3

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Philippe Lepoivre, Gembloux Agro-Bio Tech-Université de Liège, Belgique
	M. Enoch Achigan-Dako, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
Experts :	M ^{me} Corinne Bitaud, Astredhor, Paris
	M ^{me} Hélène Gautier, INRAE, Avignon

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Thierry Ameglio

REPRÉSENTANT DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Jean Paul LACLAU, Cirad

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

L'unité HortSys, « Fonctionnement agroécologique et performances des Systèmes de culture Horticoles » est issue de la fusion au 1er septembre 2008 des unités *Horticulture* et *Production Fruitière Intégrée* du département *Persyst* du CIRAD. Les travaux de l'unité HortSys sont centrés sur la recherche de systèmes de cultures horticoles agroécologiques qui satisfassent les exigences de performances agronomique, écologique, économique et sociale que leur adressent la demande sociétale et les besoins du développement durable.

Les personnels de l'unité HortSys sont répartis en métropole (Montpellier), dans trois départements d'outre-mer (Martinique, La Réunion et Mayotte) et à l'étranger en Afrique de l'Ouest (Sénégal et République de Côte d'Ivoire), en Afrique de l'Est (Kenya et Tanzanie) et à Madagascar.

En parfaite adéquation avec les missions stratégiques du CIRAD, les travaux de l'unité HortSys contribuent à l'élaboration du corpus scientifique de l'agroécologie tout en participant à des travaux à forte finalité opérationnelle ainsi qu'à la formation des partenaires du Sud.

Durant ces 5 dernières années, l'unité s'est attachée à construire des partenariats nombreux et diversifiés qui ont largement contribué à l'accroissement de son rayonnement en lui permettant de tirer parti des potentialités des écosystèmes de recherche au Nord et au Sud et de mettre en place une dynamique scientifique soutenue. Au Sud, l'unité est partie prenante de deux dispositifs de recherche et d'enseignement en partenariat (DP) (Afrique de l'Ouest et Madagascar) qui ont permis de fisser des partenariats fructueux avec des Centres de recherche et Universités africaines (Bénin, Mali, Sénégal, Madagascar...) ainsi que des Centres internationaux (IITA, ICIPE...) sans oublier des partenaires hors DP (ONG, privés...). Au Nord, l'unité HortSys collabore avec des unités du CIRAD, de l'INRAE mais est aussi impliquée dans plusieurs structures de coordination et de recherche à Montpellier, notamment en lien avec des investissements d'avenir (PIA) : l'institut de convergence #digitAg, le LabEx AGRO-Agronomie et développement durable d'Agropolis fondation, l'ISITE muse...

DIRECTION DE L'UNITÉ

M. Fabrice Le Bellec, directeur ; M. Thibaud Martin et Mme Claudine Basset-Mens, directeur(trice)s adjoint(e)s

NOMENCLATURE HCÉRES

SVE1 : Agronomie, Écologie, Environnement, Économie

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Au cours des 5 dernières années, les travaux de l'unité se centrent autour de 2 axes de recherche animés par 2 équipes, respectivement :

- L'équipe AIRB (Fonctionnement **A**groécologique, **I**nteractions et **R**égulations **B**ologiques dans les systèmes horticoles) qui touche aux disciplines de l'agronomie, de l'écophysiologie, de l'écologie et de la protection des plantes (l'entomologie et la phytopathologie).
- L'équipe ECOS (**E**valuation et **C**onception de **S**ystèmes de culture horticoles durables) dont les disciplines de travail sont celles de l'évaluation environnementale et économique.

L'équipe AIRB s'est principalement attachée à l'étude de différents processus d'optimisation des productions en ciblant 3 principaux services écosystémiques : (i) la régulation des bioagresseurs des systèmes de culture maraîchers (tomate, choux, légumineuses...) et fruitiers (manguier), (ii) la restauration et le maintien de la fertilité des sols maraîchers et (iii) la compréhension de l'élaboration du rendement et de la qualité du manguier. Les approches agroécologiques recherchées pour ces cultures se fondent sur des travaux de protection physique (ex. filet anti insectes) ou de recours aux composés organiques volatils répulsifs contre les insectes, et sur l'usage des plantes de service contre le flétrissement bactérien.

Les travaux de l'équipe ECOS mettent davantage en avant des approches transversales allant des expérimentations en parcelles jusqu'aux essais à l'échelle du territoire et les analyses des performances des agrosystèmes expérimentés à ces différentes échelles.

Pour l'évaluation des performances des systèmes de production l'unité HortSys a développé plusieurs outils originaux (grille multicritère des performances, outil d'évaluation de la durabilité des systèmes de production (IDEA RUN) et un outil en ligne (AGREF) pour travailler les données relatives aux filières de productions végétales). Sur un plan plus conceptuel, l'unité a également développé un outil d'évaluation environnementale fondé sur l'analyse du cycle de vie et un outil d'évaluation environnementale et économique basé sur les chaînes des valeurs.

Grâce à cet ensemble, HortSys capitalise des jeux de données importants sur le cycle de vie des produits et des systèmes de production tropicaux ; elle s'est donc naturellement impliquée dans des activités transversales qui contribuent à cette capitalisation au niveau du Cirad. Elle s'est également investie dans la plateforme MEANS, de mise à disposition des outils pour la réalisation d'évaluations multicritères de la durabilité des systèmes agricoles et de transformation agroalimentaire.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Fonctionnement agroécologique et performances des systèmes de culture horticoles (HortSys)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	0	
Maîtres de conférences et assimilés	0	
Directeurs de recherche et assimilés	0	
Chargés de recherche et assimilés	0	
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	28	29
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	19	18
Sous-total personnels permanents en activité	47	47
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)		
Doctorants	18	
Autres personnels non titulaires	25	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	43	
Total personnels	90	

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Les travaux de l'unité HortSys sont centrés sur la recherche de systèmes de cultures horticoles agroécologiques qui satisfont les exigences de performances agronomique, écologique, économique et sociale issues de la demande sociétale et des besoins du développement durable. Ces travaux se fondent sur les besoins d'une production accrue d'aliments sains tout en limitant les impacts environnementaux des agroécosystèmes dont ils sont issus.

Pendant la période quinquennale écoulée, l'unité HortSys, malgré l'obstacle de sa dispersion géographique, a su tirer parti du caractère stratégique de ses thématiques de recherches pour mettre en place une dynamique scientifique soutenue qui s'est traduite par la croissance de ses effectifs grâce au recrutement de sept cadres scientifiques nouveaux. Par ailleurs, un modèle économique en équilibre repose sur des ressources contractuelles diversifiées tant au Nord et qu'au Sud (fonds structurels européens dans les DOM, financements

publics français en réponse à des appels d'offre compétitifs, fonds européens hors fonds structurels, participation à des programmes d'excellence du PIA,...). Enfin, une présence à la fois sur les fronts d'une recherche académique et de celui du développement d'agroécosystèmes innovants génère une production scientifique élevée et de qualité ainsi que sur des actions de vulgarisation et de formation des partenaires (notamment l'encadrement de doctorants). Au Sud, l'unité est impliquée dans des dispositifs de recherche et d'enseignement en partenariat en Afrique de l'Ouest et Madagascar et a tissé des liens de partenariats avec des Centres de recherche nationaux et internationaux (IITA, ICIPE, WorldVeg), avec des Universités (Bénin, Mali, Sénégal, Côte d'Ivoire, Madagascar) ainsi qu'avec des ONG, des privés et des filières professionnelles dans les DOM et un Institut Technique Agricole - ARMEFHLOR. Au Nord, elle collabore principalement avec des unités du CIRAD, de l'INRAE, ainsi que des structures de coordination et de recherche impliquées dans des investissements d'avenir (PIA).

Le projet de l'unité pour la prochaine période se positionne dans la continuité disciplinaire du précédent autour de trois axes de recherche en interactions fortes les uns avec les autres : (1) Conception & Ingénierie Agroécologique, (2) Innovations agroécologiques et (3) Evaluation des performances. À l'avenir, ces travaux reposeront sur un seul collectif scientifique rendu possible par les interactions étroites entre les 2 équipes actuelles.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)

