

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Biologie Fonctionnelle, Insectes et Interactions

BF2I

sous tutelle des

établissements et organismes :

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Institut National de la Recherche Agronomique - INRA

# HCERES

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

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Adly ABD-ALLA, président du comité

---

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

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

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

## Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Biologie Fonctionnelle, Insectes et Interactions
Acronyme de l'unité :	BF2I
Label demandé :	UMR
N° actuel :	UMR_A203
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Abdelaziz HEDDI
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Abdelaziz HEDDI

## Membres du comité d'experts

**Président :** M. Adly ABD-ALLA, International Atomic Energy Agency, Vienna International Centre, Austria

**Experts :** M<sup>me</sup> Véronique BRAULT, INRA (représentante CSS INRA)

M. Guillaume MITTA, Université de Perpignan (représentant du CNU)

**Délégué scientifique représentant du HCERES :**

M. Jean-François HOCQUETTE

**Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :**

M. Fabrice CORDAY (représentant de l'École Doctorale «Évolution Écosystèmes Microbiologie Modélisation » - E2M2 - ED 242)

M. Jean-François GERARD, INSA

M. Christian LANNOU, INRA

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité BF2I est une UMR INRA/INSA installée sur le campus LyonTech de la Doua à Villeurbanne et accueillie dans le département BioSciences de l'INSA de Lyon. L'origine de l'unité remonte à 1960 mais c'est en 1997 qu'est créée l'unité mixte de recherche BF2I dont M. Gérard FEBVAY (DR INRA) assurera la direction jusqu'en 2007. Lui succèdera M. Yvan RAHBE jusqu'en 2012 date à laquelle M. Abdelaziz HEDDI en deviendra le directeur après la démission de M. Yvan RAHBE. L'objectif principal des recherches de l'unité s'est toujours porté sur l'étude des interactions physiologiques et biochimiques entre les insectes et leurs partenaires, à savoir les plantes, les parasites et les symbiontes. Avec le départ en retraite de plusieurs chercheurs INRA, 3 thématiques des 4 menées jusqu'alors ont été conservées dans l'unité au cours du dernier quinquennal : « Symbiose et signalisation immunitaire » (SymSI), thème qui s'intéresse à l'interaction entre la bactérie endosymbiotique du charançon des céréales et le système immunitaire inné de ce dernier; « Symbiose et interactions trophiques » (SymT) qui étudie les interactions trophiques entre le puceron et sa bactérie symbiotique obligatoire et enfin, « Entomotox » qui s'intéresse à l'identification de protéines d'origine végétale présentant des effets toxiques vis à vis des insectes.

### Équipe de direction

L'unité est dirigée par M. Abdelaziz HEDDI, qui s'appuie sur deux co-directeurs, M<sup>me</sup> Corinne ROYER (ressources humaines) et M. Stefano COLELLA (budget), ainsi que sur M<sup>me</sup> Federica CALEVRO en charge du budget d'enseignement et de la stratégie d'éducation de la plateforme de Biologie. L'ensemble compose le comité de direction (CD), qui se réunit deux fois par mois.

### Nomenclature HCERES

Principal : SVE2\_LS9 Biotechnologies, sciences environnementales, biologie synthétique, agronomie.  
Secondaires : SVE1\_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement animal ; SVE1\_LS6 Immunologie, microbiologie, virologie, parasitologie ; SVE1\_LS2 Génétique, génomique, bioinformatique ; SVE1\_LS1 Biologie moléculaire et structurale, biochimie

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité (ETP entre parenthèses)	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	5 (2,5)	6 (3)
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4 (3,3)	2 (1,8)
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	14 (13)	13 (12)
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>24 (19,8)</b>	<b>21 (16,8)</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	2	
Thèses soutenues	7	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	3

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

L'UMR BF2I a connu un début de contrat mouvementé avec un changement de direction dès la deuxième année en Juin 2012. Les tutelles ont alors mandaté M. Abdelaziz HEDDI pour réorganiser l'unité et préparer le prochain contrat (2016-2020) en concertation avec les personnels chercheurs, enseignants-chercheurs et ITA des deux tutelles INSA et INRA. Malgré le départ de quelques personnels, notamment des chercheurs de la tutelle INRA, la nouvelle direction a su fédérer et insuffler une nouvelle dynamique qui a permis d'obtenir des résultats remarquables et proposer un projet très cohérent qui remporte l'adhésion de tous.

Parmi les résultats marquants, le comité d'experts a relevé (i) trois publications scientifiques d'un niveau exceptionnel (dans Science, Current Biology, PLoS Biology) dont les deux premières ont été intégralement pilotées par le BF2I, (ii) une progression importante de la visibilité nationale et internationale de l'unité, (iii) des acquis méthodologiques récents (e.g méthodes d'inactivation de gènes) de très bonne augure pour les développements à venir ou encore (iv) la participation active des membres du BF2I dans les structures fédératives en construction sur la Doua (FR, symbiotron,...). Le projet proposé pour le prochain quinquennal est parfaitement dimensionné aux forces en présence. Il favorise la transversalité entre deux thèmes historiques du laboratoire SymSIm et SymT, certes centrés sur les modèles, mais dont les interactions initiées durant la période de référence se renforceront tant d'un point de vue des concepts que des méthodes. Le comité d'experts a également relevé la volonté de développer une recherche finalisée sur deux molécules découvertes au sein de chacun des thèmes ; cette recherche sera menée par un enseignant-chercheur dédié qui œuvrera de façon transversale aux thèmes. Ce projet propose par ailleurs une série de développements très novateurs, notamment en métabolomique et épigénétique, qui nécessiteront l'acquisition de nouvelles compétences par le recrutement de jeunes chercheurs.

En résumé, le comité d'experts a un avis extrêmement positif sur la dynamique et le potentiel de développement de cette unité, dont une des caractéristiques est la jeunesse des cadres qui sont impliqués dans des projets très originaux sur des modèles d'intérêt tant fondamental qu'agronomique. Le quinquennal en cours a été éprouvant pour les personnels. Ils ont néanmoins réussi à retrouver un équilibre et le chemin du succès en un laps de temps extrêmement court. Dans ce contexte, le comité d'experts souhaite que le laboratoire puisse disposer d'une période de répit lui permettant de consolider ses bases, une étape nécessaire pour lui permettre d'exprimer son énorme potentiel à l'avenir.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Les différents points forts relevés par le comité d'experts sont :

- une production scientifique excellente avec quelques réalisations marquantes de qualité exceptionnelle ;
- une excellente visibilité nationale et internationale, en particulier dans le domaine de l'immunité/symbiose ;
- des modèles biologiques très pertinents et d'intérêts fondamental et agronomique ;

- des développements méthodologiques parfaitement adaptés et de très bon augure pour le projet et sa faisabilité ;
- une implication forte des membres de l'unité dans la formation d'ingénieurs et de jeunes scientifiques.

#### Points faibles et risques liés au contexte

La diminution du nombre de chercheurs INRA et le risque de changement de statut de l'unité vis-à-vis de cette tutelle (USC, unité sous contrat) induit une grande inquiétude pour l'ensemble des personnels de cette unité.

Le laboratoire est trop petit et beaucoup de ses activités tant scientifiques que de représentation reposent sur les épaules du directeur.

Les ressources contractuelles sont insuffisantes au regard de l'ambition des projets proposés.

Les travaux liés au plan campus risquent de perturber temporairement l'activité du laboratoire.

#### Recommandations

Il est crucial que de nouveaux chercheurs/enseignants-chercheurs soient recrutés pour permettre à cette unité de se développer en toute sérénité tout en déchargeant le directeur qui va avoir besoin de temps pour assurer le développement de son unité.

L'ensemble des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'unité devra être actif pour la recherche de financements en utilisant le large panel d'appels à projet que cette unité peut cibler : les AAP tutelles-spécifiques, les AAP nationaux (notamment ceux dédiés à des recherches finalisées en partenariat avec des industriels, e.g. bourses CIFRE) mais aussi internationaux (Europe).