

## **AIB - Agrobiosciences interactions et biodiversité**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. AIB - Agrobiosciences interactions et biodiversité. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02035005

**HAL Id: hceres-02035005**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035005>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

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

Entités de recherche

Rapport du HCERES sur  
la structure fédérative :

Agrobiosciences, Interactions et Biodiversité

AIB

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

# 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>*

Xavier VEKEMANS, 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)

## Fédération

Nom de la fédération : Agrobiosciences, Interactions et Biodiversité

Acronyme de la fédération : AIB

Label demandé : Fédération de Recherche

N° actuel : FR 3450

Nom du directeur  
(2014-2015) : M. Jacques BATUT

Nom du porteur de projet  
(2016-2020) : M. Jean-Louis HEMPTINNE

## Membres du comité d'experts

Président : M. Xavier VEKEMANS, Université Lille 1

Experts : M. Azeddine DRIOUICH, Université de Rouen

M. Herman HÖFTE, INRA Versailles-Grignon

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Steven BALL

Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération :

M. Thierry GAUDE, CNRS INSB

M. Alexis VALENTIN, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier

## 1 • Introduction

### Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité

La Fédération de Recherche Agrobiosciences, Interactions et Biodiversité (FR AIB) a été créée en 1996 en tant qu'IFR (IFR40) regroupant quatre unités du pôle agrosociétés, essentiellement dans le domaine de la biologie fonctionnelle végétale et microbienne. Ensuite, elle a ouvert son champ disciplinaire à l'écologie évolutive en intégrant l'unité EDB (Évolution et diversité biologique) en 2007, puis en 2011 l'unité SEEM (Station d'Écologie Expérimentale de Moulis). Depuis 2011 la Fédération de recherche a acquis le statut de FR (FR3450) avec deux tutelles, le CNRS et l'Université Toulouse 3. La FR AIB a porté avec succès un projet de LABEX qui a démarré en 2011 (LABEX TULIP).

Actuellement, la FR AIB regroupe six unités membres à titre principal (US 1258 CNRGV ; UMR 5174 EDB ; UMR 990 GBF ; UMR 2594/441 LIPM ; UMR 5546 LRSV ; USR 2936 SEEM) et trois unités/équipes associées (Entreprise Biogemma ; UMR 5245 Ecolab ; Plateforme de génomique GET). Les tutelles de ces différentes unités comprennent le CNRS (INSB et INEE), l'Université Paul Sabatier, l'INRA, l'INP/ENSAT et l'ENFA. Les unités CNRGV, GBF, LIPM et LRSV sont situées sur le campus INRA d'Auzeville, l'unité EDB est située sur le complexe scientifique de Ranguel (UPS), et l'unité SEEM est située à Moulis (Ariège). Dans le cadre du Plan Campus, un bâtiment sera construit sur le site d'Auzeville (2017/2018), qui abritera l'administration et la salle de séminaire de la FR AIB, la plateforme d'imagerie, ainsi que des locaux de recherche pour l'accueil d'équipes des unités LIPM, LRSV et EDB.

Le domaine d'activité scientifique de la FR AIB concerne les agrobiosciences au sens large, et plus précisément les interactions plantes-microorganismes, la biologie du développement et l'écologie évolutive. Les travaux effectués au sein de la FR visent principalement à étudier d'une part les mécanismes moléculaires menant à l'expression des phénotypes et leur évolution, et d'autre part les processus responsables de l'origine et de la perte de biodiversité. Ses travaux comportent trois types d'approches méthodologiques, soutenues par des plateformes technologiques gérées en grande partie au niveau de la FR : théorie/modélisation, observation, et expérimentation.

Les actions de la FR AIB concernent la gestion du personnel et des infrastructures de plateformes mutualisées (~45 K€/an), un soutien financier aux recherches interdisciplinaires au travers d'un appel à projet inter-unités (~34 K€/an), une animation scientifique (~16 K€/an), et une activité de communication interne et vers l'extérieur. Le financement de la FR AIB (budget annuel : ~115 K€) est assuré par le CNRS (14 %), l'UPS (39 %), et par des contributions directes issues des unités (47 %).

### Équipe de direction

La FR est actuellement dirigée par M. Jacques BATUT (LIPM) et M. Jean CLOBERT (SEEM) et sera dirigée par M. Jean-Louis HEMPTINNE (EDB) et M<sup>me</sup> Julie CULLIMORE (LIPM) lors du prochain contrat. Le comité de direction comprend son directeur, un directeur-adjoint, et l'ensemble des DU et DU-adjoints des différentes unités membres de la FR.

La FR possède un conseil scientifique avec une douzaine de membres élus, représentants des six unités membres ainsi que des unités et équipes associées, et deux membres élus. Elle possède également un conseil technologique regroupant les responsables de plateformes de la FR, des membres élus représentant les différentes unités membres et associées, et des membres nommés représentant d'autres plateformes technologiques de la sphère toulousaine.

### Effectifs propres à la structure

Le CNRS a affecté 7 agents à temps plein à la FR AIB (1 IR, 4 IE et 2 AI) :

- une responsable administrative ;
- une assistante en ressources documentaires ;
- quatre personnels de la plateforme imagerie ;
- un personnel de la plateforme protéomique.

Par ailleurs, les unités et la DR14 du CNRS mutualisent à temps partiel plusieurs membres de leur personnel pour la gestion de la FR et de ses plateformes (4 ETP répartis sur 11 personnes).

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

La FR AIB regroupe une association de compétences originale dans le paysage national, et à ce titre constitue un fort potentiel pour développer des approches intégratives pour la gestion durable de la biodiversité et des agroécosystèmes.

La mise en place de plateformes technologiques performantes, le soutien de projets de recherche aux interfaces entre unités et l'investissement dans des activités d'animation scientifique ont constitué des outils clés permettant de créer un environnement scientifique de grande qualité pour les membres de la FR AIB. Cet investissement a porté ses fruits au travers d'un bilan remarquable de production scientifique, tant en qualité qu'en quantité, de valorisation en termes d'obtention de brevets et de contrats industriels, de recrutement de chercheurs de grande renommée internationale, et de montage de projets ambitieux tels que le LABEX TULIP et la participation au Plan Campus.

Globalement, le bilan de l'activité scientifique de la FR AIB est de niveau exceptionnel.

### Points forts et opportunités

La FR AIB a remarquablement joué son rôle structurant dans le domaine de l'agrobiosciences et de l'écologie évolutive sur le site Toulousain, comme le témoignent notamment la réussite du projet de LABEX TULIP et de celui de construction d'un bâtiment "FR" dans le cadre du Plan Campus.

La FR AIB a judicieusement saisi l'opportunité liée au développement spectaculaire de l'USR SEEM pour renforcer son pôle "écologie évolutive". Ce rapprochement thématique fort entre agrobiosciences et écologie évolutive est très pertinent dans le cadre actuel de développement d'approches intégratives pour la gestion durable de la biodiversité et des agroécosystèmes, et à ce titre la FR AIB constitue une force importante et originale dans le paysage national.

Le bilan scientifique de la FR AIB est remarquable et sa forte attractivité a permis de recruter plusieurs chercheurs de très grande renommée internationale.

Malgré certaines difficultés de personnel, la FR AIB a démarré une politique dynamique et moderne de communication interne et vers l'extérieur, notamment au travers d'annonces régulières des faits marquants de la FR, et a mis en place une activité originale d'animation scientifique "vulgarisée" à l'attention notamment de ses personnels et étudiants stagiaires.

La FR AIB a favorisé le développement d'une plateforme d'imagerie de très haut niveau à l'échelle nationale.

La FR AIB a soutenu avec succès un projet original et ambitieux de création d'une plateforme de phénotypage végétal et microbien à haut débit.

### Points faibles et risques

Le portage simultané du LABEX TULIP et de la FR AIB par la communauté Toulousaine peut entraîner certaines confusions et créer des redondances notamment dans le domaine de l'animation scientifique, la communication, et le soutien aux projets scientifiques inter-unités. Il semble néanmoins que les deux structures aient réussi à éviter les chevauchements d'activités et d'initiatives, mais cela reste un point de vigilance important.

La séparation géographique de certaines unités constitue une difficulté notamment en ce qui concerne la participation des membres de la FR aux activités d'animation scientifique. La construction du nouveau bâtiment de la FR constitue un élément très positif au travers de la création d'un espace de rencontre entre les différents

acteurs de la recherche au sein de la FR, mais cela ne garantit pas que l'ensemble de la communauté utilisera cette opportunité.

Les plateformes technologiques gérées par la FR semblent surtout orientées vers les utilisateurs du domaine de la biologie fonctionnelle, alors que les plateformes d'écologie évolutive semblent gérées indépendamment au sein de l'USR SEEM (ou en Guyane à travers le LABEX CEBA). Un conseil technologique de la FR a été créé, et des "Journées plateformes" sont organisées, ce qui est très pertinent mais il ne semble pas que cela concerne les personnels techniques en charge des outils d'écologie évolutive.

Bien qu'il ait été annoncé que le LABEX CEBA a été intégré à la FR, il n'y a pas d'information dans le dossier de la forme que prend cette intégration et de la participation des acteurs de ce LABEX aux activités de la FR AIB.

La création d'une plateforme de phénotypage végétal et microbien - qui sera fonctionnelle dès 2015 - est une excellente initiative mais aucun personnel n'est encore affecté pour sa gestion et son fonctionnement à ce jour.

En raison d'un départ à la retraite récent, le personnel de la FR AIB dédié à la plate-forme protéomique est insuffisant pour répondre efficacement aux demandes des membres de la FR.

Le positionnement de la FR, et à fortiori du LABEX TULIP, à l'interface entre biologie fonctionnelle et écologie évolutive est tout à fait original et intéressant scientifiquement pour la synergie interdisciplinaire. Néanmoins le risque est réel que ceci réduise la visibilité des activités scientifiques qui sont éloignées de cette interface dans chacune des deux communautés. Par ailleurs, cet affichage pourrait constituer un obstacle pour le développement du partenariat avec le secteur privé, par exemple le secteur semencier ou agricole pour la biologie végétale.

### Recommandations

La montée en puissance du pôle d'écologie évolutive au travers notamment du développement de l'USR SEEM pourrait avoir comme conséquence inopinée de mener à une séparation accrue des deux communautés au sein de la FR AIB. Il faudra sans doute être vigilant à éviter que les appels à projets inter-unités soutenus par la FR soient utilisés uniquement pour renforcer des initiatives intra, au lieu de inter-disciplinaires.

L'USR SEEM développe des projets ambitieux autour de la modélisation en écologie et de l'analyse de base de données. Par ailleurs, les développements des plateformes imagerie et phénotypage haut-débit mènent à l'accélération de la production de données brutes et donc des besoins en bio-analyse. Il pourrait être pertinent de rapprocher les communautés utilisant des outils de calcul et de stockage de données en écologie évolutive et en bioinformatique, et éventuellement de réfléchir à des investissements en moyens de calcul et stockage communs, ou tout au moins à la mise en place d'une animation de type réseau-métier en "bio-informatique" sensu largo pour éviter l'isolement des personnels.

Afin de faciliter la participation aux activités d'animation scientifique d'une large proportion de membres de la FR AIB, une politique volontariste de mise en place et d'utilisation d'outils tels que la visioconférence pourrait se révéler utile.

Il sera utile de continuer à mutualiser les activités d'animation et de communication entre la FR et le LABEX.

Le comité d'experts conseille de bien prendre en compte les risques d'un affichage trop restreint des activités scientifiques de la FR vis-à-vis du secteur privé.