



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure
fédérative :

Biologie et Ecologie Intégratives

Sous tutelle des établissements et
organismes :

Université Bordeaux 2

Université Bordeaux 1

INRA, CNRS, ENITAB

Mai 2010



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Biologie et Ecologie Intégratives

Sous tutelle des établissements et organismes

Université Bordeaux 2

Université Bordeaux 1

INRA, CNRS, ENITAB

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



Fédération

Nom de la fédération : Biologie et Ecologie Intégratives (BEI)

Label demandé : SFR

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Yves GIBON

Membres du comité d'experts

Président :

Mme Fabienne PETIT, Université de Rouen

Experts :

M. Paul NIVAL, Université Paris 6

Représentants présents lors de la visite

Délégués scientifiques représentant de l'AERES :

M. Pierrick GANDOLFO

M. Nicolas GLAICHENHAUS

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles :



Rapport

1 • Introduction

- Déroutement de l'évaluation :

Les bilans de l'IFR 103 (45 min, T. Candresse) et de la réflexion Ecologie (A. Franc), le projet (Y. Gibon), et les projets thématiques (2 h) ont été présentés et discutés.

Deux réunions ont ensuite permis d'échanger avec les directeurs d'unités (15 min), et le personnel administratif affecté à l'IFR (10 min).

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

Le projet de Structure Fédérative de Recherche (SFR) correspond à une extension de l'IFR 103 « Biologie végétale », labellisée depuis 2001, avec une proposition d'intégration de nouvelles équipes. L'IFR regroupe 9 unités de recherche (5 UMR, 2 UR INRA, 1EA, 1USC) et 4 unités expérimentales ou de services, sous la tutelle de l'INRA, des Universités de Bordeaux 1 et 2, de L'ENITAB et du CNRS, localisées sur 3 sites (2 campus INRA, grande Ferrade et Pierroton, et l'Université Bordeaux 2). La complémentarité disciplinaire des équipes permet le développement de recherche en Biologie végétale intégrative (Physiologie et Ecophysiologie), à l'échelle du gène, de la cellule ou de la plante, avec une valorisation importante dans les filières régionales (fruits, forêts, vignes).

Les recherches menées au sein de l'IFR ont permis le développement technologique de 4 plateformes aujourd'hui labellisées IBISA et qui doivent être intégrées dans la SFR « Infrastructures »: Métabolome/Fluxome (plateforme stratégique CNOX INRA) ; Génome- Transcriptome, Cytologie- Imagerie, Génotypage-Séquencage.

- Equipe de Direction :

La fédération sera dirigée par un collège de direction composé du directeur et de 2 directeurs adjoints, qui s'appuie sur un conseil de gestion composé des directeurs d'unités, et le cas échéant des responsables des plateformes. Le conseil de gestion se réunit en fonction des besoins et au moins deux fois par an. Chacun des 4 grands thèmes de recherche transversaux est coordonné par un animateur. Un projet de règlement intérieur calqué sur celui de l'IFR sera mis en place.

- Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES):

L'attractivité de la structure explique une évolution régulière des effectifs de l'IFR de 110 en 2001, 380 en 2007 (50% INRA, 25% Université Bordeaux 2, 12% Bordeaux 1, 8% CNRS), pour atteindre aujourd'hui dans le projet de SFR un effectif de 546 personnes, dont 150 chercheurs et enseignants-chercheurs, 64 ingénieurs, 157 techniciens, et 109 doctorants, post-doctorants ou chercheurs contractuels.



2 • Appréciation sur la structure fédérative

- Avis global :

Le projet de SFR correspond à une extension de l'IFR 103 « Biologie végétale », labellisée depuis 2001, avec une proposition d'intégration de nouvelles équipes. La structure fédérative qui regroupe toutes les structures de recherche régionale en biologie végétale permet une meilleure lisibilité de ce pôle de recherche en Aquitaine. Elle développe une politique incitative pour l'élaboration de projets transversaux entre les équipes, qui bénéficient d'un plateau technique conséquent (4 plateformes IBISA) pour développer des recherches en Biologie végétale intégrative et Ecologie à l'échelle du gène, de la cellule et de la population.

L'attractivité de la fédération s'est traduite par une augmentation progressive du nombre d'équipes participantes, elle est reconnue aujourd'hui comme un acteur incontournable dans la mise en place de la politique de recherche des établissements dans le domaine de la Biologie végétale et Ecologie, avec une valorisation importante dans des filières régionales.

Cette politique de regroupement s'accompagne d'une politique immobilière, avec une restructuration du campus, en cohérence avec le projet scientifique de la fédération.

- Points forts et opportunités :

Synergie positive de la fédération valorisée par 60 publications communes.

Forte attractivité de la structure fédérative qui se traduit par une augmentation du nombre d'unités associées depuis 2001.

Politique d'animation dynamique et structurante.

Aide à la formation des doctorants en Biologie végétale et écologie.

Adhésion unanime des directeurs d'unité au projet.

- Points faibles et risques :

L'élargissement du périmètre thématique et l'augmentation des effectifs est un défi à relever dans l'avenir en adaptant les moyens (communication, animation des projets, mutualisation des données).

Les objectifs avancés dans le projet (Erasmus mundus) ne sont pas toujours en adéquation avec leur faisabilité en termes de moyens humains.

- Recommandations :

A ce jour, la mutualisation du personnel repose sur une mise à disposition par les unités de recherche. Il n'est pas souhaitable que la fédération gère directement le personnel mutualisé ce qui alourdirait les missions administratives au détriment de la dynamique de recherche.

Pour éviter des pléonasmes retenir l'appellation « Biologie Intégrative et Ecologie » plutôt que « Biologie et Ecologie intégratives ».



3 • Appréciations détaillées :

- Bilan de l'activité Scientifique issue de la synergie fédérative

Depuis sa création, la fédération (IFR103) réunit l'ensemble des laboratoires régionaux en Biologie végétale en intégrant de nouvelles équipes à chaque renouvellement, aboutissant d'une part à une évolution des effectifs de 110 à 380 chercheurs, et d'autre part à une augmentation de son activité qui explique aujourd'hui son rôle majeur dans le développement de la recherche dans le domaine végétal au niveau régional qui favorise une reconnaissance par les organismes de tutelles, collectivités locales et régionales.

La fédération mène une politique incitative pour la mise en place de projets de recherche transversaux autour d'objet d'études ou d'outils communs, notamment dans le domaine de la Génomique végétale, sur la base d'un appel d'offre destiné aux équipes et aux plateformes de la fédération. La recherche de haut niveau ainsi développée au sein de la fédération a permis des participations à de nombreux programmes de recherche nationaux (ANR) ou européens.

- Réalité et qualité de l'animation scientifique :

L'animation scientifique, qui bénéficie d'un budget de 10 à 12k€ par an, s'appuie sur l'organisation de 2 journées scientifiques de l'IFR par an, et un soutien financier pour l'organisation des congrès nationaux, internationaux ou d'école thématique. Un cycle annuel d'une trentaine de conférences dont des conférences invitées, ouverts aux étudiants et aux doctorants, constitue un élément majeur dans l'animation en favorisant les échanges entre équipes INRA au delà du cloisonnement interne des départements.

- Pertinence et qualité des services techniques communs :

La fédération dispose d'un plateau technique conséquent au service des différentes équipes, constitué de 4 plateformes labellisées IBISA, présentées précédemment, et un plateau anticorps monoclonaux. Ces plateformes sont intégrées dans la structure fédérative « Infrastructure » de Bordeaux (demande de labellisation en cours). Parmi elles, la plateforme Métabolome- Fluxome est reconnue comme un des trois sites métabolomique de France, spécifiquement dédiée à la métabolomique végétale. Les projets transversaux bénéficient aussi du centre Bioinformatique de Bordeaux pour lequel la fédération s'est fortement impliquée dans le fonctionnement. En complément, la fédération est le porteur du projet de construction d'un plateau de serres de confinement, de niveau S2 (500 m2) qui permettra de développer des expérimentations en milieu confiné (OGM, phytopathogènes), pour lesquelles les financements sont acquis (1650 k€).

- Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités :

Outre l'utilisation des plateformes et la construction de serres, la fédération dispose d'un budget de 5740 k€ auquel s'ajoutent 266 k€ de ressources propres mutualisées pour financer les projets transversaux, les équipements de la plateforme, et des structures communes (serres).

- Valorisation des résultats de la recherche :

Cette politique favorisant les projets transversaux a été valorisée par 60 publications communes et a permis le financement de 8 projets inter équipes en 2008.

- Pertinence du projet de stratégie scientifique, complémentarité / insertion par rapport aux autres structures fédératives présentes sur ce site.

Pour la période 2011-2014, la fédération élargira sa thématique de recherche au domaine de l'Ecologie, en cohérence avec son rôle structurant de la recherche en Biologie végétale et Ecologie au niveau régional, en accueillant une nouvelle unité (USC œnologie) et 3 unités expérimentales et une unité de service. La stratégie de recherche visant à favoriser les actions transversales sera maintenue, notamment la mutualisation du budget et du personnel. L'animation scientifique à l'échelle de la fédération sera renforcée notamment en Bio-informatique et en Eco-informatique. Une restructuration immobilière permettra d'évoluer vers un campus bi site. L'Ecologie végétale devrait être largement bénéficiaire de ce regroupement qui lui permettra d'intégrer les concepts (par l'animation



scientifique) et les méthodes (par les plateformes) de la biologie fondamentale. La structure fédérative devrait perméabiliser, notamment grâce aux doctorants, la limite entre Biologie des organismes et Biologie des écosystèmes.

Le développement des plateformes et plateaux techniques régionaux, en cohérence avec le projet SFR « Infrastructures », et le dispositif d'expérimentation végétale en conditions confinées et en conditions naturelles sera poursuivi. Il est notamment envisagé de doter la plateforme Métabolome-Fluxome d'outils de phénotypage métabolique à haut et moyen débits. En complément, la politique de partenariat avec le centre Bioinformatique de Bordeaux doit permettre la création de bases de données validées au service de l'ensemble de la communauté scientifique de la fédération.

En parallèle, la fédération souhaite proposer une offre d'enseignements communs aux deux universités partenaires et à l'ENITA, en Biologie et Biotechnologies végétales, et sur le fonctionnement des écosystèmes terrestres en favorisant l'ouverture vers l'international. La SFR, avec son potentiel d'encadrement de 75 HDR, est membre de deux écoles doctorales et supporte un projet de Master Erasmus Mundus.

Au niveau local, il existe une interaction forte avec la structure de recherche fédérative Infrastructures (qui explique une redondance partielle des informations dans les deux dossiers), notamment par la création de groupes d'animation technologique qui permettent un développement méthodologique au service de la communauté scientifique régionale et nationale.