

# HCERES

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

Entités de recherche

Rapport du HCERES sur la  
Structure fédérative :

Fédération des Recherches en Environnement

FRE

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Blaise Pascal – UBP

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

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>*

Michel Cosnard, président

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

Bernard Montuelle, 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 :	Fédération des Recherches en Environnement
Acronyme de la fédération :	FRE
Label demandé :	FR
N° actuel :	FR 3467
Nom du directeur (2015-2016) :	M. Gilles MAILHOT
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M. Gilles MAILHOT

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Bernard MONTUELLE, INRA, Thonon les bains
Experts :	M. Jean-Pierre MAHY, Université Paris 11, Orsay
	M. Hervé PIEGAY, CNRS, Lyon
	M. Éric VILLENAVE, Université de Bordeaux
Délégué scientifique représentant du HCERES :	
	M. Philippe MEROT
Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération :	
	M. Jean-Baptiste COULON, Inra
	M. Pierre HENRARD, Université Clermont Auvergne
	M. Sylvain LAMARE, CNRS, INEE

## 1 • Introduction

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

La Fédération des Recherches en Environnement (FRE) est hébergée à l'Université Blaise Pascal (Aubières, 63). Créée en 2008, elle a été labellisée FR CNRS par l'INEE (INstitut d'Écologie et Environnement) en 2012 et par l'INC (INstitut de Chimie) en 2013. Elle s'est depuis élargie et a été plus récemment labellisée par l'Inra via 6 de ses départements : EFPA (Écologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques), BAP (Biologie et Amélioration des Plantes), SAD (Systèmes Agraires et Développement), SPE (Santé des Plantes et Environnement), PHASE (PHysiologie Animale et Systèmes d'Élevage) et EA (Environnement et Agronomie). Cette structure est également reconnue et partenaire de plusieurs institutions académiques du site clermontois et plus particulièrement de l'Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA), de l'Université d'Auvergne (UdA), de l'institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement VetAgro Sup (VAS), de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC), du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand (ENSCCF) et des Herbiers Universitaires de Clermont-Ferrand.

Au cours des années, la fédération a su regrouper tous les organismes de recherche publique et fédérer la quasi-totalité des forces de recherches du site clermontois qui ont un lien avec l'environnement. Elle regroupe actuellement 6 unités porteuses et 9 unités associées, rattachées à l'UBP et à 3 organismes de recherche, CNRS, Inra et Irstea. Toutes ces unités sont localisées sur la région de Clermont-Ferrand et représentent environ 500 personnes (340 permanents). La FRE oriente ses travaux vers l'étude des réponses de l'environnement (atmosphère, milieux aquatiques et agroécosystèmes) aux pressions anthropiques globales, et à l'évolution du climat, dans un objectif de prévention des risques et d'aide à une gestion durable.

### Equipe de direction

L'équipe de direction est organisée en 3 niveaux : un comité de direction, composé du directeur et de son adjoint, en charge de l'animation générale et force de propositions d'orientation ; un Bureau Exécutif (BE), comprenant 18 personnes représentant les laboratoires constitutifs et les actions de recherche, en charge de la définition des opérations de recherche et de leur suivi ; un comité d'animation et de coordination, composé du BE et de personnalités représentant les principaux partenaires, dont le rôle est important pour la politique et l'animation scientifique de la FR.

### Effectifs propres à la structure

Les effectifs des unités impliquées dans la FRE sont conséquents : 340 permanents (203 C et EC ; 137 ITA), 150 doctorants, post doctorants et CDD. Cependant, La FRE ne possède pas actuellement de personnel en propre, mais 2 recrutements sont envisagés (un IE « base de données » et un AI à temps partiel « gestion administrative de la FRE »).

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

La fédération est importante en taille, en moyens et en objectifs. Son ambition globale d'évaluation de la qualité de l'environnement sous pressions anthropiques et face aux évolutions climatiques, est vaste, pertinente et en lien avec les attentes sociétales. La prise en considération des différents compartiments de l'environnement (eau, atmosphère, sol), considérés en tant que ressources naturelles et/ou systèmes productifs agricoles, s'appuie fort logiquement sur l'environnement naturel remarquable de la région Auvergne, source de modèles particulièrement pertinents pour la communauté scientifique nationale et internationale. La volonté très positive de lier recherche cognitive et finalisée (gestion des milieux, création de start-up) facilite un ancrage efficace avec les gestionnaires et les acteurs du territoire. Elle s'est imposée comme la pierre angulaire de la recherche en environnement de la région Auvergne et bénéficie, sur le plan national et international, d'un rayonnement certain qui s'appuie sur une grande qualité de publications scientifiques et la participation active à de nombreux programmes nationaux ou européens.

En charge de l'axe Environnement du CPER 2008-2014 puis du défi Symbiose du CPER 2015-2020, la FR FRE bénéficie de ressources importantes, utilisées de façon pertinente comme levier pour fédérer les actions et réaliser un partenariat pluridisciplinaire (projets de recherche, plateformes et outils partagés, Allocations Doctorales de Recherche de la Région-ADR). Les budgets récurrents issus des dotations des tutelles apparaissent, par comparaison, modestes. Un AO interne et l'appui du Cluster régional d'écoentreprises (E2iA) complètent les moyens d'un pilotage volontariste de la politique scientifique de la FRE.

Le bilan de l'action de la FR sur la période 2010-2015 est très positif, que ce soit en terme de résultats scientifiques, de construction de partenariats de l'échelon régional à l'échelon européen et de partenariat public - privé. Il convient de féliciter la direction de la FRE pour ses actions et le succès reconnu de la FRE.

Le projet de la FRE, dans la prolongation de la thématique scientifique actuelle, est bien structuré et est regroupé sur 3 thématiques, avec un renforcement de la partie capteurs et instrumentation, base de données et modélisation. Compte tenu de la taille croissante et de la dynamique de la FRE (nouvelles unités entrantes), un des enjeux futurs sera de maintenir la dynamique coopérative actuelle et de développer les liens de fait entre les domaines « environnements naturels » et « agroécosystèmes », d'une part pour éviter un effet de compartimentation au sein de la FR et d'autre part pour bénéficier de synergies scientifiques. Le sentiment d'appartenance à la FR sera un élément important de cette réussite. Les moyens prévus pour ce projet reposent comme précédemment sur le CPER (projet Symbiose conséquent) et les dotations des tutelles. Sur le moyen terme, le projet régional iSite pourrait, s'il est accepté, venir renforcer ces moyens d'action.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La FRE présente des atouts incontestables :

- l'ensemble des acteurs de la recherche en environnement de la région, est regroupé en partenariat avec des acteurs socio-économiques ;
- les ressources humaines couvrent un large spectre de compétences complémentaires et les thématiques couvrent l'ensemble des milieux d'intérêt pour la région ;
- la FRE bénéficie d'une reconnaissance régionale forte et d'une position d'interface recherche - gestion reconnue ;
- la FRE est soutenue par l'UBP et de grands organismes de recherche : CNRS, Inra. La montée en puissance d'Irstea au sein de la FRE est une opportunité pour renforcer ces soutiens ;
- la recherche portée par les différentes unités de la FRE, est de qualité, lui donnant une visibilité nationale et parfois internationale ;
- un appui important est accordé par le CPER Auvergne et le projet Symbiose, lui permettant d'assurer un rôle structurant de coordination et de politique scientifique dans le domaine de la recherche environnementale régionale.

Ces atouts positionnent positivement la FRE comme futur acteur important de la nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes.

## Points faibles et risques liés au contexte

La FRE est une structure dynamique, en évolution avec l'intégration régulière de nouvelles équipes. Si ce processus est le gage d'une attractivité forte, qui témoigne d'une pertinence réelle de la structure, le risque associé est celui d'une difficulté à maintenir un partenariat multidisciplinaire, au-delà d'un affichage bilatéral. L'identification dans le projet d'un risque intitulé « orientation unique vers des études impliquant des cibles agronomiques », renforce la question de l'intégration future entre sciences (et unités) environnementales et sciences (et unités) agronomiques. Il conviendra d'être attentif au risque de dichotomie au sein de la FRE, que les thématiques d'interface « Modélisations et scénarii » et « Instrumentation » ne pourront que partiellement limiter.

Il semble également que pour compléter la chaîne des études réalisées au sein de la FRE, l'étude des mécanismes fondamentaux au niveau moléculaire pourrait être plus développée (notamment au niveau chimique et enzymatique).

Le sentiment d'appartenance à la FRE est réel et bien acquis auprès des directeurs d'unités et des responsables d'action, mais pourrait être renforcé auprès de l'ensemble des personnels (dont les contractuels doctorants) par des actions de valorisation (journée des doctorants spécifique), de rédaction d'une charte de la FRE (précisant entre autre la question de l'identification claire de la fédération dans les publications).

## Recommandations

Les laboratoires constitutifs de la FRE bénéficient d'ores et déjà d'une bonne expérience de collaboration, à la fois entre partenaires académiques, mais aussi avec des partenaires socio-économiques. Depuis sa création, la FRE a atteint son objectif de création de synergies scientifiques et techniques en environnement. L'intégration de nouveaux laboratoires dans une telle structure est toujours un défi, avec le risque d'atteindre une taille critique susceptible de générer un fonctionnement de fait en sous unités, par affinités thématiques.

Sur le fond, il est recommandé :

- d'être attentif à éviter le risque de dichotomie entre « environnements naturels » et « agroécosystèmes ». La future direction pourrait, en ce sens, développer le cadre général précisant/détaillant les liens entre les thématiques « Milieux et écosystèmes » et « Agroécosystèmes ». Elle aura à veiller à la construction de liens concrets entre ces thèmes (ADR fléchées, etc.), au travers d'une animation volontariste ;

- de réfléchir à l'idée d'un site atelier (ou autre) de type bassin versant expérimental, appuyé ou non sur un des observatoires actuels impliquant des unités de la FR FRE, et permettant de regrouper et de mettre en synergie une partie des actions de recherche de la FR FRE. En particulier, une telle action, non redondante avec les systèmes d'observation existant, permettrait de renforcer les connections entre les éléments du continuum « atmosphère (climat) / eau / végétation / sol », qui est l'image de marque revendiquée par la FR FRE. Les moyens du CPER, en investissement et en ADR, devraient permettre de soutenir une telle action ;

- de mettre à profit les compétences des laboratoires à l'interface chimie-biologie, pour affiner l'étude des mécanismes fondamentaux au niveau moléculaire (métabolisme, toxicité, etc.) ;

- de poursuivre l'ouverture amorcée vers les SHS, le concept de services rendus par les écosystèmes étant un domaine particulièrement riche pour l'interdisciplinarité portée par la FR FRE ;

- d'ouvrir le comité d'animation et de coordination à des membres extérieurs à la région, ce qui permettrait de bénéficier de regards et de compétences extérieurs et contribuerait à augmenter la visibilité de la FR.

Sur la forme :

- de mieux identifier et mettre en avant les actions et résultats qui n'auraient pas pu être réalisés sans la FR (liste et bilan des ADR, des post doc, etc.) ;

- d'élaborer, comme évoqué dans l'analyse SWOT, une charte d'appartenance à la FR (importance d'identifier les productions scientifiques bénéficiant de l'appui de la FR).

Aux tutelles et organismes partenaires :

- l'absence de personnel dédié à la gestion administrative de la FR FRE (actuellement supportée uniquement par le LMGE) et à la gestion de bases de données des partenaires de la fédération fragilise le dispositif. L'intérêt de l'ensemble des partenaires vis-à-vis de la fédération devrait les conduire à élaborer rapidement des solutions à cette question ;

- Irstea a fortement accru son investissement dans la FRE (2 UR et 1 UMR) : une intégration en tant que tutelle aurait une cohérence scientifique et opérationnelle.