



**HAL**  
open science

## **ECOLAB - Laboratoire d'écologie fonctionnelle et environnement**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. ECOLAB - Laboratoire d'écologie fonctionnelle et environnement. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Institut national polytechnique de Toulouse - INP Toulouse. hceres-02033766

**HAL Id: hceres-02033766**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033766>**

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

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire Écologie Fonctionnelle et Environnement

ECOLAB

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Institut National Polytechnique de Toulouse - INP

Toulouse

# 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>*

Claude LAVOIE, 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

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Laboratoire Écologie Fonctionnelle et Environnement
Acronyme de l'unité :	ECOLAB
Label demandé :	UMR CNRS
N° actuel :	5245
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Jean-Luc PROBST
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Franck GILBERT

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Claude LAVOIE, Université Laval, Canada
Experts :	M <sup>me</sup> Pascale BAUDA, Université de Lorraine, Metz
	M <sup>me</sup> Françoise BINET, CNRS (représentante du coNRS)
	M. Jean-Pierre DESCY, Université de Namur, Belgique
	M. Daniel GILBERT, Université de Franche-Comté, Besançon (représentant du CNU)
	M <sup>me</sup> Catherine GRIMALDI, INRA, Rennes

### Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Philippe MEROT

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

M. Francois DEMANGEOT, Université de Toulouse 3 - Paul Sabatier  
M. Sylvain LAMARE, CNRS - INEE  
M. Patrick MASCART (École Doctorale n° 173 « Sciences de l'Univers, de l'Environnement et de l'Espace » - SDU2E)  
M<sup>me</sup> Catherine XUEREB, INPT

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire d'Écologie Fonctionnelle (EcoLab) a été créé le 1er janvier 2007 et résulte du regroupement de 2 unités mixtes de recherche (UMR) CNRS-UPS (Université Paul Sabatier Toulouse 3), soit le Laboratoire Dynamique de la Biodiversité et le Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes, avec le Laboratoire Agronomie-Environnement-Écotoxicologie de l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT) et de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (ENSAT). Au 1er janvier 2011 (démarrage du deuxième contrat), EcoLab est devenu le Laboratoire d'Écologie Fonctionnelle et Environnement. Depuis sa création, EcoLab est une UMR CNRS-UPS-INPT. Depuis 2011, avec le rattachement de 2 chercheurs de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) - Département Santé des Plantes et Environnement, EcoLab est aussi devenu une unité sous contrat avec l'INRA. Dans le dispositif national de l'enseignement supérieur et de la recherche, EcoLab relève au sein du CNRS de l'Institut Écologie et Environnement (INEE), qui joue le rôle d'opérateur de recherche, et il est l'un des principaux laboratoires du Pôle DiPEE (Dispositif de Partenariat en Écologie et Environnement) mis en place par l'INEE à Toulouse. Au sein de l'UPS, EcoLab est rattaché pour l'enseignement à la Faculté des Sciences et Ingénierie (FSI) et pour la recherche à l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP), qui est un observatoire des sciences de l'univers. EcoLab est rattaché à l'École Doctorale n°173 « Sciences de l'Univers, de l'Environnement et de l'Espace » - SDU2E. Les activités d'EcoLab se concentrent sur deux sites, soit sur le campus de l'UPS dans le quartier de Rangueil à Toulouse (bâtiment 4R1) et le campus de l'Agrobiopole à Auzeville Tolosane (bâtiment A à l'ENSAT et bâtiment B à l'INRA).

### Équipe de direction

EcoLab est dirigé au quotidien par une cellule de direction, soit le directeur d'unité (M. Jean-Luc PROBST) et les 2 directeurs-adjoints (M. Eric PINELLI et M<sup>me</sup> Michèle TACKX), et par un Comité de Direction (CODIR) présentement constitué de la cellule de direction, des 5 responsables d'équipe et d'un ingénieur. Pour le nouveau contrat, la direction sera assurée par M. Franck GILBERT (directeur), M. Régis CÉRÉGHINO et M. Eric PINELLI (directeurs-adjoint), et sera appuyée par un CODIR.

### Nomenclature HCERES

Primaire : SVE2\_LS8 Évolution, Écologie, Biologie de l'environnement.

Secondaires : SVE2\_LS9 Sciences et technologies du vivant, Biotechnologie ; SVE1\_LS2 Génétique, Génomique, Bioinformatique, Biologie des systèmes ; ST3 Sciences de la terre et de l'univers.

## Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	35	32
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	16	17
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	31	27
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	6	4
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Postdoctorants, visiteurs etc.)	10	8
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	24	16
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>122</b>	<b>104</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	49	
Thèses soutenues	41	
Postdoctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *	28	
Nombre d'HDR soutenues	7	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	42	45

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

La performance d'EcoLab au cours des 5 dernières années est excellente, que ce soit d'un point de vue qualitatif ou quantitatif. EcoLab effectue des recherches dans plusieurs domaines, comme la biogéochimie, l'écotoxicologie, l'écologie des milieux aquatiques et terrestres, l'écologie des communautés ou la dynamique spatio-temporelle des écosystèmes. L'unité est très productive et a augmenté de façon significative, au cours des dernières années, le nombre de ses publications dans les meilleures revues scientifiques de sa sphère d'expertises, et elle investit de plus en plus les revues multidisciplinaires prestigieuses. Compte tenu de la jeunesse de l'unité, son rayonnement international est déjà remarquable. La couverture géographique mondiale des activités de recherche est franchement impressionnante ; il ne se dégage pas pour autant un sentiment de dispersion inconsidérée des efforts de recherche. EcoLab a su développer de nombreux partenariats de recherche, ce qui témoigne d'une vitalité certaine. L'unité est fortement impliquée dans la formation d'étudiants à tous les cycles universitaires (surtout au doctorat). Les étudiants terminent presque tous leur thèse dans des délais très raisonnables et publient pour la plupart leurs travaux. EcoLab aura pour défi, au cours des prochaines années, de cimenter davantage ses différentes équipes entre

elles, de structurer une animation scientifique plus rassembleuse permettant d'accroître la lisibilité globale de l'unité et de développer des initiatives internationales augmentant son rayonnement. L'unité a tout le potentiel voulu pour ce faire et est promise à un brillant avenir.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La productivité scientifique d'EcoLab est déjà très grande et en constante augmentation depuis la création de cette unité. Les recherches, très pertinentes et d'actualité, ont de plus en plus un caractère transdisciplinaire fort et sont susceptibles de toucher une communauté de chercheurs étendue.

L'unité sait saisir les opportunités qui se présentent pour développer des recherches particulièrement innovantes, comme sur l'impact environnemental des nanotechnologies.

Comme mentionné précédemment, la couverture géographique mondiale des activités de recherche est impressionnante et semble témoigner d'une volonté des différentes équipes à généraliser les conclusions issues de ses différents travaux.

EcoLab est exemplaire quant à ses interactions, très nombreuses, avec son environnement social, économique et culturel. Les partenariats que le laboratoire a développés, notamment dans la sphère industrielle, sont remarquables.

La formation d'étudiants au doctorat constitue sans conteste un point fort de l'unité ; les étudiants rencontrés semblent très satisfaits de la formation reçue. L'unité possède d'ailleurs un grand nombre de chercheurs avec habilitation à diriger des recherches (HDR), dont des jeunes qui s'engagent dans des responsabilités d'équipes ou d'axes. Les représentants de l'Université Paul Sabatier et de l'École Doctorale à laquelle est rattaché l'EcoLab perçoivent de façon très favorable l'unité et ont manifesté une volonté claire de maintenir leur appui au laboratoire.

### Points faibles et risques liés au contexte

EcoLab a relevé depuis 7 ans, avec succès, le défi de former un tout structurant avec des équipes qui, au départ, étaient plus ou moins apparentées les unes aux autres. Ce projet est achevé, mais l'unité devra relever un autre défi, soit celui de cimenter les interactions entre les équipes pour, notamment, donner lieu à davantage de publications ou codirections conjointes. Les recherches qui en résulteront n'en seront que plus significatives. Une plus grande cohésion entre les équipes augmentera la lisibilité et la visibilité de l'unité, particulièrement à l'international. Le fait que l'EcoLab soit réparti sur deux sites constitue toutefois un frein à l'atteinte rapide de cet objectif.

Dans certaines équipes, la production scientifique est inégale : elle dépend grandement de chercheurs dont la productivité est particulièrement bonne.

Les projets proposés pour les 5 prochaines années s'inscrivent dans la continuité du contrat précédent, mais le comité d'experts aurait apprécié avoir davantage de précisions sur les réelles percées innovantes qui sont escomptées dans un proche avenir, en fonction des projets soumis ou en cours de préparation dans l'unité.

Le rayonnement international de l'EcoLab est déjà remarquable, particulièrement en Europe, mais la nouvelle équipe de direction aurait avantage à être plus proactive en la matière, non seulement en épaulant, mais aussi en suscitant les initiatives susceptibles de mettre l'unité en valeur dans le monde.

La direction et ses chercheurs devraient poursuivre le dialogue avec les ingénieurs, techniciens et personnels administratifs (ITA, que l'on connaît aussi sous acronyme BIATSS) pour faire en sorte qu'ils soient impliqués plus en amont des différents projets de recherche et que la valeur de leur travail soit toujours reconnue à juste titre, dans un contexte où cette catégorie de personnels est de plus en plus sollicitée.

Enfin, la pyramide des âges de l'EcoLab est vieillissante, particulièrement au niveau de son équipe de chercheurs et son personnel de soutien. On prévoit que plus de 50 % des personnels chercheurs CNRS prendront leur retraite avant la fin du prochain contrat, alors que les perspectives de remplacement sont plutôt minces.

### Recommandations

- **pour cimenter davantage les interactions entre les équipes** et en tirer une plus-value académique, le comité d'experts recommande qu'EcoLab favorise, par des moyens incitatifs (comme, par exemple, un financement

dédié), les **projets inter-équipes**, ainsi que les **codirections** d'étudiants-chercheurs entre membres d'équipes différentes. Les axes transversaux qui ont été élaborés peuvent être particulièrement utiles à cet égard. Le comité recommande aussi très fortement la mise en place de **journées des doctorants**, un colloque au cours duquel les étudiants-chercheurs de l'ensemble de l'EcoLab pourraient présenter l'état d'avancement de leurs travaux. Cette initiative apparaît essentielle dans la mesure où les échanges entre les étudiants des différentes équipes ne semblent pas très importants, d'autant plus qu'ils se trouvent dans 2 lieux physiques distincts ; le sentiment d'appartenance semble quelque peu en souffrir. Ces journées des doctorants devraient être organisées par les étudiants eux-mêmes, avec l'appui de la direction et de membres de l'unité ;

- **pour augmenter le rayonnement international de l'EcoLab**, le comité recommande que la nouvelle équipe de direction non seulement appuie, mais aussi suscite les initiatives susceptibles de mettre l'unité en valeur dans le monde. Elle devrait développer une **stratégie** pour faire en sorte que l'unité prenne davantage sa place sur l'échiquier international de la recherche. Ses membres pourraient, par exemple, être plus présents dans les **comités de rédaction** des grandes revues scientifiques internationales propres à ses champs disciplinaires, ce qui est un bon moyen de rehausser le prestige de l'unité et, peut-être, de favoriser de nouveaux partenariats de recherche à l'international (qui sont tout de même déjà passablement nombreux). L'unité pourrait particulièrement intensifier ses échanges ou partenariats outre-Atlantique. L'EcoLab, ou du moins certaines de ses équipes, devraient organiser au cours des 5 prochaines années davantage de **manifestations scientifiques internationales** (colloques ou congrès). L'unité devrait, notamment, souligner son dixième anniversaire par la tenue d'un **événement d'envergure** permettant non seulement de faire le point sur 10 années de recherches fructueuses, mais aussi de rassembler à Toulouse les chefs de file internationaux en lien avec ses différents champs d'expertise. Cela permettrait de consolider l'assise de l'EcoLab à l'international et de faire du laboratoire un incontournable lors de prochaines manifestations scientifiques importantes ;

- **pour ce qui concerne le dialogue** que la direction et ses chercheurs devraient poursuivre avec ses ingénieurs, techniciens et personnels administratifs, le comité recommande à l'EcoLab de s'inspirer d'un document produit par le CNRS (*Promouvoir une recherche intégrée et responsable - Un guide*) pour mieux intégrer et valoriser davantage les ITA au sein des différents projets et équipes. La direction devrait aussi homogénéiser, dans la mesure du possible, les traitements et considérations des ITA au sein des différentes équipes et des plateformes ou services communs ;

- **pour rajeunir la pyramide des âges de l'EcoLab**, le comité est bien conscient que la direction a une influence toute relative sur l'embauche, que ce soit pour les chercheurs, les enseignants chercheurs ou les ITA, et que cette influence est la plupart du temps tributaire d'un contexte économique national qui n'est malheureusement guère favorable à l'heure actuelle. Le comité recommande néanmoins à la direction de ne pas ménager ses efforts pour le **recrutement de jeunes chercheurs et ITA de talent**, notamment en aidant le plus possible ses éléments les plus prometteurs à se préparer adéquatement au montage de leur dossier de candidature lors de concours nationaux ou locaux.