

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire de Biotechnologies AgroAlimentaire et
Environnementale

LBAE

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

HCERES

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

Entités de recherche

Pour le HCERES¹,

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Philippe MICHAUD, président du comité

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

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

² 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 de Biotechnologies Agroalimentaire et Environnementale
Acronyme de l'unité :	LBAE
Label demandé :	EA
N° actuel :	4565
Nom du directeur (2014-2015) :	M ^{me} Elisabeth GIRBAL-NEUHAUSER
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M ^{me} Elisabeth GIRBAL-NEUHAUSER

Membres du comité d'experts

Président :	M. Philippe MICHAUD, Université Blaise Pascal
Experts :	M. Pascal DULHSTER, Université de Lille (représentant du CNU) M. Richard VILLEMUR, Centre INRS, Institut Armand-Frappier, Laval, Québec

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Jean François HOCQUETTE

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. François DEMANGEOT, Université Toulouse 3
M. Claude MARANGES (représentant de l'école doctorale n° 458 - SEVAB)

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le LBAE est un laboratoire de l'Université Toulouse 3 implanté depuis 1993 à Auch. Le LBAE bénéficie d'un soutien fort des départements Génie Biologique et Hygiène Sécurité Environnement de l'IUT Paul Sabatier (financements, locaux et personnel technique). Reconnu comme Laboratoire Universitaire (directeur : M. Yves VAYSSIER) par le conseil scientifique de l'Université Paul Sabatier en 1993 puis 2007, il est devenu équipe d'accueil en 2010 sous l'impulsion de son directeur de l'époque (M. Bruno GABRIEL) après expertise par le HCERES. L'ancrage sur le site universitaire d'Auch est fort et participe à sa reconnaissance sur le thème « Agrobioscience et Environnement ». Il s'est renforcé en 2012 par la signature d'un contrat de site avec la région Midi Pyrénées et les différents partenaires du site d'Auch. Le LBAE développe une activité scientifique portant sur l'étude de l'organisation et des activités de systèmes microbiens complexes issus d'écosystèmes. L'augmentation des effectifs d'enseignants-chercheurs sur le site d'Auch en 2007 (recrutement de 2 professeurs) a fortement contribué à la mise en place de deux thématiques scientifiques intitulées «activités biologiques de la flore lactique des produits céréaliers» et «matrices biologiques et traitement de l'eau». Pour ces deux thématiques, le LBAE a tissé des liens très étroits avec un grand laboratoire toulousain (le laboratoire d'ingénierie des systèmes biologiques et des procédés - LISBP) sur la base d'une convention de collaboration signée en 2006. Le développement des activités scientifiques du LBAE et sa prise d'autonomie en matière d'encadrements d'étudiants chercheurs l'amènent à demander le renouvellement de sa reconnaissance comme équipe d'accueil par le HCERES sous tutelle de l'Université Toulouse 3.

Équipe de direction

Depuis que M. Bruno GABRIEL en 2013 est devenu directeur adjoint de l'IUT Paul Sabatier, la direction du LBAE est assurée par M^{me} Elisabeth GIRBAL-NEUHAUSER avec comme adjointe M^{me} Catherine FONTAGNE-FAUCHER.

Nomenclature HCERES

SVE1_LS1 Biologie moléculaire et structurale, biochimie

SVE2_LS9 Biotechnologies, sciences environnementales, biologie synthétique, agronomie

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	8	9
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	5
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
TOTAL N1 à N6	12	14

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	1	
Thèses soutenues	5	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	1
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LBAE est un laboratoire de taille réduite adossé à un IUT délocalisé (Auch) qui met à sa disposition des locaux et une partie de son personnel technique. Le soutien des partenaires régionaux est fort et indéniable. Le LBAE bénéficie d'un partenariat solide avec le site Toulousain proche et notamment le LISBP. Ce partenariat est validé par une production scientifique en progression et de très bonne qualité. A noter également la prise d'autonomie, lors du dernier contrat, pour l'encadrement d'étudiants chercheurs. Une association sous forme d'équipe avec une UMR du site Toulousain et notamment avec le LISBP est une des perspectives possibles à long terme du LBAE qui souhaite cependant rester ancré sur le site d'Auch sous la forme d'une équipe de recherche. Les charges pédagogiques et administratives des enseignants-chercheurs du LBAE sont très lourdes mais l'équipe apparait dynamique et motivée en matière d'activité scientifique. Les recommandations du comité HCERES précédent ont été suivies, et l'équipe a entamé une réelle réflexion pour faire émerger un thème fédérateur au cours du prochain contrat. Ce projet porte sur le rôle fonctionnel des biopolymères extracellulaires au sein de biofilms. Cette thématique permettra au laboratoire de s'inscrire sur les problématiques du nettoyage et de la désinfection des installations industrielles. Ce projet ne pourra voir le jour qu'au travers de partenariats avec d'autres équipes et de la participation à des programmes de recherche nationaux et internationaux d'envergure. L'avis global sur l'unité est donc positif même si le comité d'experts a relevé quelques faiblesses qui peuvent freiner son développement. Ces points de fragilité sont explicités dans le paragraphe « limites et faiblesses liées au contexte » de ce document.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les principaux points forts de l'unité sont liés :

- au dynamisme de la structure qui a su développer un thème de recherche d'intérêt en agroalimentaire et en biotechnologie sur l'étude des biofilms positifs en s'appuyant notamment sur une collection bactérienne référencée en 2012 à la world federation for culture collection (WDCM1016). Cette collection compte 290 isolats de bactéries lactiques issus de la région Midi-Pyrénées ;

- à une collaboration forte et de longue date avec le LISBP et plus récemment avec d'autres structures recherche du site Toulousain (laboratoire écologie fonctionnelle et environnement (EcoLab), laboratoire plasma et conversion d'énergie (LAPLACE), École d'ingénieurs de Purpan) permettant d'avoir accès à des compétences et des équipements de grandes qualités (plateforme génomique du Génopole de Toulouse, Plateforme de métabolomique et de fluxomique de Toulouse, plateforme Technopolym de Purpan) ;

- à une participation régulière à des programmes de recherche compétitifs et de qualité tels que des programmes ANR (VALORIA et BioFlme) ;

- au soutien important du conseil régional Midi-Pyrénées (contrat de site Auch-GERSTERRA 2012-15, Contrats de recherche et transfert technologique ENZYPREBO 2009-10 et VALORCAP 2010-13) et de l'IUT (personnels techniques à

disposition, moyens financiers en complément de la dotation universitaire, co-financement de thèse, utilisation des locaux et du matériel) ;

- au recrutement d'un maître de conférences (MCF) en 2012 et à la promotion d'un MCF en Professeur (Pr) en septembre 2014. Le recrutement futur d'un MCF en microbiologie suite à une promotion, apportera un poste de plus à la structure qui en a besoin ;

- à une augmentation des échanges avec l'extérieur notamment au travers d'une politique active d'animation scientifique ;

- à une production scientifique de très bonne qualité dans des journaux tels que Journal of Bacteriology, FEMS Microbiology Letters ou Applied Microbiology and Biotechnology et en hausse significative depuis le dernier contrat.

Points faibles et risques liés au contexte

Plusieurs points faibles ont été mis en évidence. Ils sont de nature à fragiliser l'unité dans son développement. Ils sont rappelés ci-dessous :

- le rayonnement du groupe est encore trop faible. Il y a eu peu d'initiative pour prendre le leadership de projets de grande envergure ;

- le LBAE qui manque de gros équipements est très tributaire des infrastructures de Toulouse pour sa qualité scientifique ;

- le LBAE bénéficie de trop peu de contrats industriels. Ces derniers pourraient équilibrer les dotations et apporter des moyens complémentaires dont des bourses CIFRE ;

- l'isolement géographique du LBAE peut être un danger pour son avenir sans l'appui et le soutien de la tutelle ;

- le projet scientifique proposé par le LBAE pour le prochain contrat vise à déterminer le rôle fonctionnel des biopolymères extracellulaires. Il est ambitieux mais ne se positionne pas aux niveaux national et international où d'autres équipes souvent de taille importante occupent ce champ thématique ;

- même si la situation a tendance à s'améliorer, les charges pédagogiques et administratives des enseignants-chercheurs restent lourdes et rendent difficile un investissement important et pérenne en recherche ;

- le comité d'experts a ressenti une insuffisance de communication entre la tutelle et l'unité qui conduit à un sentiment d'isolement et à des craintes pour l'avenir.

Recommandations

Le comité d'experts recommande au LBAE et à sa direction de :

- mieux positionner le projet de recherche dans le contexte national et international et identifier la ou les ruptures de concept sur lesquelles le laboratoire pourra être le plus compétitif ;

- candidater à des projets de recherche ambitieux en qualité de coordinateur afin d'augmenter le rayonnement du laboratoire et avoir accès à des investissements importants pour la mise en place d'équipements lourds sur le site d'Auch ;

- augmenter et diversifier les solutions de financement des bourses de thèses notamment au travers de candidatures aux concours de l'école doctorale n°458 (SEVAB) pour améliorer le taux d'encadrement des thèses ;

- augmenter l'implication des membres du laboratoire dans les formations de type Master du site Toulousain afin d'être plus attractif pour les étudiants chercheurs ;

- développer les contrats industriels, notamment au niveau local, au travers d'un affichage plus fort en biotechnologie agroalimentaire et environnementale ;

- continuer une politique d'incitation au passage d'HDR ;

- poursuivre le dialogue avec la tutelle et les infrastructures Toulousaines (UMR et Fédérations de recherche) afin d'identifier les meilleures solutions pour un maintien de l'activité scientifique du LBAE sur le site d'Auch.