

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### École doctorale n° 151 Biologie Santé Biotechnologies

- Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS Université

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

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

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

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

Muriel Umbhauer, présidente 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)

## Membres du comité d'experts

Président :

Mme Muriel UMBHAUER, Université Pierre et Marie Curie - Paris 6

Experts :

Mme Cécile COULON-LEROY, Groupe ESA - Angers

M. Patrick MENU, Université de Lorraine

M. Alexandre PÉRY, AgroParisTech

M. Vincent RICHARD, Université de Rouen

Délégué scientifique du HCERES :

M. Pierrick GANDOLFO

Évaluation réalisée en 2014-2015

## Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale *Biologie Santé Biotechnologies* (ED BSB, n°151) est, avec l'ED *Sciences Ecologiques, Vétérinaires, Agronomiques et Bioingénieries* (SEVAB, n°458), l'une des deux ED de Sciences de la Vie et de l'Environnement (SVE) de l'Université de Toulouse 3 Paul Sabatier (UPS). Elle est dirigée par un Professeur de Physiologie de l'UPS, dont la fonction sera maintenue dans le cadre d'un renouvellement. Complémentaire de l'ED SEVAB, le périmètre de l'ED BSB comprend 134 équipes de recherche de la région Midi-Pyrénées, qui représentent l'essentiel du potentiel de recherche Toulousain dans le domaine SVE, utilisant une approche moléculaire des processus biologiques, physiologiques et physiopathologiques. Plus de 90 % de ces équipes sont rattachées au CNRS, à l'INSERM ou à l'INRA. Elles s'organisent autour de sept axes thématiques : biologie structurale ; biologie cellulaire, génétique et biologie du développement ; microbiologie ; physiopathologie ; immunologie ; pharmacologie ; cancérologie. Le potentiel d'encadrement est constitué actuellement de 743 chercheurs et enseignants-chercheurs dont 466 sont titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). Il contribue à la formation d'environ 360 doctorants dont 22 % d'étrangers et 14 % de salariés (essentiellement médecins, pharmaciens, vétérinaires ou ingénieurs de recherche), créant un flux moyen de 85 thèses soutenues chaque année.

L'ED est intégrée au sein de la Communauté d'Universités et d'Établissements (ComUE) Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées qui regroupe 4 universités, 14 écoles et centres universitaires ainsi que 4 organismes partenaires. Dans ce contexte et par l'obtention d'un IdEx, elle bénéficie de la création en 2013 de l'École des Docteurs de Toulouse (EDT) qui fait suite au collège doctoral de site (créé en 2007) et contribue à fédérer les 15 ED de la ComUE en harmonisant les procédures et mutualisant les moyens, sur le principe de subsidiarité.

## Synthèse de l'évaluation

Durant la visite, le comité a apprécié la clarté de l'exposé du Directeur, qui a utilement complété certains points du rapport écrit, notamment ceux concernant l'insertion professionnelle et l'organisation du concours. Le comité a par ailleurs noté que l'entretien avec les doctorants n'ayant mobilisé que très peu d'entre eux (10 doctorants environ, soit 3 % du total), il est difficilement exploitable car insuffisamment représentatif. L'autoévaluation présentée dans le document écrit montre une prise en compte partielle des éléments de la précédente évaluation portée par l'AERES, essentiellement limitée au suivi des doctorants.

### Appréciation par critère :

- Fonctionnement et adossement scientifique

La direction de l'ED BSB s'appuie sur un conseil de 26 membres. Un bureau, constitué par six membres émanant du conseil de l'école, gère les questions urgentes et prépare les réunions du conseil. S'ajoutent une commission scientifique et une commission pédagogique, dont les deux présidents sont membres du conseil et du bureau. La commission pédagogique est constituée de deux membres par axe thématique, deux représentants d'autres ED en Sciences de la Vie pour lesquelles certains enseignements sont ouverts, un représentant de la Génopole et cinq représentants des doctorants. Elle définit et met en place les modules d'enseignement proposés aux doctorants. La commission scientifique, composée de deux représentants des équipes pour chaque axe thématique, prend en charge une grande partie de la gestion courante de l'ED et participe au jury du concours d'attribution des contrats doctoraux. Si l'existence de ces deux commissions très actives permet un partage efficace des tâches, le comité d'experts a toutefois remarqué qu'il convenait d'être attentif à ce qu'elle ne minore pas le rôle du conseil de l'ED dans la définition du programme de ses actions.

Le conseil de l'ED BSB se réunit deux à trois fois par an ; les comptes-rendus disponibles en ligne révèlent un absentéisme marqué des membres issus du monde socio-économique et des représentants des autres ED. La visite sur site a montré que l'équipe de direction, composée du directeur et des présidents des deux commissions, était particulièrement soudée, complémentaire et fortement impliquée, apportant ainsi une bonne cohérence et de la fluidité dans la gouvernance.

Le secrétariat de l'ED BSB est localisé, avec ceux d'autres ED de la ComUE, dans le bâtiment abritant la Maison de la Recherche et de la Valorisation de l'Université de Toulouse. Il implique deux secrétaires à plein temps, ce qui au regard de la taille de l'ED, est tout à fait justifié.

L'outil principal de communication de l'ED BSB est son site Web sous le format ADUM (Accès Doctorat Unique et Mutualisé), qui présente les informations essentielles de la vie de l'école. Les données concernant les équipes d'accueil sont régulièrement mises à jour. Actuellement en français uniquement, le site prévoit la mise en place d'une version anglophone.

Depuis 2007, l'ED utilise une charte des thèses unique et commune aux établissements délivrant le diplôme de docteur de l'Université de Toulouse. Cette charte indique les responsabilités de chacun de façon synthétique et claire : elle est disponible en français et en anglais.

Tous les doctorants de l'ED BSB sont financés, avec un seuil minimal exigé de 1000 € net par mois. Le mode de recrutement des doctorants varie nettement en fonction de l'origine et du type de financement. Les contrats doctoraux de l'UPS (26 par an en moyenne) sont attribués via un concours évaluant la qualité du tryptique candidat/projet/équipe. Un encadrant ne possédant pas l'HDR peut proposer un projet et un candidat, à condition de s'engager à présenter son HDR à l'issue de la soutenance de thèse. Les modalités du concours, qui, de prime abord peuvent paraître complexes en impliquant quatre sous-jurys, garantissent la transparence et donnent satisfaction. Le curriculum vitae de chaque candidat et en particulier ses notes de 2<sup>nd</sup>e année de master Recherche représente 50 % du poids de la note finale. L'évolution des études universitaires au niveau master entraînant notamment une disparition de la distinction master « pro » et « recherche », une réflexion doit être engagée sur les modalités de prise en compte du parcours du candidat, comme cela est d'ailleurs indiqué dans le projet de l'ED. Si ce n'est pour la vérification de l'obtention d'un Master ou la délivrance d'une équivalence, l'ED n'intervient pas dans le recrutement des doctorants recrutés autrement que par le concours. Cette hétérogénéité dans le recrutement avait déjà été soulignée lors de la précédente évaluation AERES. Il est pourtant nécessaire que l'ED ait un regard sur le recrutement de ses doctorants.

Les critères de soutenance, définies par la ComUE, sont clairement énoncés : avoir publié en 1<sup>er</sup> auteur un article (ou déposé un brevet) dans une revue internationale à comité de lecture et avoir validé quatre modules de formation. Des dérogations représentant environ 10 % sont accordées après entretien avec le doctorant, le directeur de thèse et des membres de la commission scientifique de l'ED.

La politique internationale est essentiellement pilotée à travers les actions de la ComUE qui a développé des partenariats notamment avec la Chine. L'ED a, pour sa part, participé à l'organisation de différentes écoles d'été internationales.

- Encadrement et formation

Globalement, les indicateurs d'encadrement et de suivi des doctorants sur les quatre dernières années donnent satisfaction : taux moyen d'encadrement de 0,9 doctorant par HDR, taux maximum limité à deux doctorants par HDR, 100 % de financement sur toute la durée de la thèse, durée moyenne de thèse de 42,2 mois, 5 à 6 abandons relevés par an. Le nombre de publications (519 publications dont 245 signées en 1<sup>er</sup> auteur pour les 230 docteurs ayant soutenu entre 2011 et 2013) atteste de la bonne qualité des travaux de thèse.

Depuis la dernière évaluation AERES, l'ED BSB a consenti d'importants efforts pour améliorer le suivi et l'encadrement des doctorants pendant leur thèse. Un comité de thèse, jugé très bénéfique par les doctorants présents à l'entretien, a notamment été mis en place. Ce comité comprend deux membres extérieurs à l'Institut du doctorant mais internes à l'UPS et se réunit deux fois pendant la thèse selon une procédure clairement établie. Des journées scientifiques au cours desquelles les doctorants de 2<sup>ème</sup> année présentent leurs travaux, ont lieu chaque année. Elles sont organisées, avec le soutien logistique de l'ED, par les doctorants de 1<sup>ère</sup> année qui établissent le programme, recherchent des sponsors, invitent des conférenciers et assurent l'animation scientifique. L'implication pérenne des doctorants devrait contribuer à renforcer le sentiment d'appartenance à l'ED. A ces dispositifs, s'ajoute une journée des entrants qui vise à informer les doctorants sur le déroulement de leur thèse et des modalités du suivi de leurs travaux de recherche.

Chaque doctorant doit valider quatre modules de formation (représentant un volume horaire total de 100 à 150h) choisis parmi une quarantaine disponibles, dont au moins deux parmi les modules de développement personnel/insertion professionnelle. Dans la continuité du précédent contrat, l'ED BSB investit toujours très fortement en moyens humains et budgétaires dans l'offre de formation, à la fois scientifique et transversale. Cette offre constitue un atout majeur de la formation doctorale de l'école. Les modules sont proposés et mis en place par la commission pédagogique de l'ED qui analyse également les retours d'évaluation des formations par les doctorants, lui permettant ainsi d'ajuster au mieux le

pilotage. Les équipes d'accueil sont fortement impliquées dans la constitution de cette offre étoffée et diversifiée. L'implication des enseignants-chercheurs dans ces formations est à souligner, d'autant plus que l'Université de Toulouse ne valide toujours pas ces heures de formation en heures statutaires. Il faut également souligner que ces formations ne bénéficient pas qu'aux seuls doctorants de l'ED BSB puisque ces modules sont ouverts aux écoles de Toulouse et plus largement d'autres universités en France. L'offre de formation propre à l'ED BSB donnant pleinement satisfaction aux doctorants, leur participation aux formations proposées par la ComUE est faible.

Un test d'anglais pour les francophones (CLES) et de Français (FLE) pour les étudiants non francophones est obligatoire dès la 1<sup>ère</sup> année de thèse. Si nécessaire, les doctorants sont orientés vers des cours de langues et la validation en fin de thèse, par un test de TOEIC, est proposée par l'école doctorale. Un portefeuille de compétences est disponible sous format ADUM. Il est prévu de mettre en place un bilan de compétences en 3<sup>ème</sup> année sur demande du doctorant.

- Suivi et Insertion

L'équipe de direction de l'ED BSB accorde une attention toute particulière au suivi et à l'insertion professionnelle de ses docteurs. Depuis 2014, le suivi est réalisé en partenariat avec l' « observatoire du doctorat » de la ComE, dont le responsable est le directeur de l'ED BSB lui-même. Chaque année, une enquête est lancée auprès des docteurs par courrier électronique. Le secrétariat de l'ED ou des personnes extérieures rémunérées sur vacations, complètent les cas non renseignés en interrogeant les responsables d'équipes d'accueil. Cette enquête permet d'obtenir un excellent taux de réponse (jusqu'à 98 %) qui permet d'extraire des données fiables et significatives. Le taux de demandeurs d'emploi 3 ans après la thèse est très faible (2 %). Environ 43 % des diplômés sont en contrat post-doctoral en France ou à l'étranger, ce qui est conforme à ce que l'on observe actuellement en SVE. Une analyse plus fine et synthétique des différents secteurs et types de métiers occupés par les doctorants aurait gagné à être présenté dans le dossier écrit. L'ED a en mains des données de bonne qualité qui devraient être mieux mises à profit pour créer un véritable réseau des anciens docteurs.

## Appréciation globale :

L'ED BSB s'appuie sur un fort potentiel d'encadrement d'un très bon niveau scientifique. Elle bénéficie d'une équipe de direction très impliquée, compétente, maîtrisant bien les missions, les problématiques et les enjeux des ED dans le domaine des Sciences de la Vie. Cette équipe a su mobiliser efficacement les forces de l'ED pour établir une offre de formation particulièrement riche et diversifiée, à la fois dans le domaine scientifique et professionnalisant. La mise en place systématique de comités de thèse, associée à l'organisation de journées scientifiques, assure un bon suivi des doctorants. Le sentiment d'appartenance des doctorants à l'école est encore peu développé ; une réflexion sur des actions possibles pour renforcer « un esprit ED » est indispensable. L'ED BSB possède des données de suivi de ses docteurs de très bonne qualité avec une insertion professionnelle tout à fait correcte. Ces informations mériteraient d'être utilisées pleinement dans le fonctionnement global de l'ED pour créer notamment un réseau des anciens docteurs et faciliter l'insertion professionnelle.

## Points forts :

- Equipe de direction avec les responsables de commission, très impliquée et compétente.
- Très bonne offre de formation, étoffée et diversifiée, bien adaptée aux besoins de l'ED et qui implique fortement les équipes d'accueil.
- Environnement scientifique de qualité apporté par les laboratoires.
- Présence de l'Ecole des Docteurs de Toulouse, bénéfique pour le fonctionnement de l'ED.
- Très bonne implication de l'ED dans le suivi de ses docteurs.

### Points faibles :

- Prérogatives insuffisantes de l'ED sur le recrutement des candidats autres que ceux recrutés au concours.
- Sentiment d'appartenance des doctorants à l'ED qui peine à percer.
- Procédures de recrutement encore perfectibles.
- Autoévaluation et projet pas assez développés.
- Analyse de l'insertion professionnelle insuffisamment mise à profit dans le pilotage de l'ED.

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de mettre en place une procédure de recrutement pour tous les doctorants quel que soit leur type de financement. Si l'audition de tous les candidats au concours est difficilement applicable compte tenu du nombre de doctorants et du calendrier d'obtention des financements, un entretien avec un jury restreint pourrait par exemple être envisagé. Ceci permettrait, d'une part, d'aider les équipes à recruter les meilleurs candidats possibles et d'autre part, de renforcer le sentiment d'appartenance à l'ED de ses doctorants. Ce sentiment d'appartenance, qui semble encore peu développé, pourrait par ailleurs bénéficier de plusieurs actions : instauration de journées d'intégration pour les doctorants de 1ère année sur un site délocalisé, rencontres régulières avec des docteurs diplômés de l'ED, sensibilisation des représentants des doctorants à leur rôle et incitation à faire revivre l'association des doctorants.

La réflexion engagée sur la nature et le poids des différents critères utilisés pour établir le classement au concours doit être poursuivie.

Les résultats sur l'insertion des docteurs devraient être pris en compte dans le pilotage de l'ED. Le questionnaire mis en place par la ComUE permettra d'obtenir des données encore plus riches et précises qui pourront être utilisées comme outil de communication auprès des étudiants mais aussi des entreprises.

L'investissement des enseignants-chercheurs dans les formations pourrait être reconnu en heures statutaires d'enseignement sous peine de démobilitation à moyen terme ; cette recommandation avait déjà été faite lors de la précédente évaluation AERES. Au delà des actions d'ores et déjà en cours, une réflexion à moyen et long terme sur les missions et les ambitions de BSB mériterait d'être engagée.

# Observations de l'établissement



Direction du soutien aux laboratoires

Affaire suivie par

Monique LEMORT

Tél. : 05 61 55 63 26

mlemort@adm.univ-tlse.fr

Références

BM/FD/AV/CD/ML



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



DIRECTION DU SOUTIEN  
AUX LABORATOIRES

Madame la Présidente du Comité d'experts  
de l'HCERES

Toulouse, le 17 avril 2015

**Objet** : Observations de portée générale sur le rapport d'évaluation de l'Ecole Doctorale  
Biologie Santé Biotechnologie (BSB)

Référence du dossier : S3PED160009795 - **0311384L**

Nous remercions les experts du comité de visite HCERES de l'Ecole Doctorale « Biologie Santé  
Biotechnologie » pour la production de ce rapport d'évaluation de grande qualité.

L'université se félicite de la très bonne évaluation des activités et missions de l'Ecole Doctorale  
qui est mise en avant par ce rapport.

Alexis Valentin

Vice-Président de la commission recherche