



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de l'école doctorale n°266



Biologie, Santé, Environnement

de l'Université de Lorraine

Vague C 2013-2017

Campagne d'évaluation 2011-2012



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

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Formations
et des diplômes

Le Directeur

Jean-Marc Geib

Membres du comité d'experts

Président :

M. Michel FOUGEREAU, Aix-Marseille Université

Experts :

M. Christian AUCLAIR, Ecole Normale Supérieure de Cachan

M. Sylvain MAYEUR, Université de Lille

M. Bernard SALLES, Université de Toulouse

Mme Catherine SAUTES-FRIDMAN, Centre de Recherche des Cordeliers - Paris

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Jacques BARATTI

Présentation de l'école doctorale

Avant d'aborder le dossier spécifique de l'école doctorale (ED) Biologie Santé Environnement (BioSE), il est essentiel de préciser le contexte universitaire lorrain, qui est actuellement en profonde restructuration. L'Université de Lorraine est de création récente (arrêté du 26 septembre 2011), et les élections aux différents conseils sont actuellement en cours. Le premier président sera élu le 28 février 2012. Cette Université est le résultat de la fusion de quatre ensembles indépendants : l'Université Henri Poincaré - Nancy 1 - l'Université de Nancy 2, l'Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL) et l'Université Paul Verlaine de Metz. Cette fusion a été précédée par la mise en place d'un PRES et l'ensemble fonctionne actuellement davantage comme une confédération que comme une fédération, dans la mesure où chaque constituant possède une forte personnalité, ce qui se ressent jusqu'au niveau des Unités de Recherche (UR). On conçoit bien, dans ces conditions, les difficultés qu'ont pu rencontrer - et que rencontrent encore - les écoles doctorales, pour exercer les conditions d'un plein exercice voulu dans l'esprit de l'arrêté d'août 2006. L'organisation générale de la nouvelle Université unique est fondée sur une réticulation d'appréhension complexe pour un extérieur entre huit « collégiums » (Sciences de l'ingénierie, technologie, Santé, Sciences, Droit-Economie-Gestion, Arts-Lettres-Langues, Sciences Humaines et Sociales, plus une interface) et dix pôles scientifiques à thématique généralement large.

Le positionnement des écoles doctorales entre ces deux systèmes est souvent délicat, et la définition de leur politique semble, à travers les deux évaluations dont le comité avait la charge (ED 266 et ED 410) fortement dépendante de la personnalité (souvent forte) des UR. L'Université de Lorraine aura donc, dans ses missions futures, l'impérative nécessité d'affirmer clairement sa politique vis-à-vis des ED afin de les aider à acquérir un statut de plein exercice des prérogatives qui devraient être les leurs.

L'ED BioSE est l'une des huit écoles rattachées au Comité Régional des Etudes Doctorales (CRED), qui est en voie de céder la place à un Collège Doctoral (ou Comité Lorrain des Ecoles Doctorales, CLED). Elle s'appuie sur un potentiel de 18 équipes de l'Université de Lorraine (cinq UMR CNRS, trois UMR INSERM, neuf EA de l'université, une JE) et quatre laboratoires du Grand-Duché du Luxembourg. Ecole de taille moyenne, elle comporte 173 doctorants pour 166 titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), dont 108 dirigeant effectivement une thèse, ce qui situe le taux moyen d'encadrement à 1,6. Le spectre scientifique de formation s'étend des aspects fondamentaux du fonctionnement cellulaire (maturation des acides nucléiques, enzymologie structurale, etc.) à divers domaines de la physiopathologie à partir d'approches épigénétiques et épidémiologiques (physio-pathologie ostéo-articulaire, vieillissement vasculaire, maladies métaboliques, relations hôte-pathogènes). Une quarantaine de thèses sont soutenues chaque année, avec une durée moyenne de 46 mois, ce qui ne s'explique pas simplement par la présence d'une proportion notable de doctorants ayant des fonctions hospitalières. La gouvernance est assurée par un directeur, assisté d'un bureau de cinq membres, la politique générale étant définie par un conseil de 20 membres, conforme à l'arrêté de 2006. L'école dispose d'une secrétaire à mi-temps, et d'une implantation de locaux à la Faculté des Sciences. L'ED dispose également d'un site web.

Les sujets de thèse proposés par les équipes sont diffusés par l'ED. Un concours de recrutement est réalisé pour les seuls postulants à un contrat doctoral. Un comité de suivi a été mis en place et fonctionne depuis un peu plus d'une année. La formation complémentaire est assurée sur le plan scientifique par diverses actions extérieures (modules de master, colloques, écoles d'été...). Des modules de professionnalisation sont proposés aux différentes ED par le CRED. La formation complémentaire est suivie par l'ED qui valide les enseignements suivis par un système de « crédits ».

Synthèse de l'évaluation

Evaluation des résultats de l'école doctorale

- Appréciation globale :

Lors de l'évaluation précédente, le comité avait recommandé d'impulser une dynamique plus marquée. On peut enregistrer avec satisfaction que c'est clairement chose faite : une réunion de rentrée informative, un concours de recrutement où siègent des membres extérieurs qui ont seuls voix délibérative au sein d'un jury qui comporte des représentants des unités mais aussi des doctorants, une journée annuelle des doctorants, et un comité de suivi mis en place en 2010. Tous ces éléments montrent la très nette amélioration de la gouvernance de cette ED, qui mérite d'être soulignée.



- Points forts :
 - Incontestable dynamique impulsée par la direction sortante.
 - Très bonne perception de l'ED par les doctorants.
 - Organisation d'un concours de recrutement pour les postulants à un contrat doctoral par un jury au sein duquel siègent les doctorants (avec voix consultative).
 - Suivi des doctorants (journée de rentrée, journée annuelle, comité de thèse...).
 - Forte participation aux doctoriales (30 % des doctorants).
 - Adossement scientifique.
- Points faibles :
 - Faible implication de l'ED dans la proposition de modules de formation scientifique.
 - Manque de relations avec l'industrie.
 - Durée moyenne de la thèse excessive.

Evaluation du projet de l'école doctorale

- Appréciation globale :

Le projet comporte un changement de directeur, qui semble avoir bien pris conscience de la dynamique à poursuivre. Les modifications sont à la marge, mais se proposent de contrôler plus strictement les sujets de thèse et l'encadrement. Un effort en direction des interactions avec le secteur des entreprises est mentionné, ainsi qu'une plus grande ouverture à l'international.

- Points forts :
 - Conseil ayant des missions élargies (contrôle des sujets, audition des postulants, formation scientifique complémentaire, incitation à participer aux doctoriales...).
 - Amélioration de la communication (site web comportant une version en anglais).
 - Amélioration des contacts avec le secteur des entreprises.
- Points faibles :
 - Pas de concours pour les non postulants à un contrat doctoral de l'Université.
 - Manque de modules adaptés de formation scientifique (ateliers, plates-formes...).

Recommandations pour l'établissement

Les recommandations sont de deux ordres :

- sur le plan général, applicable probablement à toutes les écoles doctorales, et en écho à l'état des lieux indiqué dans le paragraphe d'introduction : nécessité d'affirmer la primauté des ED dans le domaine de la politique de formation par la thèse, impliquant un contrôle sur la qualité des sujets de recherche proposés, l'instauration d'un concours de recrutement, un suivi effectif des travaux de thèse, l'obligation d'un seuil de financement. En revanche, l'implication des ED dans la préparation des dossiers d'HDR mériterait d'être allégée, cette fonction relevant en principe plus directement du Conseil Scientifique de l'Université.
- concernant spécifiquement l'ED 266, il y a un déficit notable des dotations en contrats. Cela soulève également une question concernant l'éclatement de la formation en biologie en deux écoles doctorales (ED 266 et ED 410), sans que l'on y voit toujours clairement une justification scientifique.

Notation

Résultats :

- Fonctionnement de l'ED (A+, A, B, C) : A
- Encadrement (A+, A, B, C) : B
- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B, C) : A

Projet :

- Qualité et pertinence du projet (A+, A, B, C) : A
- Adossement scientifique (A+, A, B, C) : A

Note globale (A+, A, B, C) : A

Appréciation détaillée

- Fonctionnement :

L'ED est dirigée au quotidien par le directeur, assisté selon les recommandations du précédent comité de l'AERES d'un bureau de cinq membres ayant chacun une responsabilité sectorielle (animation scientifique, professionnalisation, gestion informatique et site web, suivi des formations scientifiques et organisation des comités de suivi). Un conseil de 20 membres, conforme à l'arrêté de 2006 fixe les grandes lignes de la politique de l'ED, et dix de ses membres constituent le conseil restreint qui se réunit quatre fois par an pour régler l'organisation générale (sujets de thèse, critères d'admission et de soutenance, organisation de la journée de rentrée et de la journée scientifique annuelle des doctorants, etc.). L'autorisation d'inscription en thèse est accordée après validation des pré-requis (master ou équivalent) et la justification d'une source de financement. L'inscription éventuelle en 5^{ème} année n'est accordée qu'après une évaluation stricte de l'avancement du travail (une fraction importante des doctorants exerce des activités hospitalières). Les postulants à un contrat doctoral sont classés à l'issue d'un concours dont le jury comporte dix membres extérieurs qui ont seuls voix délibérative, des représentants des unités et quatre doctorants, ce dernier point étant très apprécié pour la garantie de transparence qu'il apporte. La soutenance de la thèse est subordonnée à la validation des modules de formation (système de crédits) et à la publication d'un article en premier auteur. Le budget, en constante diminution depuis quatre ans (de 68.000 € à environ 40.000 €), est utilisé pour l'organisation des journées, des comités de suivi et l'attribution d'allocations individuelles de 400 € par doctorant pour suivre une formation spécifique ou participer à un colloque.

L'ED dispose d'une secrétaire à mi-temps et de locaux à la Faculté des Sciences, à proximité du bureau de gestion des études doctorales qui prend en charge les inscriptions administratives. Les informations sont accessibles sur un site web. L'école est en outre rattachée au Comité Régional des Etudes Doctorales en voie de réorganisation en Collège Doctoral.

- Encadrement :

Au 30 septembre 2011, l'ED comptait 173 doctorants, avec un potentiel d'encadrement de 166 HDR. Si l'on tient compte des encadrants véritablement actifs, le taux moyen d'encadrement est de 1,6, avec une limitation affichée à 3. On relève actuellement trois dépassements de ce taux. La durée des thèses reste excessive (proche de 4 ans en moyenne), même si l'on tient compte de la proportion importante (environ 1/3) des doctorants ayant une affiliation hospitalière et qui ne sont pas toujours ceux avec une durée supérieure à 3 ans. C'est aussi dans cette dernière population que l'on peut imputer un taux relativement élevé d'abandons.



Les formations complémentaires sont organisées de façon structurée pour ce qui concerne les modules à finalité professionnelle, placés sous l'égide du Collège Doctoral. En dehors de la journée des doctorants, l'ED n'organise pas de modules de formation scientifique à proprement parler, mais valide selon un système de « crédits » des formations prises dans des modules de masters, ou dans le cadre de congrès, colloques ou autres séminaires.

- Suivi et Insertion :

C'est dans ce domaine que la direction actuelle a réalisé les progrès les plus incontestables, par l'instauration d'un comité de suivi de thèse en 2010, qui comporte des personnalités extérieures et qui intervient dans l'évaluation du travail de thèse à l'issue de la première année. Cette initiative est très bien ressentie par les doctorants.

Les procédures de suivi de l'insertion des docteurs souffrent actuellement de la redondance de deux approches, l'une faite directement par l'ED, l'autre par l'observatoire de l'INPL, qui donnent des résultats parfois notablement divergents. Néanmoins, les taux d'insertion sont dans l'ensemble très satisfaisants, bien que l'on puisse regretter le passage encore limité des docteurs vers le secteur de l'entreprise.

- Adossement scientifique :

Le spectre des domaines scientifiques est assez large, incluant des aspects de biologie très fondamentale (acides nucléiques, enzymologie moléculaire et structurale) et des orientations vers des aspects divers de la physio-pathologie, en fonction des spécificités des équipes d'accueil. Il existe bien sûr une disparité de taille entre les UMR du CNRS et de l'INSERM et les équipes d'accueil de l'université qui représentent la moitié des effectifs d'encadrement, ce qui peut poser des difficultés quant à l'environnement scientifique global, mais aussi dans l'attribution des contrats de recherche. Les petites équipes qui seraient potentiellement, du fait de leur taille, défavorisées sur ce plan, pourraient recevoir une compensation par fléchage. Compte-tenu du faible nombre de contrats doctoraux, cette politique, annoncée par la prochaine direction devrait néanmoins être conduite avec beaucoup de prudence, car il semblerait, *a contrario*, déraisonnable de désavantager les équipes associées à un EPST.

L'ouverture à l'international est essentiellement représentée par la proportion significative de doctorants étrangers (27 %, pour une moyenne nationale de 40 % en Sciences). Il n'existe que peu de thèses en co-tutelle (cinq actuellement).

Globalement, si l'on prend le recul d'une évaluation par le biais des publications issues des thèses, on peut considérer que la qualité est satisfaisante, sans toutefois rivaliser avec des structures plus importantes d'autres grandes universités.

- Projet :

La nouvelle direction est bien consciente de la dynamique très claire lancée dans le cadre du quadriennal précédent et semble avoir bien pris la mesure de l'enjeu en continuant dans la même direction et avec les mêmes ambitions. Le projet vise donc à approfondir la qualité de l'ensemble, en portant une attention accrue sur la qualité du recrutement, sur la poursuite et l'approfondissement du suivi des doctorants et sur la nécessaire amélioration des relations avec le secteur de l'entreprise.

Indicateurs

1 • Encadrement :

Nombre de doctorants inscrits (Ni)	Nombre de HDR	Rapport moyen doctorants/HDR constaté	Maximum constaté doctorants/HDR	Nombre moyen de thèses soutenues par an (Na)	Durée moyenne des thèses en années (Ds)**	Durée moyenne estimée des thèses (De=Ni/Na)	Proportion estimée de doctorants potentiellement en difficulté (Ta)*	Pourcentage des doctorants ayant un financement de thèse	Pourcentage de doctorants salariés de l'enseignement primaire ou secondaire	Pourcentage de doctorants en formation continue
173	166	Théor. : 1,05 Réal : 1,6	4,5	41	4	4,67	14 %	97 %	?	?

* $Ta = (De - Ds) / De$

** Il convient de déduire les congés maternité, les congés parentaux ainsi que les congés maladie de longue durée.

2 • Insertion :

Taux d'insertion à 3 ans	Pourcentage 2005	Pourcentage 2006	Pourcentage 2007
Taux d'insertion dans l'enseignement supérieur et la recherche / recherche en EPST	48,6	41,3	37,1
Taux d'insertion dans le secteur public (secteur d'activité autre que ES et R)	8,2	13	14,8
Taux d'insertion professionnelle dans le secteur privé / insertion professionnelle à l'étranger	32,4	19,6	22,2
Taux en contrat post-doctoral en université, EPST ou à l'étranger	10,8	26,1	25,9
Taux de réponse	97,3	86,8	90



Observations de l'établissement

Le Président
Pierre Mutzenhardt

à

Monsieur Jean-Marc GEIB
Directeur de la section 3 de l'AERES
20 rue Vivienne
75002 PARIS

Objet : évaluation des écoles doctorales de l'Université de Lorraine

Monsieur le Directeur,

Vous m'avez transmis l'ensemble des rapports d'évaluation des écoles doctorales de l'Université de Lorraine et je vous en remercie. Je vous transmets en retour les réponses des directeurs des écoles doctorales.

Je tiens à réaffirmer, si besoin en est, que le doctorat est une des pierres angulaires du dispositif de formation et de recherche du nouvel établissement. Si les réorganisations liées au processus de fusion des quatre universités lorraines ont pu brouiller quelque peu l'image et le positionnement des études doctorales en Lorraine, et mettre dans la difficulté l'ensemble des directeurs d'ED, la nouvelle équipe politique de l'université est pleinement consciente des enjeux et s'engage à donner aux écoles doctorales toute la place et les prérogatives qui leur reviennent au sein de l'Université de Lorraine. Une des premières mesures concrètes en est d'ailleurs la création d'une sous-direction des études doctorales au sein de la Direction de la Recherche et de la Valorisation.

L'évaluation a souligné la qualité de nos écoles doctorales et n'entraîne pas de remarques particulières concernant les ED 77 (IAEM), 79 (SJPEG), 409 (EMMA) et 412 (SESAMES). Nous prenons bonne note des recommandations formulées dans les rapports d'évaluation de l'ensemble des écoles doctorales, concernant notamment l'accompagnement à l'insertion professionnelle des docteurs.

Concernant l'ED 410 « Sciences et Ingénierie des Ressources, Procédés, Produits, Environnement », nous regrettons que la constitution du comité de visite n'ait pas permis de couvrir l'ensemble des domaines de cette école multidisciplinaire. Nous tenons également à souligner que le positionnement de la biologie entre l'ED 410 et l'ED 266 « Biologie, Santé, Environnement »

l'établissement : pôle « Agronomie-Alimentation, Forêt » pour la première et pôle « Biologie, Médecine, Santé » pour la seconde.

Concernant les écoles 78 « Langages, Temps, Sociétés » et 411 « Fernand Braudel », l'établissement est conscient que la configuration de leur périmètre n'est pas entièrement aboutie, ce qui fera l'objet d'une réflexion au cours du prochain contrat quinquennal.

Je vous prie d'agréer, cher collègue, l'expression de mes sentiments distingués.



Pierre MUTZENHARDT

Vandœuvre-lès-Nancy, le 15 Mai 2012

Commentaires sur l'évaluation AERES de l'Ecole Doctorale BioSE (ED 266)

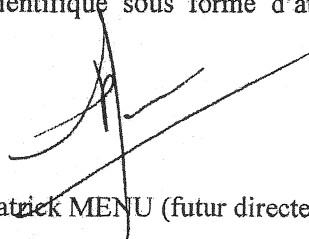
Le directeur de l'école doctorale BioSE et son successeur remercient le comité d'évaluation AERES pour ses commentaires, qui sont conformes aux échanges fructueux qui ont eu lieu pendant la visite du 08 Février 2012 et synthétisent la majorité des forces et faiblesses identifiées par les directeurs eux-mêmes dans leur démarche d'auto-évaluation. Le directeur sortant apprécie, tout particulièrement, que les efforts consentis pour améliorer la gouvernance de l'ED et le suivi et l'insertion des doctorants aient été soulignés par le comité et se réjouit que la ligne de gouvernance proposée par le futur directeur s'inscrive dans la continuité. Un déficit notable des dotations en contrats a également été mentionné par le comité et cette remarque devrait, légitimement, être prise en considération lors des futurs débats sur la répartition des contrats doctoraux entre les différentes EDs de l'université de Lorraine (UL). Les recommandations concernant le rôle de l'ED dans l'évaluation des dossiers de candidature à l'HDR et l'éclatement de la biologie entre les ED 266 (BioSE) et 410 (RP2E) n'appellent aucun commentaire spécifique dans la mesure où elles relèvent directement de la politique générale de l'établissement, *via* le futur Collège Lorrain des Etudes Doctorales (CLED).

Plus spécifiquement, le directeur sortant tient à apporter les quelques précisions suivantes au rapport d'évaluation :

- 1) le budget annuel de l'ED a été maintenu constant autour de 30 000€, y compris après ajustement sur le nombre moyen annuel de doctorats soutenus, l'apparente diminution mentionnée dans le rapport n'étant due qu'à des reliquats initiaux qui n'ont plus lieu d'être;
- 2) si la durée moyenne de thèse est de 46,1 mois sur les 170 doctorats soutenus entre le 1^{er} janvier 2008 et le 31 décembre 2011 (soit environ 42 thèses/an), elle n'est que de 45,1 mois en excluant les doctorants exerçant conjointement des fonctions hospitalières (même si cela reste un peu supérieur à la moyenne nationale de 43-44 mois pour ce secteur),
- 3) le taux d'abandons jugé relativement élevé, en particulier chez les étudiants ayant une affectation hospitalière, reste difficilement contrôlable sauf à mener une politique coercitive ou à inciter les candidats à débiter les travaux expérimentaux avant l'inscription en doctorat,
- 4) si l'ED n'organise pas, à proprement parler, de modules de formation scientifique c'est qu'elle a estimé que l'effort devait prioritairement porter sur l'aide à l'accueil des étudiants étrangers (langues) et l'insertion professionnelle des docteurs. Par ailleurs, une incitation financière a été proposée en conseil restreint, en début de mandature, pour aider à l'animation scientifique sous forme d'ateliers sans qu'aucune proposition n'ait été faite en retour.



Jean-Yves JOUZEAU (directeur sortant)



Patrick MENU (futur directeur)