



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° 104



Sciences de la Matière, du Rayonnement
et de l'Environnement

de l'Université Lille 1 - Sciences et
technologies - USTL

Vague E - 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



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

Section des Formations et des diplômes

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3
novembre 2006¹,*

- Didier Houssin, président
- Jean-Marc Geib, directeur de la section
des formations et diplômes

Au nom du comité d'experts,

- Jean-Michel Roquejoffre

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Membres du comité d'experts

Président :

M. Jean-Michel ROQUEJOFFRE, Université de Toulouse III - Paul Sabatier

Experts :

Mme Elise GAY, MEDYSYS

M. Ernest HIRSCH, Université de Strasbourg

M. Laurent SERVANT, Université Bordeaux 1 - Sciences Technologies

Déléguée scientifique de l'AERES :

Mme Maylis DELEST



Date de l'évaluation : 2013-2014

Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale *Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement* (SMRE, ED 104) organise la formation doctorale dans un périmètre thématique composé de cinq domaines, i.e. Molécules et Matière Condensée (173 doctorants) ; Optique, Lasers, Physico-chimie, Atmosphère (91 doctorants) ; Géosciences, Ecologie, Paléontologie, Océanographie (55 doctorants) ; Ingénierie des Fonctions Biologiques (42 doctorants) ; Histoire et Epistémologie des Sciences (6 doctorants). Pour le prochain contrat, il est proposé que ce domaine rejoigne les sciences humaines.

Avec 367 doctorants, l'ED SMRE gère environ 14 % des effectifs de la population doctorale des six ED de la région Nord-Pas-de-Calais. L'établissement porteur est l'Université Lille 1, trois établissements sont co-accrédités (Université Lille 1, Université d'Artois et Université du Littoral et de la Côte d'Opale) et deux autres sont associés (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille). L'Ecole Centrale de Lille sera associée au prochain contrat. Les doctorants sont présents sur tous les établissements du site.

L'école doctorale s'appuie sur 26 laboratoires dont 11 sont des unités mixtes de recherches CNRS, le reste étant des équipes d'accueil des établissements partenaires. Ceux-ci sont répartis sur l'ensemble des établissements cités. Deux laboratoires d'Excellence (labex CEMPI, mathématiques et physique et labex Cappa, physico-chimie) ont une intersection thématique avec l'ED et interagissent avec elle *via*, par exemple, des contrats doctoraux. Dans le cadre du prochain contrat, suite à des opérations de restructuration, 22 laboratoires seront adossés à l'ED.

La gouvernance est assurée par un directeur, douze directeurs d'études doctorales (DED), chacun correspondant à la fois à un domaine thématique de l'ED et un établissement d'accueil, et un conseil de 26 membres qui se réunit 3 fois par an.

Les moyens accordés par les établissements en 2013 sont les suivants :

- un local fourni par l'établissement porteur (un secrétariat), tournant selon le domaine de spécialité du directeur ;
- une assistante de direction et une secrétaire (les deux à mi-temps, départ en retraite de l'une d'entre elles en 2014) mises à disposition par l'établissement porteur ; un ensemble de secrétaires réparties sur les établissements co-accrédités traitent des affaires concernant les six écoles doctorales du site ;
- un budget d'environ 47 000 euros par an sur le contrat, fourni par l'établissement porteur, les établissements co-accrédités payant les formations suivies par leurs doctorants.

En outre, une décharge horaire de 216 heures est accordée par l'établissement porteur à l'ED, qui répartit celle-ci entre les enseignants-chercheurs impliqués dans les fonctions de direction et de DED.

La communication en direction des doctorants se fait par un site web et l'envoi de mails par le canal de différentes listes de diffusion. Un compte Twitter a récemment été ouvert ; il reste peu actif compte tenu du faible encadrement administratif.

L'ED gère environ 50 contrats doctoraux par an, dont une trentaine est fournie par les établissements partenaires, une dizaine co-financée (une moitié par la Région, une moitié par divers organismes : entreprises, établissements publics, établissements partenaires de l'ED), le reste correspondant à des contrats doctoraux financés par divers établissements.

Les six écoles doctorales du site sont fédérées en un collège doctoral qui mutualise plusieurs missions, i.e. actions de formation (pédagogique, poursuite de carrière, modules d'ouverture, Doctoriales), actions internationales, plus récemment, suivi des docteurs. Ce collège doctoral est doté, pour 2013, d'un budget de 518 000 euros (en hausse constante sur ce contrat).

Synthèse de l'évaluation

La visite de l'ED a été précédée d'une présentation d'ensemble du collège doctoral en présence des tutelles. Lors de la visite, l'entretien avec les doctorants (environ une trentaine) s'est déroulé devant un panel représentatif à la fois des thématiques de l'ED, des établissements d'accueil, des années d'inscription et des modes de financement. La visite s'est conclue par un entretien approfondi avec le directeur de l'ED. Le comité salue la disponibilité du directeur de l'ED, ainsi que la qualité de l'accueil et des différentes présentations.

- Appréciation par critère :

Fonctionnement et adossement scientifique

Le conseil est conforme à l'arrêté de 2006, dans sa composition et ses prérogatives. La structuration adoptée pour répondre à la complexité à la fois géographique et thématique de l'ED a suscité des questions du comité. L'absence de directeur adjoint et le nombre important de DED (réunis uniquement à l'occasion du conseil) peuvent en effet conduire au brouillage de la communication du directeur de l'ED et à une dilution des responsabilités : les DED sont clairement amenés à prendre des initiatives relevant de la direction de l'ED. Le comité prend toutefois acte des faits suivants :

- les DED assurent un suivi effectif des doctorants, dont le point culminant est l'entretien de réinscription systématique (15-20 min). Un suivi d'une telle proximité nécessite l'intervention de nombreuses personnes, et le dispositif mis en place répond, en termes de suivi, à la complexité géographique et thématique de l'ED,
- la structuration proposée pour le prochain contrat prévoit explicitement un directeur adjoint.

La dotation de l'ED en termes de moyens financiers est correcte. L'affectation de personnel administratif est stable (deux personnes à mi-temps, dans des locaux différents et, pour l'une d'entre elles, dans un local tournant en fonction du domaine du directeur) mais insuffisante et ne permet pas de remplir aussi complètement qu'il serait souhaitable les missions de communication et de suivi. Le directeur de l'ED a en effet des ambitions fortes sur ce plan, en termes de site web et de présence sur les réseaux sociaux.

La dotation en termes de contrats doctoraux est spécialement satisfaisante et témoigne d'un fort soutien au doctorat des établissements et de la région. L'implication du Labex Cappa, qui finance trois demi-contrats doctoraux, est également un point à souligner, comme l'est également le très important volant d'heures de décharge d'enseignement accordé par l'établissement porteur (216 h) qui, en plus de la reconnaissance du travail de l'équipe de direction, permet un vrai travail de suivi.

Un des points forts de l'ED est son intégration dans une politique de site intelligente. La distinction entre les missions relevant du collège doctoral et celles relevant de l'ED est clairement établie, et assure un fonctionnement harmonieux.

La politique internationale est dynamique et en bonne synergie avec celle du collège doctoral. On observe une excellente participation des doctorants de l'ED aux programmes transfrontaliers de celui-ci. Une part importante de la dynamique des actions et des moyens qui le soutiennent provient toutefois du projet européen *PRODOC Interreg IV*, coordonné par Lille, qui se termine cette année.

La politique d'attribution des contrats doctoraux est un autre point important du fonctionnement de l'ED. Elle est tributaire d'une des spécificités du site, à savoir le nombre élevé de contrats fléchés vers des sujets et des laboratoires. Ceci ne laisse pour ce volant aucun choix thématique à l'ED. En ce qui concerne le volant non fléché, l'ED répartit celui-ci entre les domaines, en tenant compte dans les clés de répartition du poids de chacun d'entre eux. Le fait que l'ED ne fasse pas de politique scientifique est clairement assumé par son directeur : les choix scientifiques sont effectués, au niveau supérieur, par les établissements et la région ; au niveau de l'ED ils sont faits par les laboratoires. En revanche, l'ED intervient dans la sélection des candidats i.e. le conseil de l'ED classe les candidats sur chacun des sujets fléchés, et établit un classement des couples sujets/candidats proposés par les laboratoires pour les sujets non fléchés. Ce choix est jugé parfaitement cohérent par le comité. De façon plus générale, l'ED joue son rôle dans le recrutement hors contrat doctoral, par l'examen de l'adéquation entre le profil du candidat et le sujet proposé.



Encadrement et formation

L'impression générale sur ce point est très positive. Le comité se réjouit d'avoir rencontré des doctorants heureux, bien encadrés et bien suivis. Ce suivi est effectif avec les entretiens systématiques de réinscription menés par les DED. On note toutefois un taux d'abandon de 5 %, remarqué par l'ED dans son auto-évaluation.

En ce qui concerne la formation, l'ED a une politique volontariste et lisible, par l'obligation de valider, sur les trois ans de thèse, 60 crédits (soit environ 120 h) sur trois secteurs (scientifique, outils et modules d'ouverture, formation à la poursuite de carrière) avec un minimum de 10 crédits par secteur. Le comité salue la mutualisation intelligente des formations des secteurs 2 et 3 au sein du collège doctoral.

La participation de l'ED aux initiatives du collège doctoral est bonne (environ 20 % des doctorants ont utilisé ce dispositif, ce qui en fait la deuxième ED du site en termes de participation), voire excellente puisque l'ED a fourni 45 % des doctorants ayant suivi les Doctoriales de 2013, et 75 % des doctorants ayant suivi en 2013 le dispositif NCT (Nouveau Chapitre de la Thèse, proposant un bilan des compétences acquises durant le doctorat). On note toutefois l'absence d'initiatives permettant de mettre en place, dans le cas des contrats doctoraux, des missions de diffusion de l'information scientifique et technique, de valorisation des résultats de la recherche scientifique et technique et d'expertise effectuées dans une entreprise, une collectivité territoriale, une administration ou un établissement public.

On observe que les doctorants ne sont pas (loin de là) tous convaincus du bien-fondé des formations non scientifiques et de l'acquisition de compétences transverses. Celles-ci sont en général vues comme une contrainte supplémentaire dans un emploi du temps déjà très contraint par la durée de la thèse. De fait, lors de la rencontre avec les doctorants, une majorité d'entre eux a déclaré souhaiter une carrière dans le milieu académique. C'est bien plus que la proportion qui rejoindra effectivement ce secteur, et ceci valide l'effort de l'ED pour envoyer les étudiants vers les formations pour la poursuite de carrière. L'évaluation systématique des formations par les doctorants et les très bons retours devraient enclencher à terme un cercle vertueux. Il faut cependant rester attentif au potentiel du collège doctoral, dont les formations ne touchent qu'un quart des doctorants du site, et qui devront à terme absorber un public plus large. Le comité a par ailleurs noté que la situation des formations d'anglais et FLE (Français comme Langue Etrangère, suivie par les doctorants non francophones) est bonne, avec des formations nombreuses et bien suivies, et l'adossement de l'ED aux ressources de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie. Ceci a d'ailleurs une conséquence sur le budget de l'ED, dont plus de 14 % sont consacrés aux formations FLE, et plus de 8 % aux formations d'anglais.

La politique de taux d'encadrement est saine et appliquée (pas plus de 5 doctorants par titulaire de l'HDR). La durée moyenne des thèses, actuellement d'environ 40 mois, est très satisfaisante. Ceci résulte de règles strictes de réinscription en quatrième année conditionnée par la présentation d'un plan de financement et de soutenance.

Outre sa participation aux actions internationales du collège doctoral, l'ED a une politique propre de mobilité à laquelle elle consacre plus de 30 % de son budget. Celle-ci se traduit par des co-financements (l'autre moitié étant assurée par le laboratoire) de séjours à l'étranger. Ce point est très positif et mérite d'être souligné.

Comme pour l'ED 72, l'ED SMRE impose un financement minimal de 950 euros par mois sur la durée de la thèse. Cette somme correspond au seuil (qui pourrait frapper au plan du symbole) de pauvreté en France. On note enfin des pratiques très diverses de comités de suivi, qui seront généralisées pour le prochain contrat.

Suivi et Insertion

Le taux moyen de réponses aux enquêtes d'insertion à trois ans menées par l'ED est de 88 %. Les données indiquent que 30 % des docteurs sont insérés dans l'enseignement et la recherche, 14 % sont en contrat post-doctoral et 21 % dans le secteur privé. La granularité des insertions dans le secteur privé aurait sans doute gagné à être affinée. On compte 8 % des diplômés dans le secteur public et 13 % employés à l'étranger ; 2 % des docteurs sont sans emploi, dont la situation aurait mérité d'être analysée. Le manque de ressources administratives n'a pas permis d'aller plus loin. Les taux d'insertion dans l'enseignement supérieur et la recherche sont bons, peut-être même un peu au-dessus de ce qui est observé dans ces thématiques sur d'autres sites.

La mise en place d'un dispositif de suivi au niveau du collège doctoral est une piste intéressante, de même que la constitution d'un annuaire des docteurs du site. Il est toutefois évident que cela ne remplacera pas entièrement l'action de l'ED et des laboratoires dans la collecte des données d'insertion.

- Appréciation globale :

Compte tenu de sa diversité thématique et de sa complexité géographique, l'ED SMRE présente un fonctionnement tout à fait satisfaisant. Elle bénéficie d'un fort soutien de la région et des établissements partenaires en termes de moyens financiers (budget, décharges d'enseignement). La création du collège doctoral, avec des missions bien identifiées et distinctes de celles de l'ED, est une réussite. Ce collège permet une mutualisation harmonieuse des missions de formation, de politique internationale et de suivi. La participation aux actions mutualisées est très bonne, et remarquable en ce qui concerne les Doctoriales. On note toutefois l'absence d'initiatives permettant de mettre en place, dans le cadre des contrats doctoraux, des missions de diffusion, de conseil ou de valorisation.

Les tâches administratives que l'ED ambitionne de remplir, spécialement en termes de communication, nécessitent une technicité et une prise d'initiative croissante. L'encadrement administratif actuel ne suffit donc plus à les assumer efficacement.

L'ED a mené à bien une action volontariste sur la réduction de la durée des thèses et sur la résorption des cas de sur-encadrement. La situation est très correcte dans les deux domaines. On note également un effort particulier en termes de suivi et de mobilité des doctorants.

Le projet propose, outre la poursuite de l'action de l'ED sur la sélection des candidats, la réduction de la durée des thèses et des taux d'encadrement, l'amélioration du suivi des doctorants par la formalisation des soutenances à mi-parcours et la mutualisation des missions de suivi avec le collège doctoral. Le comité approuve cette démarche.

- Points forts :

- La dynamique de mutualisation au sein du collège doctoral est très positive.
- La politique de suivi et de formation fait l'objet d'une attention particulière, elle apporte une réelle plus-value aux doctorants.
- La politique de mobilité fait également l'objet d'un effort particulier, et touche un grand nombre de doctorants.

- Points faibles :

- Les ressources administratives sont insuffisantes et ne peuvent plus faire face à une quantité et à une sophistication croissante des tâches de communication.
- Il y a un manque de participation financière au budget de l'ED des établissements co-accrédités hors établissement support.

Recommandations pour l'établissement

Le soutien apporté par la ComUE au collège doctoral est remarquable. Il est nécessaire qu'il monte en puissance pour toucher, en particulier via ses formations et ses actions de suivi, une population de plus en plus large. Il serait donc vital d'accompagner cette montée en puissance. Une part importante de la dynamique des actions transfrontalières provenant du projet européen *PRODOC Interreg IV*, il revient à l'établissement d'assurer la pérennité des actions engagées et/ou de s'assurer du dépôt d'une nouvelle candidature.

Une des pistes de réflexion dont le collège doctoral pourrait se saisir est la mise en place, dans le cas des contrats doctoraux, d'un cadre pour les missions de diffusion de l'information scientifique et technique, de valorisation des résultats de la recherche scientifique et technique et d'expertise effectuées dans une entreprise, une collectivité territoriale, une administration ou un établissement public.

Le soutien à l'ED, concernant les moyens de fonctionnement (décharges de services, qui attestent de la reconnaissance de l'établissement porteur au travail de direction et d'animation) et de volume de contrats doctoraux, est également remarquable. Il a un impact visible dans la qualité des services rendus par l'ED. Il serait nécessaire de le poursuivre.

Le soutien sur le personnel administratif devrait en revanche être repensé. Il serait bon de s'appuyer sur le départ en retraite prévu pour rehausser le niveau de recrutement sur ce poste, qui doit évidemment être reconduit. Pourquoi ne pas, sur le modèle du collège doctoral, recruter un jeune docteur ? Celui-ci/celle-ci serait en capacité de dynamiser la fonction de gestionnaire et de répondre à ses besoins en termes de communication (site web, réseaux sociaux). Dans le même temps, l'ED devrait se voir attribuer un local en propre.



En termes de fonctionnement, le comité soutient la volonté de l'ED de se doter d'un directeur adjoint. Sans nécessairement préconiser un changement de format du comité de direction (celui-ci est bien dimensionné pour les actions de suivi) ; le comité recommande des réunions opérationnelles plus fréquentes pour le cimenter.

La politique de formation est d'ores et déjà une réussite, mais compte tenu des réticences encore grandes des doctorants à s'y engager, elle devrait être accentuée. Il serait en particulier nécessaire d'intensifier encore la communication auprès des doctorants et des titulaires de l'HDR sur l'importance d'acquérir des compétences transverses, surtout dans la mesure où une partie significative du public doctorant fera une carrière hors secteur de l'enseignement supérieur et recherche. La poursuite de la politique internationale, tant sur les actions transfrontalières que sur l'effort de mobilité, est vivement encouragée.

Le suivi des docteurs mérite d'être affiné. Ceci est en lien avec les recommandations en termes de recrutement de personnel administratif et des projets de mutualisation du suivi.

Le comité encourage enfin la généralisation des comités de suivi et/ou des soutenances à mi-parcours.



Observations de l'établissement



Université Lille Nord de France

Pôle de Recherche
et d'Enseignement Supérieur

CS 90009 - 59044 Lille Cedex
Tél: +33 (0) 320 436 070
Fax: +33 (0) 320 436 070

**Le Président
De la Communauté d'Universités et
d'Établissements Lille Nord de France**

à

**Monsieur le Président
De l'Agence d'Évaluation de la Recherche et
de l'Enseignement supérieur**

Lille, le 24 mars 2014

N/Réf : PhR/MLM/SB/2014/n°116

Monsieur le Président,

Je vous prie de trouver ci-joint les observations des directeurs des écoles doctorales relatives au rapport AERES.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Philippe ROLLET

Observations concernant l'articulation du collège doctoral par rapport aux ED thématiques régionales.

La plupart des rapports d'évaluation des ED soulignent très positivement l'articulation et la complémentarité des actions qui ont été déléguées au collège doctoral (Carrières et Emploi, Actions Internationales) avec celles qui sont menées en propre par les ED régionales.

ED Biologie Santé

« L'offre de formation est très riche et diversifiée. La formation professionnalisante incluant les doctoriales est remarquablement organisée par le collège doctoral. »

« De plus, la forte implication du collège doctoral dans l'offre de formation à visée professionnalisante est remarquable et les missions du collège et de l'école sont très complémentaires. »

ED SPI

« La mutualisation intelligente des formations au sein du collège doctoral mérite d'être saluée, notamment au travers de nombreux événements communs organisés. »

« La création du collège doctoral, avec des missions bien identifiées et distinctes de celles de l'ED, est une réussite. Elle permet une mutualisation harmonieuse des missions de formation, de politique internationale et de suivi. La participation aux actions mutualisées est très bonne. »

ED SMRE

« Le soutien apporté par la ComUE au collège doctoral est remarquable. Il est nécessaire qu'il monte en puissance pour toucher, en particulier via ses formations et ses actions de suivi, une population de plus en plus large. Il serait donc vital d'accompagner cette montée en puissance. »

En revanche les commentaires relevés dans le rapport de l'ED SESAM sont en complète contradiction avec les précédents :

« Le faible degré d'intégration du collège doctoral au sein de la nouvelle Communauté des Universités et des Etablissements sur le site (pas de mutualisation et redistribution des crédits à la formation doctorale, pas de coordination de la répartition des contrats doctoraux) se traduit par un soutien très asymétrique des tutelles du périmètre à l'ED. ...

...L'absence de mutualisation et de redistribution au niveau du collège doctoral comme de l'ED, conduit de fait à un traitement inéquitable des doctorants selon leur université d'inscription, que ce soit au niveau des aides financières ou dans la procédure de sélection des candidatures à contrats doctoraux. » (

S'agissant du même collège doctoral, il serait bon que les commentaires soient en harmonie entre les différents rapports, et qu'en particulier pour l'ED SESAM, les critiques faites à l'ED ne soient pas confondues avec des appréciations sur les actions du collège, unanimement salué pour son fonctionnement et ses apports à la communauté.



Ecole Doctorale - 104
Sciences de la Matière, du Rayonnement
et de l'Environnement
EDSMRE Université Lille Nord de France

Monsieur le Directeur de la Section des
Formations et des Diplômes
AERES
20, Rue Vivienne
75002 Paris

Villeneuve d'Ascq, le 20 mars 2014

Monsieur le Directeur,

Le conseil de l'ED SMRE a pris connaissance du rapport établi suite à la visite du comité d'évaluation qui s'est tenue le 18 décembre 2013. Ce rapport très largement positif est une grande satisfaction pour l'ensemble des membres de l'Ecole Doctorale, qui voient ainsi reconnus les investissements importants réalisés. C'est un encouragement fort à poursuivre la stratégie affichée dans notre projet pour le prochain contrat, au sein du collège doctoral Lille-Nord de France. Nous sommes résolus à mettre en œuvre les recommandations du comité d'évaluation, en améliorant la coordination des DED lors du suivi des doctorants, et nous attendons des établissements co-acrédités une amélioration significative du soutien humain et financier de l'ED.

En accord avec les personnels de l'Ecole Doctorale, nous tenons à remercier vivement l'ensemble du comité d'évaluation pour ses conclusions constructives qui ne suscitent aucune autre observation particulière.

Avec nos remerciements, veuillez recevoir, monsieur le Directeur, nos plus sincères salutations.

ECOLE DOCTORALE

Sciences de la Matière du Rayonnement
Et de l'Environnement

Secrétariat : Delecourt M. - SN2

59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Directeur : Joël Cuguen

Villeneuve d'Ascq, le 14 mars 2014

Pr. Joël CUGUEN

Directeur de l'ED 104

