



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°305
« **Energie et environnement** »
de l'Université de Perpignan
Via Domitia





Membres du comité d'évaluation)

Président :

M. Jean-Marie LION, Université Rennes 1

Experts :

M. Aziz HAMDOUNI, Université de La Rochelle

M. Pascal NEIGE, Université de Bourgogne

M. Joël FLEURENCE, Université de Nantes

Déléguée scientifique de l'AERES :

Mme Christine GRAFFIGNE



Contexte général

L'école doctorale Energie et Environnement (ED 305) de l'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD) évolue dans l'environnement scientifique et régional suivant.

L'Université de Perpignan est une université pluridisciplinaire en droit, lettres, sciences, humaines, exactes, technologiques et naturelles. Elle compte environ 10000 étudiants. Elle est la plus méridionale des universités métropolitaines et a fortiori de la Région Languedoc-Roussillon. Cette université est membre associé du PRES régional, PRES dont l'un des objectifs est d'œuvrer à la fusion des universités de la capitale languedocienne. L'université perpignanaise affiche la volonté de renforcer son ouverture vers la Catalogne (Espagne). Ainsi elle est la promotrice d'un projet de PRES transfrontalier réunissant les compétences de six établissements de part et d'autre des Pyrénées.

En lettres et sciences humaines la formation doctorale de l'UPVD est organisée selon le modèle d'écoles doctorales co-accréditées avec d'autres établissements de la région, en particulier de Montpellier.

Ce n'est pas la solution dominante que l'université a choisi dans le champ des sciences exactes, technologiques et naturelles, fort de neuf laboratoires dont les 4 unités mixtes ou propres du CNRS que comptent l'établissement. L'élément structurant et fédérateur est l'école doctorale Énergie et Environnement qui porte l'essentiel de la formation doctorale en Sciences de Perpignan.

Cette école doctorale dont l'unique porteur est l'Université de Perpignan regroupe la formation doctorale de six laboratoires dont une unité propre et deux unités mixtes du CNRS : UPR 8521 Promes (procédés, matériaux et énergie solaire), EA 3679 Eliaus (électronique, informatique, automatique, systèmes), EA 4217 Lamps (mathématiques, physique, systèmes), UMR 5244 CBETM (biologie et écologie tropicale et méditerranéenne), UMR 5110 Cefrem (environnement marin) et EA 4218 Images (modélisation et analyse en géo-environnement et santé). Elle compte une centaine de doctorants et chaque année une vingtaine de nouveaux docteurs sont issus de ses rangs.

A court terme, l'objectif de l'université est, d'une part rassembler toute la formation doctorale en sciences exactes, technologiques et naturelles (à l'exception de la chimie) au sein de l'ED 305, d'autre part créer une seconde école doctorale regroupant l'ensemble de la formation doctorale perpignanaise en lettres et sciences humaines.

Avis condensé

- Avis global :

L'école doctorale Énergie et Environnement de l'Université de Perpignan (ED 305) est une école de petite taille, mono-site et pluridisciplinaire en sciences exactes, technologiques et naturelles. Géographiquement elle est assez éloignée de Montpellier et de Toulouse qui sont les deux grands pôles de recherche les plus proches.

Cette école présente quelques atouts. D'abord, elle s'appuie sur six laboratoires dont une unité propre et deux unités mixtes du CNRS d'un rayonnement certain et dans des thématiques porteuses et elle est impliquée dans le pôle de compétitivité Derbi ainsi que dans la plateforme Thémis. Ensuite, l'investissement humain, financier et logistique de l'Université de Perpignan est une aide précieuse. Enfin, son directeur est dynamique, accessible et apprécié des doctorants.

Malgré ces atouts, des résultats sont à améliorer : durée de thèse souvent anormalement longue (au moins dans certains laboratoires), directeurs encadrant trop de doctorants, maîtres de conférences non habilités fortement sollicités pour le co-encadrement mais peut-être pas assez incités à passer une HDR, suivi de l'insertion des docteurs peu efficace, suivi des thèses en cours non formalisé (par des comités de thèse par exemple), formations scientifiques insuffisamment développées, conseil de l'école sans extérieur (ni scientifique, ni du monde économique).



Le dynamisme de l'actuel directeur devrait permettre de faire évoluer positivement ce tableau : il a déjà à son actif la création de doctorales transfrontalières, d'une semaine d'intégration pour les néo-doctorants et on observe depuis sa prise de fonction une réduction très forte du nombre de thèses non financées ainsi qu'un contrôle plus strict de la durée des thèses (au moins dans trois laboratoires) ce qui constitue une inflexion très positive pour la trajectoire de cette école.

● Points forts :

- Charte des thèses
- Semaine d'intégration
- Origine géographique des formations initiales des doctorants variée (Perpignan/France hors Perpignan et région Languedoc-Roussillon/étranger)
- Réduction du nombre de thèses non financées
- Doctorales transfrontalières
- Forte implication du directeur de l'école doctorale
- Personnel au service de l'école doctorale et moyens financiers ou logistiques conséquents
- Implication dans le pôle de compétitivité Derbi et dans la plateforme Thémis
- Association des doctorants et docteurs de l'école doctorale

● Points faibles :

- Durée moyenne des thèses trop importante et quelques thèses dont la durée est déraisonnable
- Nombre de thèses dirigées ou co-dirigées par le même directeur souvent trop important
- Nombre de HDR parmi les maîtres de conférences insuffisant
- Politique d'attribution des allocations peu claire
- Absence de comité de thèse (ou d'un équivalent)
- Absence de formations scientifiques autres que les cours de master 2
- Gouvernance (conseil de l'école non conforme et absence d'un véritable bureau)
- Suivi de l'insertion des docteurs peu efficace
- Données statistiques peu fiables
- Taille de l'école doctorale (nombre de doctorants et nombre d'HDR) et capacité d'évolution



Notation

- Qualité de l'adossement scientifique (A+, A, B ou C) : A
- Fonctionnement de l'ED (A+, A, B ou C) : B
- Encadrement (N/HDR, durée des thèses, financements, etc.) (A+, A, B ou C) : B
- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B ou C) : C

NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : B

- Recommandations pour l'établissement :

L'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD) apporte son soutien financier, logistique et humain à l'école doctorale Energie et Environnement (ED 305). C'est un atout pour l'école. Il faut le préserver. Les outils dont dispose l'université pour le suivi des étudiants doivent être utilisés pour renforcer le suivi des docteurs. L'UPVD doit veiller à ce que la composition du conseil de l'ED 305 soit conforme à l'arrêté d'août 2006. L'université et ses laboratoires doivent encourager les maîtres de conférences qui co-encadrent à passer une HDR rapidement. Le conseil scientifique de l'établissement est invité à définir en concertation avec l'école des normes d'encadrement plus strictes que les 6 thèses par directeur et le plafond trop élevé des 3 nouveaux docteurs par an et par directeur. La durée des thèses est souvent trop longue. Le conseil scientifique s'assurera que l'ensemble des laboratoires de l'école doctorale font les efforts nécessaires pour améliorer ce point important dans la formation doctorale.

Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

L'Université de Perpignan alloue à l'école doctorale Energie et Environnement un budget annuel moyen de près de 20000 euros. Rapporté à la centaine de doctorants que compte l'école ce budget est tout à fait satisfaisant. L'établissement a affecté une secrétaire pour assister le directeur dans la gestion de l'école. De plus la direction de la recherche et des études doctorales (DRED) de l'UPVD apporte une aide logistique précieuse. Le directeur de l'école dispose d'un bureau permanent au sein de la DRED et l'Université prête gracieusement des locaux en cas de besoin. Ce sont des éléments très positifs qui traduisent concrètement l'attachement de l'établissement à l'ED 305. Ainsi l'école ne souffre pas d'un manque de moyens humains, financier ou logistiques.

En revanche l'école manque d'une administration à la fois conforme à l'arrêté de 2006 et politiquement efficace. Notamment la composition du conseil de l'école est à revoir. D'une part il ne comporte pas d'extérieurs. D'autre part, l'administration de l'Université y est sur-représentée alors que la mission de ce conseil est d'assister le directeur dans la définition et la mise en œuvre de la politique de l'école. On observe aussi que le directeur n'est pas entouré d'un bureau formé de scientifiques représentant les laboratoires comme c'est de coutume dans de nombreuses écoles.

Le comité a apprécié que l'école présente un bilan qui contient un rapport financier annuel sur 4 ans.



- Bilan quantitatif :

L'école doctorale a un effectif annuel moyen d'une centaine de doctorants (94 au 01/10/09). Ce petit effectif est corrélé à la taille de l'Université de Perpignan unique établissement porteur. Il pourrait être amené à croître légèrement si l'école attire les élèves de la très récente antenne locale de Polytech Montpellier, spécialisée dans l'énergie renouvelable.

En moyenne une petite vingtaine de docteurs sortent de l'école chaque année. Ce flux sortant, trop faible comparé à l'effectif de l'école, est directement lié à la durée moyenne des thèses qui est trop grande.

Entre 2006 et 2008 vingt thèses de l'école, c'est à dire près de 30 % d'entre elles, ont été soutenues après plus de 48 mois. C'est une proportion anormalement importante de thèses qui durent. Sur la même période la durée moyenne est de 44 mois et la durée médiane de 42. Ce sont des chiffres à faire baisser dans le futur.

Le comité apprécie qu'il y ait très peu d'abandon : on compte seulement 3 abandons. Il s'agit de 3 thèses encadrées par le même directeur, et mal financées et qui duraient.

Comptant seulement 73 habilités à diriger les recherches, professeurs ou directeurs de recherche sur 160 enseignants-chercheurs ou chercheurs, les laboratoires de l'école doctorale devraient fortement inciter les maîtres de conférences à passer une HDR. Le potentiel de tels maîtres de conférences existe puisque 25 d'entre eux co-encadrent des thèses (jusqu'à 6 thèses ce qui est largement excessif).

La centaine de doctorants de l'école pour 73 HDR/PR/PR (1,3 docteur par encadrant potentiel) cache des disparités et le plafond de 6 thèses par directeur dont 3 nouveaux doctorants semble trop élevé et un peu virtuel. La direction de thèse se concentre sur quelques directeurs : on apprend à la lecture des tableaux fournis par l'école que 6 professeurs, un maître de conférences et un directeur de recherche dirigent plus de la moitié des 94 doctorants répertoriés.

Un graphique présent dans le bilan de l'école indique une évolution positive de la durée moyenne des thèses en particulier dans 3 des laboratoires. C'est un signe très encourageant pour l'avenir et qui indique la direction à prendre.

- Encadrement et suivi :

Un concours annuel permet l'attribution des allocations « ministère » : chaque laboratoire présente deux sujets prioritaires et présélectionne un candidat par sujet, ensuite le conseil de l'école doctorale auditionne et classe les candidats. Les critères portant sur le sujet, l'encadrant ou le laboratoire ne sont pas explicites.

Les doctorants participent aux journées des doctorants, pendant lesquelles ils présentent leurs travaux aux membres de leur laboratoire. Cette bonne pratique n'est pas mise en œuvre par l'ensemble des unités de l'école doctorale. Ces journées sont à l'initiative de quelques laboratoires à qui l'école doctorale apporte son soutien. Il est souhaitable que de telles journées soient directement organisées par l'école doctorale et mieux formalisées. On peut aussi regretter l'absence de comité de suivi de thèse ou équivalent. Comme il a été signalé plus haut (bilan quantitatif), le nombre de doctorants encadrés par quelques directeurs de thèses est anormalement élevé, ce taux n'est pas favorable à un encadrement efficace.

L'école doctorale s'est dotée d'une charte de bonne qualité qui pourrait être complétée par une description de la procédure de médiation en cas de conflit.

L'école a défini des critères de soutenance (une publication RCL ou une communication et participation aux formations validées par l'école). C'est un point positif.

L'école ne fournit pas de données précises concernant le suivi de l'insertion des docteurs. C'est un point qui pourrait être corrigé facilement car le flux sortant est assez petit (environ 20 docteurs par an) et l'accompagnement administratif de l'école est important (un secrétariat permanent pour une centaine de doctorants).



- Financement des thèses :
(sur 4 années)

Pour les thèses financées, les données du rapport montrent la répartition suivante :

- Allocations (ministère + autres) : 40,
- CIFRE : 9,
- CDD et organismes : 20,
- MAE & Etudiants étrangers : 16,
- Entreprise : 1,
- Conseil Régional : 1.

Le rapport de l'ED souligne la forte disparité des montants de financements entre doctorants. La proposition est « d'harmoniser » les montants en imposant un montant « plancher » de rémunération. Certains laboratoires pratiquent déjà ce montant plancher.

Globalement, l'ED E2 est désormais dans une perspective très positive du mode de financement des thèses (proportion de thèses financées proche de 100 %, 9 bourses CIFRE...). Cet effort doit être poursuivi pour atteindre rapidement 100 % de thèses financées. De même, un montant plancher de la rémunération doit être mis en place à l'échelle de l'ED en relation avec les laboratoires.

- Formation :

L'école demande 100 heures de formation générale et non thématiques (ou scientifiques). La correspondance module-crédits n'est pas apparue. Les doctorants ont la possibilité de suivre des cours de M2 en formation scientifique mais l'école ne propose pas réellement de modules scientifiques spécifiques. L'offre de formation générale est par contre bien organisée. De plus l'école est impliquée dans des doctorales transfrontalières complétant ainsi les doctorales régionales. Enfin certains laboratoires organisent des journées des doctorants mais cela ne concerne pas l'ensemble des unités.

- Ouverture nationale et internationale :

Un peu plus du quart des doctorants ont obtenu le grade de master en France ailleurs qu'à Perpignan, ce qui est très positif et témoigne du caractère attractif de l'école.

On compte plusieurs co-tutelles (19 sur 94 au 01/10/09). Plus d'un quart des doctorants viennent de l'étranger.

L'école affiche une volonté de développer des relations avec la Catalogne, elle le fait dans le cadre des doctorales transfrontalières.

Des aides financières pour la présentation des communications par les doctorants ainsi que pour le financement du déplacement des membres étrangers des jurys de thèse sont prévues.

- Projet :

Le projet présenté est dans la continuité du fonctionnement actuel de l'école doctorale. Il n'y a pas de proposition d'une stratégie permettant d'améliorer les points faibles de l'école doctorale. L'élément nouveau dans le projet de l'école doctorale est l'intégration de deux nouveaux laboratoires (LGDP UMR CNRS 5096 et l'équipe Biomasse énergie du CIRAD). Cette intégration est en cohérence avec l'orientation de l'école doctorale dans le domaine des énergies renouvelables. On peut regretter cependant, que la chimie reste en dehors de l'ED lors du prochain contrat (c'est la seule discipline scientifique de l'UPVD non intégrée dans l'ED).