



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°470  
"Chimie de Paris-Sud"  
de l'Université Paris 11 –  
Paris-Sud



mai 2009



## Contexte général

L'école doctorale « Chimie de Paris Sud » (ED 470), résulte, dans sa configuration actuelle, de la fusion de deux écoles doctorales, qui dans le contrat quadriennal précédent, concernaient la Physico-chimie moléculaire, d'une part, et la Chimie moléculaire, d'autre part. C'est donc, au sens strict, une école doctorale de création récente, dont l'équipe de direction a eu la charge de gérer la fusion et de mettre en place l'infrastructure requise pour la gestion de plus de 200 doctorants et autant de personnels titulaires du diplôme d'Habilitation à Diriger des Recherches.

Adossement recherche : l'adossement à la recherche est très bon. Ces personnels et étudiants sont répartis dans une vingtaine d'unités de recherches, réparties sur 5 pôles géographiques de la partie sud de la région parisienne. Toutes ces unités de recherche jouissent d'une excellente réputation scientifique et constituent un point focal de référence sur la scène nationale et internationale.

Politique de site : l'ED 470 recouvre l'ensemble des spécialités qui sur le site relèvent de la discipline « Chimie ». Elle s'intègre harmonieusement dans le collège des écoles doctorales de l'établissement, qui est l'origine de la création d'un service commun des écoles doctorales et met en place une démarche qualité dans le domaine de la formation doctorale.

## Constats

### • Administration et moyens de l'ED

Conseil de l'ED : le Conseil de l'ED est composé de 22 membres et fait la part belle aux directeurs des laboratoires de l'ED et aux représentants des spécialités des M2. Siègent également les représentants des doctorants, et 4 personnalités scientifiques extérieures. Il y a une absence manifeste de représentants du monde industriel et de la société civile.

Gouvernance : l'équipe de direction de l'ED 470 a su mettre en application les bases d'organisation et de fonctionnement des écoles doctorales qui figurent dans l'arrêté ministériel d'août 2006 :

- La constitution des équipes d'accueils des doctorants (EAD) est parfaitement identifiée.
- Les responsables des EAD et chaque HDR de l'EAD s'engagent à ne pas demander de financements dans une autre école doctorale.

Outre son directeur et son directeur adjoint, l'ED est assistée par 4 conseillers aux thèses. Sa gestion est assurée par un personnel universitaire, dont la qualification semble supérieure à son niveau de recrutement. L'ED dispose d'un local propre, de dimensions modestes, qui permet néanmoins son identification géographique sur le campus d'Orsay.

Mutualisation des moyens : la création du service commun des écoles doctorales et l'existence du collège des écoles doctorales permettent une mutualisation des moyens, et de certaines formations professionnalisantes et transversales.

Communication : un site Web informe les candidats et les doctorants sur les principales activités et actualités de l'ED. Ce site est indépendant du site du collège des écoles doctorales, ce qui assure une réelle flexibilité et fluidité dans ses mises à jours régulières.



- Bilan quantitatif

Nombre de doctorants et d'HDR : l'ED compte environ 200 HDR (dont 60 % de chercheurs et 40 % d'enseignants-chercheurs). Plus de 200 thèses sont actuellement en cours. Si la moyenne du taux d'encadrement est proche de l'unité, on constate des excès de 9 doctorants ou 13 doctorants encadrés par 1 HDR. Sur la période de référence, 70 thèses ont été soutenues en moyenne par an. Chaque thèse est à l'origine de 3 publications scientifiques en moyenne.

- Encadrement et suivi

La charte des thèses est mise en application. Dès son entrée dans l'ED le doctorant est informé des termes de la charte et concrétise son approbation par une signature. Les termes de la charte du doctorat de l'Université de Paris 11, sont également respectés. Celui qui stipule qu'un HDR ne peut encadrer plus de 3 doctorants est respecté par la très grande majorité du personnel d'encadrement de l'ED 470, et c'est un point en constante amélioration.

Les critères d'admission des doctorants : le système mis au point pour la définition des sujets de thèse qui pourraient donner lieu à l'obtention d'une allocation de recherche ministérielle est assez lourd, mais semble donner satisfaction à la majorité des partenaires. Il semblerait néanmoins, que des réflexions aient lieu quant à la possibilité de remplacer ce système par un concours. L'ED n'a pas beaucoup de contrôle sur l'admission des doctorants qui bénéficient d'autres sources de financement pour leur thèse.

L'encadrement par l'ED : le suivi du travail de thèse mais aussi du projet professionnel du doctorant est assuré grâce à un entretien avec le directeur de l'ED, à l'occasion de chaque ré-inscription. Des présentations des résultats en cours de thèse permettent également d'évaluer l'avancement de la thèse. Notons néanmoins, que certaines unités de recherche pratiquent en leur sein, une évaluation périodique qui vient conforter le dispositif global de l'encadrement des doctorants.

Le suivi du devenir des docteurs est rendu compliqué de par la création récente de l'ED et de la difficulté de retrouver les informations qui concernent les doctorants avant 2005. Les outils qui sont en train d'être mis en place par le service commun des écoles doctorales devrait permettre de répondre prochainement à ces enquêtes avec un plus grand professionnalisme.

Il n'y a pas de procédure d'auto-évaluation, ni d'associations de doctorants.

- Financement des thèses

A l'exception d'un cas très particulier, tous les doctorants inscrits dans l'ED depuis sa création ont bénéficié d'un financement attesté pour une durée de 36 mois. Bien qu'aucun montant minimum ne soit exigé, la communauté semble considérer que tout financement mensuel inférieur à 1000 € ne permet pas de faire face aux dépenses requises pour vivre dans la région parisienne. Les allocations ministérielles représentent 40 % des allocations de l'ED, témoignant ainsi d'un dynamisme certain de l'ED afin de diversifier les sources de financement des thèses.

- Formation

L'équipe de direction a su mettre en place une offre importante de modules de formation qui sont ouverts au niveau disciplinaire, transdisciplinaire et de l'insertion professionnelles. Ces deux derniers volets de formation sont organisés au niveau du collège des écoles doctorales ce qui témoigne de l'excellence de l'insertion de l'école doctorale dans le dispositif de formation doctorale de l'établissement. L'organisation des doctorales et l'engagement dans le programme « Valorisation des compétences : un nouveau chapitre de la thèse » complètent la richesse de l'offre de formation proposée aux doctorants.

L'adossement de l'ED 470 à des unités de recherche de grande qualité se traduit naturellement par des thèses qui sont réalisées dans une durée moyenne de 39 mois, chaque thèse donnant lieu à un nombre de publications respectables puisque la moyenne est supérieure à 3. Ce n'est évidemment pas le cas de toutes les thèses, certaines dans le domaine de la synthèse totale par exemple, pouvant ne conduire à publication qu'une fois la thèse soutenue. La direction de l'ED 470 est consciente de l'impérieuse nécessité à maintenir ce rythme de publications. Elle attache la plus grande attention à identifier, afin de pouvoir mieux les gérer, les conditions d'encadrement qui seraient de nature à altérer ces performances.



Les doctorants de l'ED 470 sont conscients de la richesse de l'offre de formation qui leur est proposée ; mais aussi de l'écoute qu'ils trouvent auprès de l'ED au travers de son directeur et de sa gestionnaire. Ils apprécient également la somme de 300 € que l'ED affecte à chacun d'entre eux afin de leur permettre de participer à un congrès scientifique au cours de la préparation de la thèse. Ces éléments d'appréciations, sont le résultat d'une enquête d'évaluation de l'ED qui a été effectuée par les représentants des doctorants à l'occasion du comité de visite de l'AERES.

- Ouverture nationale et internationale

L'ED fait preuve d'ouverture à la mobilité dans sa politique de recrutement des doctorants issus de masters extérieurs à Orsay. 15 % des doctorants ont obtenus un master hors de France. Compte tenu de la qualité des unités de recherches adossées à l'école doctorale, cette proportion ne peut aller qu'en augmentant.

L'ouverture internationale de l'ED n'est certainement pas à la hauteur de la réputation de la chimie d'Orsay, et c'est manifestement un point qu'il conviendra d'améliorer.

## Projet

Pourquoi bouleverser une formule qui marche ?

Le projet se propose donc de poursuivre la même politique sous la houlette d'un nouveau directeur, le périmètre de l'ED restant inchangé pour le prochain contrat quadriennal. Des évolutions telles que l'organisation d'un concours pour le recrutement des doctorants, sont néanmoins envisagées. Se posera inévitablement la question de la redistribution des allocations ministérielles par l'établissement dans le cadre du prochain contrat.

## Conclusion

- Points forts :

- L'ED est adossée sur une recherche de haut niveau au travers d'unités importantes et reconnues. Ses principes de gestion et sa gouvernance de qualité constituent une base solide qui a l'adhésion de la communauté des doctorants, et des encadrants.
- L'ED est partie intégrante d'un collège des écoles doctorales qui a su mutualiser un grand nombre de moyens et proposer des formations de qualité et développer des outils de gestion et de suivi qui seront très utiles pour ses composantes.
- Le collège des écoles doctorales met actuellement en place une démarche qualité, qui devrait associer l'ensemble des écoles doctorales du site à une dynamique visant à obtenir une certification dans les années qui suivent. Nul doute que l'ED 470 profitera de ce nouveau schéma d'organisation et de fonctionnement et sera plus disponible pour aborder et concrétiser une politique de relations internationales qui est susceptible d'être amplifiée par rapport à la situation actuelle.



- Points faibles :

Les quelques zones de faiblesses qui ont été soulignées par le comité d'évaluation de l'école doctorale, concernent des points épars, qui s'expliquent, en grande partie, par la jeunesse de l'école doctorale.

- Malgré la politique d'encadrement mise en place par la direction de l'ED, quelques taux d'encadrement restent encore anormalement élevés. C'est souvent le fruit de situations anciennes qui pourront soit s'estomper soit évoluer positivement avec un contrôle plus ferme exercé par l'ED.
- Dans sa forme actuelle le bureau de l'ED n'est composé que de deux scientifiques (directeur et directeur associé), ce qui semble insuffisant si l'on considère l'ampleur des missions à accomplir. Par exemple, le suivi à l'année des doctorants est une tâche difficile à mener, tant au niveau du temps passé qu'au niveau des compétences spécifiques à chaque spécialité de la discipline. Ce suivi devrait s'améliorer avec la mise en place prévue de structures ad hoc.
- L'enseignement de l'anglais de communication scientifique est sans doute améliorable, notamment grâce à une prise en charge financière par l'ED.
- L'encadrement des doctorants pourrait également être amélioré. Les doctorants n'ont pas pleinement conscience du rôle que peut jouer la direction de l'ED pour le suivi de leurs études doctorales ou pour résoudre d'éventuels conflits, et ce malgré les informations qui leurs sont données par l'équipe de direction. L'absence d'une association des doctorants de l'ED est peut être également responsable de ce point de faiblesse.
- L'ouverture internationale de l'ED est insuffisante, cette situation s'expliquant par l'absence de temps que l'équipe de direction peut y consacrer, étant très largement surchargée par l'ampleur des tâches d'organisation locale.
- Dans son état présent, la constitution du conseil de l'école doctorale souffre d'une insuffisance de représentants industriels ou de la société civile.

- Commentaire et recommandations :

L'équipe de direction de l'école doctorale et sa gestionnaire ont su témoigner d'un réel dynamisme et réalisme dans la mise en place de cette nouvelle école. Les points forts dépassent de très loin les points faibles qui ont pu être notés, ces derniers pouvant être facilement corrigés, surtout dans une démarche d'amélioration continue qui devrait s'intégrer dans une démarche qualité qui sera mise en place au sein de l'établissement. D'ores et déjà, l'organisation qui a été mise en place paraît robuste. Une nouvelle équipe de direction s'est constituée pour le prochain quadriennal. Cette nouvelle équipe inscrit son action dans la ligne qui a été mise en place au cours du présent contrat. Elle réfléchit à d'éventuelles modifications des conditions d'affectation des allocations de recherche, par exemple, au travers d'un concours et d'auditions. De telles pratiques existent déjà dans d'autres grandes écoles doctorales, et l'établissement pourrait s'enorgueillir de l'existence de procédures qui visent à recruter les meilleurs doctorants pour les meilleures unités de recherche. Cette nouvelle équipe sera également confrontée au problème lié à l'existence sur le site d'Orsay de « conseillers aux thèses ». Les missions et le rôle de ces derniers devraient être repensés et leur intégration au sein d'un bureau de l'école doctorale pourrait être envisagée. Cela permettrait de renforcer l'équipe de direction en place, d'assurer l'expertise scientifique sur l'ensemble des spécialités couvertes par l'école doctorale, tout en optimisant les relations avec le conseil de l'école doctorale qui pourrait jouer un rôle plus pro-actif qu'il ne joue actuellement. Le renforcement de ces structures et l'évaluation de leurs performances au cours du prochain contrat quadriennal permettraient sans aucun doute de positionner l'école doctorale comme partenaire majeur dans la future école doctorale du campus chimie du plateau de Saclay.



# Notation

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

NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) (voir hiérarchisation dans la note explicative ci-après) : A

# Observations de l'établissement





**Directeur: Patrick Berthet, Professeur**

**Objet: Evaluation de l'ED470 par l'AERES**

L'évaluation de l'Ecole Doctorale de Chimie de Paris Sud par l'AERES a mis en évidence différents points forts et points faibles qui correspondent globalement à la vision que la direction de l'Ecole Doctorale a de celle-ci. Concernant les points faibles, il est précisé que ceux-ci résultent soit de situations anciennes soit de conséquences des nombreuses tâches que doit assurer une équipe de direction composée de trois personnes (directeur, directeur adjoint et assistante) ayant en charge le suivi de près de 250 doctorants. Il est d'ailleurs à noter qu'au début du précédent contrat quadriennal, l'équipe se limitait à son seul directeur le Professeur Jean-Pierre Mahy et que la fonction de directeur adjoint dont j'ai été le premier titulaire n'a été créée qu'à l'automne 2007.

Les points faibles relatifs à l'encadrement des doctorants ne concernent que quelques cas dans une ED à fort effectif et la note B attribuée pour cette rubrique semble particulièrement sévère dans la mesure où les dysfonctionnements constatés apparaissent marginaux. Il peut également sembler paradoxal que l'Ecole Doctorale soit pénalisée pour un dysfonctionnement qui se produit principalement dans une équipe de recherche qui a, pour sa part, été notée A+ lors de l'évaluation par l'AERES de l'Institut auquel elle appartient.

A Orsay, le 8 juin 2009,

**Professeur Patrick BERTHET**