



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° 52  
« Physique et astrophysique de Lyon »  
de l'Université de Lyon 1  
Claude Bernard





# Membres du comité d'évaluation )

Présidente :

Mme Evelyne ROUEFF, Observatoire de Paris

Experts :

M. Dominique MERY, Université Nancy 1

M. Alain GRIGIS, Université Paris 13

M. Olivier BONNAUD, Université de Rennes 1

Déléguée scientifique de l'AERES :

Mme Jacqueline VAUZEILLES



## Contexte général

Cette école doctorale, portée par l'Université de Lyon 1, est co-accréditée avec l'Université de Savoie et l'Ecole Normale supérieure de Lyon. Elle s'appuie sur 6 laboratoires à Lyon et 2 à Annecy qui sont toutes des UMR associées avec le CNRS. L'école doctorale a par ailleurs des liens avec quelques laboratoires privés. La thématique, physique et astrophysique, peut être considérée comme monodisciplinaire mais représente en fait des thématiques très variées avec de nombreuses interfaces (chimie, biologie, médecine, mathématiques...).

Les laboratoires lyonnais ont constitué une fédération de recherche André Marie Ampère tandis que les laboratoires d'Annecy appartiennent à la fédération MSIF : Modélisation, Simulation et Interactions Fondamentales. Une modification du contour de l'école prendra effet à partir de 2011 en raison du rattachement prévu de l'Université de Savoie au PRES de Grenoble. L'impact sur le nombre de doctorants et la taille de l'école doctorale est limité et ne portera pas à conséquences.

L'école doctorale PHAST regroupe 160 doctorants et autant d'encadrants HDR. Le directeur sur le précédent contrat était directeur de recherches. La nouvelle équipe de direction est portée par deux enseignants-chercheurs appartenant respectivement à l'Université Claude Bernard et à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon.

## Avis condensé

- Avis global :

L'ED 52 a une base très solide et fonctionne de manière structurée et en harmonie avec les laboratoires impliqués. Le choix des doctorants et leur adéquation avec les sujets de thèse proposés sont de la responsabilité du conseil de l'ED, qui fonctionne de manière satisfaisante. Le suivi des parcours de chaque doctorant est réalisé de manière systématique et rigoureuse, en collaboration avec les directeurs de thèse. Le nombre de HDR est légèrement supérieur au nombre d'étudiants, ce qui permet de respecter la limite du taux d'encadrement à un maximum de 3 étudiants par encadrant HDR. Les financements des doctorants doivent satisfaire un seuil correspondant au SMIC. Les formations scientifiques en cours de thèse sont renouvelées chaque année et bénéficient de la présence d'invités étrangers de premier plan. Par ailleurs, le PRES fournit les offres de formation professionnalisante complémentaires. D'autres possibilités sont signalées sur le site de l'ED qui est bien fourni. La mutualisation de ces enseignements au niveau lyonnais fonctionne de manière satisfaisante. Les étudiants apprécient très positivement ces enseignements qui ne semblent pas ressentis comme une contrainte. Un atout indéniable de l'ED est un secrétariat motivé et efficace réparti sur 2 personnes et partagé entre les relations avec les étudiants et les aspects financiers, en particulier la gestion des moyens mutualisés par le collège doctoral. Le système fonctionne remarquablement. Les financements des thèses proviennent majoritairement des allocations du ministère. Les autres sources de financement sont des contrats ponctuels avec différents organismes, la région, l'Europe. 1 seul contrat CIFRE est à mentionner. Cette situation est liée au caractère fondamental des travaux soutenus par l'ED. Néanmoins, les responsables affichent une volonté d'ouverture des sujets de thèse. Le devenir des étudiants, bien que réalisé de manière artisanale, est suivi à plus de 90 %. On note 4 % d'étudiants sans emploi.

- Points forts :

- Adossement réussi au PRES.
- Secrétariat efficace et permanent.
- Bonne synergie entre l'école doctorale et les laboratoires.
- Accessibilité de l'équipe de direction aux problèmes rencontrés par les étudiants.
- Suivi des étudiants au cours de la thèse.
- Bonne diffusion de l'information, notamment via le site Web.



- Points faibles :
  - Quelques difficultés d'insertion professionnelle sont à signaler.

## 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) : A+
- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B ou C) : A+

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

- Qualité de l'adossement scientifique (A+, A, B ou C) : A+

L'ED s'appuie sur d'excellents laboratoires répartis entre l'UCB, l'ENS et l'Université de Savoie. Cette dernière composante va quitter l'ED pour appartenir au PRES de Grenoble. Ce départ implique un faible pourcentage d'étudiants ne remettant pas en cause le statut de l'ED purement lyonnaise.

- Fonctionnement de l'ED (A+, A, B ou C) : A+

Le fonctionnement de l'ED est très satisfaisant grâce en partie à un secrétariat performant et efficace. Les missions du conseil sont claires et bien définies. La représentativité des étudiants est significative.

- Encadrement (N/HDR, durée des thèses, financements, etc.) (A+, A, B ou C) : A+

Le choix des sujets de thèses et l'adéquation des sujets avec les doctorants sont assurés avec une grande attention et en concertation avec les directeurs des laboratoires au sein de l'école doctorale. Une proportion significative de PEDR assure la qualité de l'encadrement scientifique des thèses et quelques membres de l'IUF renforcent la reconnaissance scientifique des laboratoires d'appui.

- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B ou C) : A+

Le suivi des doctorants en cours de thèse est mené de manière rigoureuse et efficace. Les conditions de soutenance sont bien définies et appliquées, garantissant la qualité des diplômes.



- Recommandations pour l'établissement :

L'école doctorale 52 a un fonctionnement remarquable et joue un rôle très positif de pilotage des études doctorales en Physique, en bonne entente avec les laboratoires concernés. Les responsables de l'ED tirent parti de manière très efficace des offres du collège doctoral et bénéficient de la mutualisation des moyens ainsi réalisée.

La bonne statistique effectuée sur l'avenir des docteurs a révélé quelques situations difficiles de docteurs en recherche d'emploi. Une plus grande sensibilisation des étudiants à leur devenir professionnel devrait être envisagée et pourrait permettre de réduire ces problèmes.

## Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

L'administration de l'ED fonctionne remarquablement bien. Les moyens se répartissent entre les offres mutualisées émanant du collège doctoral (bien utilisées) et les ressources propres de l'ED permettant entre autres, de faire une politique internationale. La disponibilité d'un secrétariat efficace et compétent est un atout indéniable et apprécié de tous.

- Bilan quantitatif :

L'école doctorale comprend environ 170 étudiants avec une proportion féminine d'environ 25 %. Le contour de l'école va diminuer légèrement avec le rattachement de l'Université de Savoie au PRES de Grenoble. 42 soutenances de thèse par an sont mentionnées, en bonne relation avec la durée moyenne des thèses de 37 mois.

- Encadrement et suivi :

La capacité d'encadrement est très bien fournie avec autant d'encadrants HDR que d'étudiants. Le parcours doctoral fait l'objet d'un contrôle rigoureux, par le biais d'enquêtes croisées auprès des responsables de thèse et des étudiants. Le passage en quatrième année doit également être bien justifié. Les supports financiers nécessaires sont trouvés majoritairement parmi les ATERs et les postes d'agrégé préparateur. L'école doctorale intervient de manière équilibrée, en complémentarité avec la politique des laboratoires.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses sont financées. Un peu plus de la moitié des financements vient des allocations de recherche ministérielles. Une proportion significative émane également d'allocations couplées (ENS), de support d'organismes, notamment à la suite des quatrièmes années ENS. Quelques contrats régionaux, européens et de collaboration avec la Chine notamment sont également obtenus. Une seule bourse CIFRE est à mentionner. Ces statistiques illustrent le caractère fondamental des travaux de recherche entrepris dans le cours des thèses, qui doit être préservé.

- Formation :

Les formations sont réparties en 60 h de formation scientifique et 60 h de formations professionnalisantes. Les formations scientifiques sont renouvelées chaque année et font intervenir des visiteurs étrangers de passage. Les



formations professionnalisantes regroupent les offres du PRES et d'autres organismes. Les étudiants portent une appréciation très positive sur l'ensemble de ces offres.

- Ouverture nationale et internationale :

La majorité des étudiants français provient des masters lyonnais. Une douzaine d'étudiants sont européens et/ou étrangers. Les relations particulières de certains laboratoires avec l'étranger sont exploitées.

- Projet :

Le projet vise à renforcer les offres de formation en accord avec les étudiants. Pour l'insertion professionnelle, diverses pistes sont explorées comme la préparation au TOEFL avec soutien financier partiel de l'ED, simulation de concours, tutorats,... Différentes initiatives sont également à l'étude pour l'offre de formation scientifique (atelier simulation numérique, écoles thématiques, réseau d'écoles doctorales européen). Le projet concerne également la mise au standard du PRES du site Web, la création d'un annuaire des anciens en développant notamment l'outil informatique de suivi des docteurs. La nouvelle équipe de direction envisage également de renforcer l'attractivité de l'école doctorale en générant des sujets prioritaires au sein de l'ED, ce qui pourrait augmenter le recrutement extérieur à l'agglomération lyonnaise.



# Observations du Président )

Direction de la Recherche  
et des Etudes Doctorales

Bâtiment Atrium  
43, Bd du 11 Novembre 1918  
69622 Villeurbanne cedex

Affaire suivie par : Mme De Saint Amand

Tél. : 04 72 44 80 01

Télécopie : 04 72 43 13 06

Courriel : [mdidier@adm.univ-lyon1.fr](mailto:mdidier@adm.univ-lyon1.fr)

Villeurbanne, le 17 mai 2010

Monsieur le Directeur de la section  
des formations et des diplômes

Réf. : DRED/DDSA/PF/VT/n°2010-61

**Objet : réponse de la présidence de l'université Claude Bernard Lyon 1 au rapport du comité d'experts de Ecole Doctorale de Physique et d'Astrophysique (ED 52)**

Monsieur le Directeur,

Nous avons pris connaissance du rapport du comité d'experts concernant **l'Ecole Doctorale de Physique et d'Astrophysique (ED 52)** et l'avons transmis à son directeur, le Pr. C. DUJARDIN, dont la réponse figure ci dessous.

**« Réponse au rapport d'évaluation 2010 de l'AERES**

*Concernant le point faible signalant quelques difficultés d'insertion professionnelle, l'ED-PHAST va mettre en place des formations d'insertion professionnelle spécifiques à notre discipline afin de remédier à ce problème. Cette action est déjà engagée en 2010 par la nouvelle direction. En ce qui concerne les points ressentis comme positifs par le comité, la nouvelle direction s'appuiera pour l'essentiel sur l'organisation performante mise en place par l'équipe de direction précédente. Quelques optimisations sont prévues afin de progresser aussi bien sur le plan de l'organisation, du suivi des étudiants que sur le plan de l'excellence scientifique de notre formation doctorale ».*

Nous avons bien noté l'avis émis par le comité sur cette école doctorale, et avons examiné les points forts, les critiques et les recommandations qui sont énoncés dans le rapport.

Nous remercions le comité de visite pour la qualité de son rapport et nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments les plus cordiaux.

Le Président,



Lionel COLLET