

## École doctorale de Physique (ED 47)

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. École doctorale de Physique (ED 47). 2010, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF, Université Savoie Mont Blanc. hceres-02035896

**HAL Id: hceres-02035896**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035896>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



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°47  
« Physique »  
de l'Université Grenoble 1  
Joseph Fourier





# Membres du comité d'évaluation )

Présidente :

Mme Claire DEMUYNCK, Université de Lille 1

Experts :

M. François BAUDIN, Université Paris 6

M. Henri CARAYOL, Université de Strasbourg

M. Hans-Rudolf JAUSLIN, Université de Bourgogne

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Jean-François DECONINCK



## Contexte général

L'école doctorale 47 « Physique » est une école disciplinaire au sens large, consacrée à la physique et ses interfaces avec la biologie, les géosciences et l'astrophysique. Rattachée principalement au secteur scientifique 2 (physique), elle concerne également les secteurs 3 (Sciences de la Terre et de l'Univers, Espace), 5 (Biologie, Médecine et Santé) et 8 (Sciences pour l'Ingénieur). L'établissement support est l'Université Joseph Fourier, Grenoble-INP étant co-accrédité. Ces établissements sont maintenant associés au sein d'un PRES, l'Université de Grenoble.

Cette ED est adossée à un ensemble de laboratoires de grande qualité couvrant un éventail très large de spécialités dans des domaines très variés de la physique et de ses interfaces avec d'autres sciences (14 UMR et 2 UPR). Participent également à l'ED 2 laboratoires du CEA, ainsi que 2 instituts internationaux liés à de « grands instruments » (ESRF - European Synchrotron Radiation Facility et ILL - Institut Laue-Langevin). Cet ensemble présente un fort potentiel d'encadrement (environ 350 chercheurs HDR). L'ED accueille environ 300 doctorants, et délivre en moyenne 75 diplômes par an.

L'ED est rattachée au Collège des Ecoles Doctorales de l'UJF, et au Collège des Etudes Doctorales de Grenoble-INP, ce qui permet une harmonisation des politiques des différentes ED et l'organisation d'actions communes (formations transversales et professionnalisantes), et facilite la gestion des thèses situées à l'interface entre plusieurs ED. La mise en place d'un Collège Doctoral unique, commun à toutes les ED de l'EPCS Université de Grenoble est en cours depuis quelques mois.

## Avis condensé

- Avis global :

La très grande qualité de l'adossement scientifique de l'ED 47 est manifeste, et lui donne une attractivité nationale et internationale qui garantit un recrutement de doctorants de très bon niveau. Le fort potentiel d'encadrement permet de maintenir un taux d'encadrement très satisfaisant : il est limité à 3 doctorants par HDR, et peu de dépassements sont observés. La durée moyenne des thèses, de l'ordre de 38 mois, est tout à fait satisfaisante. Les sources de financement sont très variées et équilibrées, et toutes les thèses sont financées. On peut cependant s'étonner de la faible proportion de CIFRE (4 %).

L'offre de formation est extrêmement riche, qu'il s'agisse des formations disciplinaires, ou des formations générales et professionnalisantes, largement mutualisées au sein des collèges doctoraux.

L'animation scientifique est assurée par les laboratoires qui, pour la plupart, organisent des journées des doctorants. On peut regretter que l'ED n'y joue pas un rôle plus actif de relai et coordination de ces différentes actions.

Le conseil de l'ED se réunit rarement, et la gestion de l'ED est assurée essentiellement par un bureau ne comprenant pas de représentant des doctorants. Les doctorants, par ailleurs, souhaiteraient une diffusion de l'information plus rapide et plus fiable.

Globalement, le fonctionnement de cette ED est très satisfaisant, avec cependant quelques points perfectibles.



- Points forts :
  - Adossement scientifique à des laboratoires excellents.
  - Grande ouverture nationale et internationale.
  - Durée des thèses bien maîtrisée, qualité de l'encadrement.
  - Bonne insertion professionnelle et bon suivi des docteurs
- Points faibles :
  - L'ED n'organise pas l'animation scientifique et n'assure pas le relai de celle organisée par les laboratoires.
  - Les réunions du conseil sont trop peu fréquentes.
  - L'information des doctorants (sur l'offre de formation, par exemple) est dispersée et parfois tardive.

## 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+

- Recommandations pour l'établissement :

Le conseil de l'ED devrait se réunir plus souvent, et le bureau s'ouvrir à une représentation des doctorants, afin d'en faire des acteurs de la vie de l'ED.

Si on comprend parfaitement que l'ED ne superpose pas sa propre animation scientifique à celle assurée par les laboratoires, l'ED pourrait cependant assurer un rôle de relai et de diffusion de l'information auprès de l'ensemble des doctorants

La diffusion de l'information concernant les formations offertes aux doctorants devrait être améliorée.

Enfin, bien que la sélection des doctorants contractuels (ex-allocataires) semble s'effectuer à la satisfaction générale, ses modalités pourraient être améliorées en respectant strictement une égalité de traitement entre les candidats, quelle que soit leur provenance.



# Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

Le fonctionnement de l'ED 47 repose sur :

- Une équipe de direction efficace et disponible, composée du directeur et de la directrice adjointe, assistée par une assistante administrative (cette assistante occupe un poste de catégorie C, alors que les tâches qui lui sont confiées relèvent manifestement d'une catégorie B). L'ED dispose d'un petit bureau, insuffisant dans l'état actuel, mais le problème devrait être résolu lors du prochain contrat quadriennal.
- Un bureau de 7 membres choisis parmi les membres du conseil de l'ED, dont la composition assure la représentation des différentes spécialités de thèse. Ses principales tâches sont l'attribution des allocations ministérielles et la sélection des sujets prioritaires demandés par le ministère en 2008 et 2009, à partir des propositions des laboratoires.
- Un conseil - conforme à l'arrêté du 7 août 2006 - qui comprend 26 membres. Ce conseil se réunit une fois par an, dans une configuration élargie, afin de faire un bilan des actions engagées et de définir les grandes orientations. Il mandate le bureau pour la gestion de l'ED.
- Le budget de l'ED (environ 110 € par doctorant et par an, ce qui n'est pas très élevé) sert essentiellement à la subvention d'écoles thématiques et de colloques, de missions (conférenciers), et d'enseignements doctoraux. Les formations générales et professionnalisantes sont mutualisées au niveau des collèges doctoraux et prises en charge par ceux-ci.
- La communication de l'ED passe par le courrier électronique et par le site internet de l'ED, qui renvoie aux sites des collèges doctoraux pour l'offre des formations qu'ils gèrent. Il en résulte une dispersion de l'information. Cet effet devrait être corrigé par la mise en place, actuellement en cours, d'un collège doctoral unique de l'EPCS Université de Grenoble.

- Bilan quantitatif :

Le nombre de doctorants inscrits est actuellement de 304, dont 16 thèses en cours sur les grands instruments (ESRF et ILL). La majorité des laboratoires relevant principalement de l'UJF, les doctorants y sont inscrits pour la plupart, et seuls 2 % des doctorants sont actuellement inscrits à Grenoble-INP. Le nombre d'entrants est en progression, de 78 en 2006-07 à 89 en 2008-09. La proportion de femmes, stable, est de 25 %.

Le potentiel d'encadrement est de 350 HDR environ (le nombre total de chercheurs n'étant pas indiqué dans le dossier). Le nombre moyen de doctorant par HDR est donc inférieur à 1, et le nombre maximum de doctorants par HDR est fixé à 3, limite qui semble assez bien respectée.

Le nombre de soutenances par an est de l'ordre de 85 (entre 78 et 89 de 2006 à 2009). La durée moyenne des thèses est de 38 mois, ce qui est tout à fait satisfaisant, et on note peu de thèses de durée égale ou supérieure à 4 ans (environ 7 %).

L'ED 47 n'exige pas de publication pour autoriser la soutenance, cependant, la plupart des thèses ont donné lieu à publications (5 publications par diplômé en moyenne), et on ne trouve que 5 % de thèses non valorisées.

Le taux d'abandon est très faible, de l'ordre de 1 ou 2 par an, ce qui témoigne de la qualité du suivi de l'école doctorale.

- Encadrement et suivi :

La charte des thèses, commune aux ED de l'UJF, est conforme aux principes habituels, et a été très bien évaluée par la Confédération des Jeunes Chercheurs. Elle est accompagnée d'une « charte du doctorat » qui est une feuille de suivi du doctorant, signée annuellement par le doctorant, le(s) directeur(s) de thèse, le directeur de laboratoire et la direction de l'ED. La rédaction de cette charte est accompagnée d'un entretien entre le doctorant et



son directeur de thèse. Cette charte semble être un outil efficace de suivi de l'avancement de la thèse et de détection précoce des éventuels problèmes.

En vue de l'attribution des allocations de recherche (nouveaux contrats doctoraux), l'ED demande aux laboratoires de lui faire parvenir des propositions classées de sujets prioritaires qui sont publiés sur le site de l'ED afin de leur assurer la publicité la plus large. La direction de l'ED procède à une première étude des dossiers de candidature afin de sélectionner les candidats qui seront convoqués pour une audition. Afin de limiter les contraintes temporelles liées à ces auditions, un contingent d'allocations (de l'ordre de 5) est attribué sans audition à des étudiants de tout premier plan issus d'un master de l'UJF. Cette procédure pragmatique a certes le mérite de maintenir dans des limites raisonnables la charge que représente l'organisation de ces auditions, mais elle introduit entre les candidats locaux et les autres une disparité de traitement difficile à justifier. Le comité d'audition est composé des membres du bureau de l'ED et des responsables des spécialités des M2R de physique et de nanosciences de Grenoble. Là encore, la présence de ces responsables de master (en titre) introduit une inégalité de traitement entre candidats locaux et extérieurs. Le classement des candidats est établi en tenant compte essentiellement des qualités du candidat, mais aussi du caractère prioritaire ou non du sujet, de l'équilibre entre les spécialités de thèse. Une attention particulière est portée aux thématiques aux interfaces de la physique et des autres sciences.

Le suivi des docteurs est assuré par des enquêtes annuelles menées par l'ED, qui recense le devenir des docteurs une année après la soutenance, et par l'UJF qui effectue la même opération 3 et 5 ans après la soutenance. Le nombre de docteurs dont la trace est perdue est très faible (de l'ordre de 3 %). Le taux d'insertion professionnelle est très bon. Après 5 ans, 40 % sont dans le secteur public, 30 % dans le secteur privé et 17 % à l'étranger. On note que 10 % des doctorants sont encore en post-doc, et il serait intéressant de connaître leur devenir.

- Financement des thèses :

Aucune thèse ne démarre sans financement et les conditions de financement sont re-vérifiées lors de chaque ré-inscription.

Une majorité des financements obtenus par l'ED provient du secteur public, qu'il s'agisse des allocations ministérielles devenues contrats doctoraux (environ 40 %), ou des allocations versées par les organismes de recherche (25 %), BDI du CNRS ou CFR du CEA. Les autres sources de financement sont très diversifiées, avec une récente augmentation des CDD, en provenance du RTRA (Réseau Thématique de Recherche Avancée), de l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) ou de contrats européens. Le nombre de CIFRE, en progression, reste faible (4 %). Les financements liés au MAE (Ministère des Affaires Etrangères) ou aux gouvernements étrangers représentent également une part importante (14 %). Une attention particulière est apportée au montant de ces financements : s'il paraît insuffisant (< 1000 € mensuel), l'ED alerte la direction du laboratoire d'accueil.

- Formation :

L'autorisation de soutenance est subordonnée à l'obtention de 16 crédits de formation, correspondant à environ 96 h de cours. Ces crédits doivent être répartis entre des modules disciplinaires (50 %), des modules transversaux (25 %) et des modules d'intégration professionnelle (25 %).

L'offre de formation disciplinaire est extrêmement riche, elle comporte des cours de niveau M2, des cours doctoraux organisés par l'ED, des écoles d'été nationales et internationales, certaines soutenues financièrement par l'ED.

Les modules transversaux et professionnalisants, communs à toutes les ED, sont organisés dans le cadre des collèges doctoraux. Chaque année, des « Doctoriales » sont organisées, et une dizaine de doctorants de l'ED y participent. Le programme ValoriDoc est une formation à la valorisation du doctorat, bâti autour d'un réseau de jeunes docteurs en entreprise. Le programme de valorisation des compétences « un nouveau chapitre de la thèse » est également proposé, et 1 à 2 doctorants, en partie financés par l'ED, y participent chaque année.

L'ED n'organise pas en propre de journées de doctorants, mais de telles manifestations existent dans la plupart des gros laboratoires qui accueillent les doctorants. On peut regretter que ces différentes actions ne soient pas coordonnées, et que les doctorants travaillant dans des laboratoires différents n'aient de ce fait que très peu de contacts. L'ED pourrait probablement jouer un rôle fédérateur dans ce domaine.



- Ouverture nationale et internationale :

Environ 50 % des doctorants inscrits proviennent de formations extérieures à Grenoble, ce qui témoigne d'une bonne ouverture de l'ED, tant nationale qu'internationale, et la présence sur le site des instituts internationaux (ESRF, ILL) est un facteur qui favorise tout naturellement les collaborations internationales. Les co-tutelles représentent, pour la période 2006-09, 16 % des thèses soutenues, et 38 sont actuellement en cours.

L'ED profite également de la présence sur le site d'écoles internationales comme ESONN (European School On Nanosciences and Nanotechnologies) et HERCULES (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems), auxquelles les doctorants inscrits dans l'ED peuvent participer au titre de leur formation doctorale.

- Projet :

Aucun changement significatif n'est envisagé pour l'instant dans le mode de fonctionnement de l'ED 47, et l'équipe de direction reste en place.





# Observations du Président )

## PRESIDENCE

---



Nos Réf. LD/GG/FT 367 -10  
Tél. 04 76 51 48 29 - Fax 04 76 51 43 12  
Grenoble, le 6 Mai 2010,

### AERES

Monsieur le Président Jean François Dhainaut

**Objet : Réponse de l'Université Joseph Fourier Grenoble 1 au Rapport du Comité de Visite  
Ecole Doctorale Physique (ED 47) – Directeur : Franck Hekking**

Monsieur le Président, Cher Collègue,

Nous avons examiné le rapport préliminaire d'évaluation mis en ligne sur votre application le 14/04/2010 pour **L'Ecole Doctorale Physique (ED 47) – Directeur : Franck Hekking**

Au nom de l'établissement et de l'ensemble des membres de cette Ecole Doctorale, nous tenons à vous faire part de nos remerciements pour cette évaluation approfondie. Nous nous réjouissons du caractère positif du rapport et de l'excellente notation globale attribuée à l'école doctorale.

L'ensemble des recommandations faites par le comité sera pris en compte au cours du prochain quadriennal. Pour certains des points, des évolutions vont être initiées dès maintenant. En particulier :

L'ED est sensible à la remarque sur l'ouverture du bureau à des représentants des doctorants. Cette ouverture sera effective dès que les délais des élections étudiantes le permettront.

Afin d'améliorer la diffusion d'information un travail de refonte du site internet de l'ED (y inclus une version en langue anglaise) a déjà commencé. Il sera poursuivi afin de faire du site de l'ED un outil utile et réactif et donc utilisé par les doctorants et contribuant ainsi, outre à la diffusion de l'information, à renforcer les liens dans l'ED. La direction de l'ED sera particulièrement attentive à la diffusion rapide des informations (via le mail et le site internet) concernant l'animation scientifique et l'offre de formation.

Nous partageons totalement la remarque du comité sur l'égalité de traitement des candidats à une allocation. C'est exactement pour cette raison que la procédure actuelle, basée sur des auditions, a été mise en place. Nous réfléchissons à la faire évoluer dans le sens suggéré dans le rapport.

Nous vous prions de recevoir, l'expression de nos cordiales salutations.

**P/ Le Président de  
l'Université Joseph Fourier Grenoble I  
Farid OUABDESSELAM**

**P/O Le Vice-président  
du Conseil Scientifique de  
l'Université Joseph Fourier Grenoble I  
Laurent DAUDEVILLE**