



**HAL**  
open science

## Physique de la région parisienne

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Physique de la région parisienne. 2009, École normale supérieure - ENS, Université Pierre et Marie Curie - UPMC, Université Paris Diderot - Paris 7, Université Paris-Sud. hceres-02042032

**HAL Id: hceres-02042032**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02042032>**

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°107  
"Physique de la Région Parisienne"  
de l'Ecole Normale Supérieure



mai 2009



## Contexte général

L'école doctorale 107 est monodisciplinaire en physique avec de larges interfaces avec les mathématiques, la chimie, la biologie. Son établissement porteur est l'ENS Paris, et les universités Paris 6, Paris 7 et Paris 11 sont co-accréditées. Environ 35 laboratoires ou équipes de physique à Paris Centre et Paris-Sud sont rattachés à l'ED 107. Cela représente près de 800 chercheurs et enseignants chercheurs HDR, et une fraction importante du potentiel de recherche en physique fondamentale dans la région parisienne. Sauf rares exceptions, tous ces chercheurs sont également rattachés à une autre école doctorale ( ED 389, ED 288). L'élément fédérateur de cette école doctorale est la spécialité "Concepts fondamentaux de la physique" du master de physique commun à l'ENS Paris, Paris 6, Paris 11 et l'Ecole Polytechnique.

## Constats

- Administration et moyens de l'ED

Le conseil de l'école doctorale est composé de 22 membres et est conforme à l'arrêté. Il se réunit une fois par an, ce qui est trop faible. L'école doctorale ne comporte pas de bureau, son fonctionnement est donc assuré par le directeur et le directeur adjoint, avec l'appui d'une secrétaire à temps partiel. L'école doctorale ne dispose pas de locaux en propre. L'ED s'appuie sur les formations professionnalisantes organisées par les établissements. L'école doctorale possède un site Web assez détaillé, qui comporte en particulier des informations sur les cours proposés et un affichage des sujets de thèse.

- Bilan quantitatif

L'école doctorale compte 300 doctorants et près de 800 chercheurs et enseignants-chercheurs HDR. Presque tous sont également rattachés à une autre école doctorale. Le taux d'encadrement ne peut donc pas être facilement contrôlé par l'ED. Il n'y a pas de règle stricte, mais la norme est un encadrement de 1 à 3 doctorants. Il y a sans doute quelques dépassements. Le nombre de soutenances est d'une soixantaine par an. La durée de la thèse est en moyenne de 3 ans et 3 mois. Il y a quelques thèses longues : en octobre 2008, une vingtaine de doctorants étaient inscrits depuis 4 ans et 3 l'étaient depuis 5 ans. Le nombre d'abandons est faible, 1 à 3 par an.

- Encadrement et suivi

Les sujets de thèse sont proposés par les chercheurs à l'école doctorale qui les approuvent et les affichent sur son site Web. Il n'y a pas de politique scientifique propre à l'école doctorale. L'encadrement par l'ED au cours de la thèse comporte un rapport à mi-thèse du doctorant et de l'encadrant et un rendez-vous avant la soutenance. Il n'y a pas de réunion de rentrée. L'inscription en quatrième année fait l'objet d'un examen au cas par cas. Il n'y a pas de critères de soutenance stricts. Il est probable que le nombre de thèses sans publication est très faible. Les données fournies par l'ED concernant le suivi des docteurs ne sont ni complètes ni fiables et ne permettent pas d'avoir une idée précise du devenir des docteurs. Il n'y a pas dans l'ED de procédure d'auto-évaluation.



- Financement des thèses

Les allocations de recherche représentent plus de la moitié des financements de thèse. 20 % des financements viennent des organismes de recherche, 15 % sont des financements pour étrangers. Le reste est marginal : 8 doctorants bénéficient de conventions CIFRE, 12 doctorants sont salariés. Enfin, 2 doctorants en fin de thèse sont sans financement. Toutes les thèses sont financées, et en particulier en quatrième année si la soutenance n'a pas eu lieu avant la fin novembre. Il n'y a pas de seuil de financement minimum, les financements faibles font l'objet d'une discussion au cas par cas. L'attribution des allocations de recherche se fait sur dossier. La commission d'attribution est constituée du directeur et du directeur adjoint, des responsables des 4 parcours de la spécialité "Concepts fondamentaux de la physique" du master, de 4 directeurs de laboratoire et d'un doctorant. Le rôle des laboratoires est limité. Une information sur les financements de thèse et le dossier de demande d'allocation de recherche figurent sur le site Web de l'ED.

- Formation

La seule obligation en matière de formation concerne les formations scientifiques transversales. L'école doctorale organise chaque année une dizaine de cours de haut niveau sur des sujets variés. Chaque doctorant doit suivre 2 de ces cours pendant la durée de sa thèse, ce qui correspond à 20 à 40 heures de formation obligatoire. Les doctorants ont souligné la grande qualité de ces cours, et la réactivité de l'ED pour répondre à leurs demandes en la matière. Pour ce qui concerne les formations professionnalisantes, l'école doctorale informe les doctorants des possibilités qui leur sont offertes dans leur établissement de thèse (doctoriales en particulier), et les incite à y participer. L'opinion générale, du directeur comme des doctorants, est cependant que ces formations sont peu adaptées à la sociologie des doctorants de l'ED 107. L'école doctorale n'organise pas de journées scientifiques.

- Ouverture nationale et internationale

Sur l'ensemble des inscrits en octobre 2008, 42 % viennent de masters des établissements de l'ED, 40 % de masters extérieurs aux établissements, 10 % ont obtenu un master à l'étranger, et 8 % un diplôme autre que le master. L'attribution des allocations de recherche est ouverte aux étudiants non parisiens. En octobre 2008, il y avait 20 thèses en cotutelle en cours dans l'école doctorale (dont 4 avec l'Italie, 3 avec l'Allemagne, 3 avec l'Australie). Il y a 20 % d'étudiants étrangers dans l'école doctorale. Tout comme la politique internationale en général, la participation à des colloques internationaux relève des laboratoires.

## Projet

Le projet de l'ED 107 frappe par sa concision. L'école doctorale entend conserver la situation particulière qui est la sienne. Elle s'inquiète des conséquences de l'autonomie future des établissements ainsi que du niveau insuffisamment attractif de la rémunération des doctorants.

# Conclusion



- Points forts :

- L'adossé recherche de l'école doctorale comporte un très grand nombre de laboratoires ou d'équipes de très grande qualité.
- La formation scientifique d'ouverture est de grande qualité.
- Le suivi des doctorants pendant la thèse est satisfaisant, de même que l'attention portée à la quatrième année.

- Points faibles :

- Presque tous les encadrants de l'ED 107 appartiennent également à une autre école doctorale.
- La dépendance par rapport à un unique master est trop importante, et le rôle des laboratoires trop faible.
- Le suivi des docteurs après la thèse est insuffisant.
- L'absence d'un bureau surprend pour une école doctorale de cette taille. L'encadrement administratif semble un peu limité, bien que le directeur s'en déclare satisfait.
- Les doctorants ont peu d'occasions de se rencontrer, et le sentiment d'appartenance à une structure commune est ténue.

- Commentaire et recommandations :

L'ENS comporte, en association avec d'autres établissements, quelques-uns des meilleurs laboratoires de physique fondamentale de France. Il est donc parfaitement légitime qu'elle soit l'établissement porteur d'une école doctorale de physique. Il est également légitime que cette école doctorale comporte des équipes d'autres laboratoires des établissements du centre et du sud de Paris. Enfin, cette école doctorale n'a certainement pas vocation à être la seule école doctorale de physique dans la région parisienne, et il est donc légitime que les grands établissements, Paris 6 et Paris 11 en particulier, portent des écoles doctorales de site en physique. En revanche, d'après l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale, il n'est pas légitime que des équipes de recherche appartiennent à la fois à l'ED 107 et à une autre école doctorale. Compte tenu de la complexité du problème, l'ED 107 devrait se fixer un objectif limité : avec l'appui des établissements et en concertation avec les autres écoles doctorales, elle doit proposer rapidement une liste d'encadrants qui lui appartiennent en propre. Les doctorants, quelle qu'en soit l'origine, s'inscriront dans l'école doctorale à laquelle appartiendra leur directeur de thèse.

L'école doctorale doit mettre en place un suivi précis des docteurs.

Le comité recommande la mise en place d'un bureau comportant au moins une personne dans chaque site important de l'ED, ce qui permettra de renforcer le suivi individuel des doctorants.



# Notation )

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

# Observations de l'établissement





Yves GULDNER  
Directeur adjoint de  
L'École normale supérieure

Roland COMBESCOT  
Directeur de l'ED 107

AERES  
Section des Formations et Diplômes  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Ref : YG/MM 2009.04

Paris, le 3 septembre 2009

**OBJET : rapport d'évaluation de l'École doctorale de physique de la région parisienne - ED 107**

Nous constatons avec satisfaction que le Comité d'évaluation a validé le modèle particulier de l'École Doctorale de Physique de la Région Parisienne (ED107), qui regroupe un grand nombre de laboratoires sur une aire géographiquement étendue. Nous insistons sur le fait que cette structuration résulte de la ferme volonté des laboratoires eux-mêmes de maintenir des liens et des collaborations qui transcendent les frontières entre établissements. Il est clair que cette ED ne saurait exister sans cette volonté affirmée.

Le Comité émet néanmoins des réserves liées à l'appartenance d'équipes à plusieurs ED, qui nuit à la transparence, en particulier en ce qui concerne le taux d'encadrement. Il recommande le rattachement à une ED unique, pour chaque encadrant. La majorité des chercheurs concernés trouve une telle mesure irréaliste. Comment se partager au sein d'une équipe unie? Comment traiter le cas des chercheurs travaillant seuls? Nous proposons donc plutôt, pour répondre au fond de la critique et établir une parfaite transparence, de fournir pour tous les laboratoires rattachés à l'ED un bilan précis et complet de tous les encadrements, rassemblant les données de toutes les ED concernées pour chaque laboratoire (qui peuvent en particulier relever d'autres disciplines). Cela ne devrait poser aucun problème pratique et pouvoir être réalisé rapidement. Si, comme nous le pensons, le taux d'encadrement est pour tous dans des limites raisonnables, nous nous interrogeons sur la nécessité d'une procédure complexe pour une clarification purement administrative.

Nous avons également été très satisfaits de l'appréciation A+ sur l'activité scientifique, et A pour l'encadrement. Ce sont de très loin les points essentiels pour nous, puisqu'il s'agit du but premier de l'ED. La fin ne justifie-t-elle pas les moyens? Nous avons bien sûr été surpris et attristés d'autres appréciations plus négatives du Comité. Mais, fort heureusement, il s'agit de points plus techniques, qui traduisent d'ailleurs plus des malentendus que des réalités de fond. La « note finale » attribuée par le comité prend mécaniquement en compte ces aspects techniques et ne peut, à notre grand regret, refléter la qualité scientifique du travail de notre ED et des laboratoires qui lui sont rattachés, ce qui nous paraît être le seul point crucial.

Parmi ces points techniques, le Comité reproche à l'ED l'extrême légèreté de son organisation. Nous pensons que cette légèreté et l'adaptabilité qui en découle sont précisément le gage du succès scientifique de l'ED: « *small is beautiful* ». Nous devons cependant bien admettre que, ce qui serait



sans doute une vertu dans le domaine privé, rend la tâche d'évaluation du Comité très difficile. Nous proposons donc de formaliser notre organisation sans la rigidifier pour autant. Suivant les recommandations du Comité, l'ED s'engage à créer un bureau dans les quelques mois qui viennent. De même, elle s'engage à réclamer auprès de l'ENS, son Établissement porteur, un local spécifique. Enfin elle s'engage à réclamer du personnel supplémentaire, en particulier pour améliorer le suivi des docteurs.

Ce suivi n'est en effet pas jugé satisfaisant par le Comité. Nous avons une excellente connaissance sur le court terme (2 ans) du devenir des nos étudiants. Il en est bien sûr de même sur le long terme pour les étudiants qui restent dans le système universitaire au sens large. En revanche pour ceux qui en sortent, vers le monde de l'entreprise en particulier, nous en savons en général beaucoup moins.

Le problème du « suivi de cohorte », qui est d'ampleur nationale, dépasse de très loin le cadre de notre ED. Nous n'avons guère à l'esprit d'exemples où cette tâche aurait été menée à bien exhaustivement dans des conditions analogues et nous ne voyons guère quelles pourraient être les méthodes correspondantes. Nous savons pertinemment, pour l'avoir expérimenté, que retrouver trace d'un étudiant « perdu » tient de l'enquête de police et demande des moyens considérables, en personnel et en temps.

En dépit des insuffisances de notre suivi, nous sommes parfaitement tranquilles sur les résultats que fournirait une enquête exhaustive (même si comme dans tous les problèmes humains, il y aura quelques exceptions, dont la responsabilité ne sera d'ailleurs nullement évidente). Nous savons en effet parfaitement que le secteur privé recherche nos étudiants pour la capacité, qu'ils ont démontrée dans leur thèse, à affronter avec efficacité et pragmatisme des situations difficiles.

Néanmoins nous comprenons parfaitement l'interrogation du Comité, et nous voulons avoir une attitude positive à cet égard. L'ED demandera donc à l'ENS, son Établissement porteur, des moyens supplémentaires en personnel pour ce travail d'enquête, qui pourra certainement être plus efficace grâce à l'usage des nouvelles technologies. Une mutualisation de cette tâche avec d'autres composantes de l'enseignement à l'ENS est sûrement souhaitable. Cependant la question reste posée de savoir si cet investissement massif sera justifié par les résultats obtenus.

Dans le même esprit, nous encourageons aussi quelques anciens à fonder une « association des étudiants et anciens étudiants de l'ED107 ». Elle nous permettrait sans doute de maintenir le contact plus facilement avec les anciens. Dans le même temps, elle pourrait contribuer à donner à nos étudiants un sentiment plus vif d'appartenance à une communauté, sentiment jugé insuffisant par le comité. Nous ferons tout notre possible pour faciliter la réalisation des initiatives de cette association. Nous pensons que cette approche, issue des étudiants eux-mêmes sera plus efficace dans ce but que l'organisation de journées scientifiques ou d'autres manifestations ponctuelles.

Corrigeons enfin un malentendu factuel dans le rapport:

Section "Conclusion", paragraphe "Points faibles":

*"La dépendance par rapport à un unique master est trop importante, et le rôle des laboratoires trop faible"*

La première partie de la phrase est en contradiction avec la constatation même du rapport ("Constats", "Ouverture nationale et internationale"): "42% viennent de masters des établissements" (pas

nécessairement CFP, nous avons des contre-exemples). Donc 58% au moins ont une origine extérieure à CFP. On peut difficilement considérer que cela soit une dépendance trop importante.

La seconde partie est en contradiction avec la réalité. Les laboratoires jouent de très loin le rôle essentiel dans l'ED. L'objet unique de l'ED est de faciliter leur travail de recherche. En pratique, les laboratoires fournissent le sujet de la thèse, son directeur et font le choix du doctorant (par l'accord entre directeur et doctorant). L'ED n'intervient que pour fournir si besoin un financement grâce aux quelques allocations qu'elle peut attribuer directement, le choix étant fait de façon consensuelle avec des représentants des laboratoires, qui jouent donc bien un rôle essentiel.

Avec nos salutations les meilleures.



Yves GULDNER  
Directeur adjoint de l'École normale supérieure

Roland COMBESCOT  
Directeur de l'ED 107