



**HAL**  
open science

## Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines. 2013, Sorbonne Paris Cité, Université Paris Diderot - Paris 7. hceres-02042063

**HAL Id: hceres-02042063**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02042063>**

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°400



Savoirs scientifiques, épistémologie, histoire  
des sciences et didactique des disciplines

PRES Sorbonne Paris Cité  
Université Paris Diderot – Paris 7

Vague D - 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des Formations  
et des diplômes

Le Directeur

**Jean-Marc Geib**

## Membres du comité d'experts

Président :

M. Pierre LIVET, Université de Provence, Aix-Marseille 1

Experts :

Mme Sophie CLOART-PAWLAK, Centre international du vitrail de Chartres

Mme Françoise DEKEUWER-DEFOSSEZ, Université Lille 2

Mme Myriam DUBAN, Université de Lorraine

Mme Myriam SORIA, Université de Poitiers

M. Jean-Yves TOUSSAINT, INSA Lyon

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Gilles PINSON

## Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale *Savoirs scientifiques, épistémologie, histoire des sciences et didactique des disciplines* (ED 400) est rattachée à l'Université Paris Diderot (Paris 7) et, secondairement, à l'Université Paris Sud (Paris 11). Ses locaux sont situés sur le site des Grands Moulins dans le 13<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Elle fait partie du PRES Sorbonne Paris Cité. Elle regroupe 3 unités de recherche, unité mixte (UMR) ou Equipe d'Accueil (EA) :

- SPHERE (UMR 7219), Sciences, Philosophie, Histoire (Université Paris 7, CNRS),
- LDAR (EA 1547), Laboratoire de didactique André Revuz : mathématique, physique, chimie (Université Paris 7),
- EST (EA 1610), Etudes sur les sciences et techniques (Université Paris 11).

L'ED est actuellement gérée par le directeur du LDAR assisté d'un adjoint du SPHERE.

L'ED regroupe une centaine de doctorants pour 27 titulaires de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR), et voit venir à soutenance entre 15 et 25 thèses en moyenne par an.

Cette école présente une forte cohérence thématique autour de l'étude des sciences, en mobilisant des questionnements historiques, philosophiques, épistémologiques et de didactique des disciplines. Elle bénéficie des perspectives convergentes des différentes disciplines (histoire des sciences, didactique des sciences, épistémologie et philosophie) sur un même objet. L'EA EST ajoute à l'histoire des sciences et à la didactique l'analyse des problèmes éthiques posés par les technologies dans le domaine médical et biomédical. Il faut préciser que dans le futur contrat, le département de philosophie de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) ne sera plus associé à cette ED, puisqu'il se rattache au PRES Paris Sciences et Lettres.

L'ED s'est dotée d'un conseil de 16 membres : 3 chercheurs de SPHERE, 4 chercheurs ou enseignants-chercheurs du LDAR (dont deux émérites), la directrice d'EST, un membre d'EST responsable du master Ethique, le responsable du Département d'histoire des sciences de Paris 7, le responsable du master de didactique, un représentant de l'ENS, 3 délégués des doctorants (un pour chaque équipe), deux membres extérieurs. Il n'y a pas de représentations des BIATOS, la secrétaire de l'ED ne lui étant affectée que pour ¼ de son temps. Le Conseil se réunit au moins trois fois par an. Au quotidien, l'ED est gérée par le directeur avec une petite équipe qui comprend le directeur adjoint, et au total des représentants des trois laboratoires.

L'ED dispose d'un budget annuel d'un peu moins de 15 000 euros.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation par critère :

### Fonctionnement et adossement scientifique

Assurément, les équipes sur lesquelles s'appuie l'ED présentent une très forte cohérence thématique et lui fournissent un adossement scientifique excellent et très productif. L'animation scientifique de ces équipes est intense, et leurs doctorants n'ont que l'embarras du choix entre les séminaires et conférences qui leur sont proposés. Les doctorants de chaque équipe ont aussi la possibilité, s'ils en ont le temps étant donné la riche animation des laboratoires, de s'ouvrir aux perspectives des deux autres équipes (les historiens des sciences sont en contact avec les philosophes des sciences, tous deux peuvent confronter leurs perspectives avec celle de la didactique des sciences) et avec les problèmes éthiques dans le domaine médical et bio-médical. Si les deux critères de l'adossement scientifique et du fonctionnement étaient découplés, le premier mériterait la plus haute évaluation. Signalons que l'ED va renouveler non seulement sa direction mais une partie de son conseil, qui comprenait deux émérites.

Les conditions faites au sein du PRES à cette ED ne sont en revanche pas toujours au niveau de ses équipes. Son budget (certes augmenté par rapport à une visiste plus ancienne) est le plus faible des quatre ED visitées par le comité. Le nombre de thèses de cette ED n'est pas non plus très élevé, mais les besoins d'une école ne sont pas linéairement proportionnels au nombre de ses doctorants : en deça d'un seuil minimal, qui n'est probablement pas atteint ici, il est difficile pour une ED d'assurer correctement toutes ses fonctions.

Cette ED ne dispose par ailleurs que d'¼ de poste de technicienne. Quand il faudra entrer toutes les données sur le logiciel AMETHIS, cela risque de poser des problèmes, même si ce personnel est d'une efficacité impressionnante pour ce faible quota. Les doctorants témoignent de ce que la porte de son bureau ne leur est jamais fermée, et de ce que la secrétaire leur diffuse toutes les informations utiles. Il faut encore noter qu'elle consacre une autre partie de son temps



de travail à un des masters qui fournit une bonne partie des doctorants, si bien qu'elle peut les suivre du master au doctorat, ce qui est très apprécié des doctorants. Mais il n'est pas normal qu'une ED ne dispose que d'1/4 de poste. Il en est de même pour le local de cette ED, qui est des plus réduits. Les doctorants bénéficiaient auparavant de salles de réunion dans leurs laboratoires, mais il semble que le déménagement sur le site des Grands Moulins ait plutôt contribué à une dégradation des conditions de ce point de vue. Quoiqu'il en soit, les doctorants souhaitent à juste titre pouvoir bénéficier d'une véritable salle de réunion où ils puissent se retrouver entre doctorants de plusieurs laboratoires, puisqu'ils sont intéressés par les recherches qui se font dans les différents laboratoires fédérés dans l'ED.

Le résultat de ce manque de moyens est que l'ED assure ses fonctions sans pouvoir donner à ses activités leur plein développement. Il faut d'abord reconnaître qu'elle déploie les activités habituelles d'une ED. Par exemple, elle organise une journée de rentrée, deux séminaires dans l'année pour des présentations des travaux des doctorants, une demi-journée des doctorants (qu'ils organisent) et une journée annuelle de l'ED, qui porte sur des thèmes toujours bien choisis pour intéresser tous les doctorants (nous reviendrons sur ces activités en traitant le critère suivant). L'ED mutualise les formations d'insertion avec le Centre de Formation des Doctorants à l'Insertion Professionnelle (CFDIP) du PRES Sorbonne Paris Cité, ce qui est tout à fait naturel et même nécessaire étant donné son budget. Elle pourrait encore améliorer son site web, et il a été suggéré d'y valoriser les travaux des doctorants.

L'impression se dégage d'une politique d'ED qui vise à ne pas imposer à des doctorants, déjà très sollicités par les activités de leurs laboratoires, des contraintes supplémentaires dans le seul but de mettre en valeur la relative autonomie de l'ED par rapport à ses équipes. Les doctorants, d'ailleurs, ont plus un sentiment d'appartenance aux laboratoires qu'à l'ED, mais ne souhaitent pas inverser cet ordre de priorités. Le volume modeste du dossier qui nous a été fourni est en consonance avec cette impression. Cette modestie de la politique de l'ED est tout à fait défendable, même si on peut souhaiter un développement plus en rapport avec l'excellence des laboratoires, encore faudrait-il que l'ED en ait les moyens matériels.

Il reste cependant un problème qui tient, semble-t-il, à l'impact de l'histoire de l'ED (le rattachement de l'équipe EST) sur ses procédures de sélection des candidatures de doctorants pour des contrats. La procédure de sélection suit deux filières un peu différentes selon qu'il s'agit des candidatures à un contrat doctoral octroyé par Paris 11 *via* l'EST ou d'un contrat octroyé par Paris 7. Dans le premier cas, l'appel à candidatures est lancé sur le plan national, et sur des contrats fléchés. Dans le second, les dossiers de candidature viennent en interne des masters, sans appel à la mobilité, sans fléchage, et sans journée d'audition (au total, il n'y a que 6 ou 7 candidats pour un petit nombre de contrats).

On peut comprendre qu'il y ait un fléchage dans un cas et pas dans l'autre. Cela ne nuit pas à l'équité, puisque les contrats fléchés sont ouverts à toute candidature. Ce qui est plus gênant, c'est qu'une filière soit interne et l'autre ouverte, et surtout que la procédure de sélection ne soit pas homogène. Les directeurs de recherche de Paris 7 nous ont dit avoir quelque méfiance sur la prévalence d'un jugement trop influencé par l'oral. En histoire et philosophie des sciences, il se peut que des candidats disposant d'une moins bonne rhétorique soient désavantagés, alors que leur travail de recherche mériterait plus d'attention. Cela amène ces directeurs à privilégier une sélection sur dossiers. Le problème est qu'une ED doit avoir une procédure de sélection homogène, et pas spécifique pour une équipe. Les doctorants recalés dans l'un ou l'autre mode de sélection pourraient se plaindre de n'avoir pas eu les mêmes chances, d'autant qu'ensuite la sélection finale repose sur une procédure d'entrecroisement des demandes venant des différents laboratoires (2 SPHERE pour 1 LDAR et 1 EST, si bien qu'on peut avoir l'impression que la sélection vient principalement des laboratoires). Une journée commune d'audition, par ailleurs, aurait le mérite de permettre une comparaison par un même jury de tous les candidats sélectionnés. Cela n'exclut pas que des contrats soient fléchés, et d'autres pas. Par ailleurs les éventuels biais d'une audition sont connus des membres du jury (tout comme ceux que peut présenter l'étude des seuls dossiers venant des étudiants de master qu'on a précédemment suivi) qui pourraient donc s'en prémunir.

Il faudrait donc revoir ce processus de sélection pour le rendre homogène, et plus généralement mieux formaliser les compositions des différents comités (jurys, comité de suivi, etc.). Ce sont les raisons de notre évaluation sur ce critère, et le comité a considéré qu'il sera aisé de parer à cette critique.

Les questions de procédure de sélection renvoient de manière plus générale au cas de l'EA EST de Paris Sud dont l'intégration dans l'ED 400 ne semble pas aussi avancée que celle des deux autres unités de recherche. Les responsables de l'ED sont donc invités à penser aux moyens de renforcer l'insertion de cette unité et de ses doctorants.

### Encadrement et formation

Le taux d'encadrement moyen est correct (3,8 doctorant par HDR). Un directeur de thèse est surchargé. Cela pourrait-il tenir à ce que les autres directeurs n'acceptent de thèses que dans des domaines assez spécialisés ? Le nombre d'années des thèses est raisonnable dans des disciplines où il faut souvent suivre une double formation (par exemple un renforcement en mathématiques et une formation à une langue ancienne) et où bon nombre de doctorants sont salariés.



L'encadrement et le suivi de l'avancement des thèses sont bien organisés. Les doctorants doivent fournir chaque année un dossier comportant un rapport sur l'avancement de leur thèse et un bilan des formations suivies. Cependant, le comité n'a pas eu d'information précise sur la composition du comité de suivi qui analyse ces dossiers. L'inscription dans l'année suivante exige l'aval de l'ED.

Comme on l'a déjà signalé, l'ED assure une journée de conférences sur des thèmes centraux pour ses thématiques, deux demi-journées de présentation de travaux des doctorants, et aide ses doctorants à monter une demi-journée sur un thème de leur choix.

L'ED assure par ailleurs des formations spécifiques très bien adaptées aux besoins de ses doctorants. Quand les doctorants ont demandé des formations spécifiques, l'équipe de direction a rapidement répondu à leur demande.

L'ED délègue les formations concernant l'insertion professionnelle au CFDIP du PRES Sorbonne Paris Cité, et les doctorants sont satisfaits de ces formations. Ils ne disposent cependant pas de guide pour savoir ce qu'ils peuvent ou non indiquer comme formations dans le bilan de leur dossier annuel. Ce serait un point à améliorer. L'ED n'a pas imposé la contrainte d'un minimum d'heures de formation, ce qui est tout à fait défendable. Cependant, afin de mieux guider les doctorants pour leur bilan, elle pourrait pratiquer ce qui se fait dans d'autres ED, à savoir exiger un minimum de crédits (ECTS).

L'ED fait un gros effort budgétaire pour permettre aux doctorants de participer à des colloques et des conférences en France ou à l'étranger. Elle assure le cofinancement de ces demandes (sur demande rédigée et motivée) dans une fourchette de 300 à 400 euros (l'autre partie étant assurée si nécessaire par les laboratoires). Cependant, l'ouverture à l'international pourrait aussi être renforcée, ainsi que la recherche de contrats post-doctoraux (les chiffres donnés à cet égard ne sont pas clairs, puisque certaines équipes ayant des contrats ANR, leur absence dans un des tableaux de données peut surprendre).

Il existe des associations ou regroupements de doctorants (par exemple Epistemics) mais ils sont propres aux laboratoires, ou à un réseau thématique de laboratoires qui déborde les limites de l'ED. Un annuaire des doctorants et docteurs serait le bienvenu. Les doctorants de l'EST (en raison de l'éloignement de leur site) souhaiteraient un week-end d'intégration à leur rentrée dans l'ED. Les doctorants de l'ED souhaiteraient pouvoir se réunir dans une salle qui leur soit propre.

En conclusion, cette ED répond normalement aux souhaits de ses doctorants dans la mesure de ses moyens.

### Suivi et Insertion

Ces dernières années, l'insertion professionnelle des docteurs n'a pas posé de problème dans cette ED. Le suivi des docteurs est efficace, le taux de réponse aux enquêtes est très bon (jusqu'à 100 %). Bon nombre des doctorants de cette ED sont déjà insérés professionnellement (c'est en particulier le cas des enseignants qui font une thèse en didactique). Le taux d'insertion dans l'enseignement supérieur et la recherche est très important (même s'il décroît de 93 % à 56 % avec la réduction des postes dans ces domaines). Inversement, le taux d'insertion dans le public et aussi dans le privé (journalisme, édition scientifique) s'est accru de 0 à 22 % dans ces deux derniers domaines.

Il se peut cependant que le taux d'insertion dans le supérieur et la recherche continue à baisser à l'avenir à la suite du retrait du Département de philosophie de l'ENS. Espérons que le même genre de compensation se produise.

#### ● Appréciation globale :

L'ED réunit des disciplines (histoire, philosophie, didactique) qui ont un même type d'objet, l'étude des sciences (principalement mathématiques et physique, mais aussi l'histoire, la géographie, les domaines bio-médicaux). Elle est donc très efficacement pluridisciplinaire, et présente une forte cohérence thématique.

Si l'adossement scientifique et la cohérence du périmètre constitue un vrai point fort de l'ED 400, les procédures de sélection des candidats aux financements doctoraux pèchent par absence de clarté et d'homogénéité, ce qui explique la note sur le premier critère d'évaluation. En effet, les procédures d'audition des candidatures pour des contrats doctoraux devraient pouvoir être harmonisés.

Les modalités de fonctionnement du comité de suivi des thèses pourraient aussi être clarifiées, et des guides donnés aux doctorants pour leur bilan de formations. Il s'agit simplement d'explicitier les procédures suivies d'une manière repérable par tous.



Enfin, les formations sont adaptées au périmètre scientifique de l'ED et à son caractère pluri-disciplinaire. Ces formations bénéficient de l'adossement scientifique particulièrement cohérent de l'ED. L'insertion de ses docteurs est assurée.

- Points forts :
  - Un très bon adossement scientifique et une forte cohérence thématique.
  - Une bonne insertion des docteurs tant dans l'enseignement supérieur et la recherche que dans les autres secteurs d'activités, qu'ils relèvent du public ou du privé.
  - Des réponses adaptées aux souhaits de formation des doctorants.
  - Une gestion qui tient compte du contraste entre les faibles moyens de l'ED et l'animation scientifique intense des laboratoires.
  
- Points faibles :
  - Des procédures de sélection des candidats aux contrats doctoraux et de suivi des doctorants pas suffisamment homogènes et explicites.
  - L'intégration de l'équipe EST de Paris Sud pourrait donc être améliorée.
  - Un budget encore insuffisant ; des moyens insuffisants en personnel comme en locaux (une absence de salle dédiée dommageable aux échanges entre doctorants de différentes équipes).

## Recommandations pour l'établissement

Le comité d'évaluation propose de suivre les recommandations suivantes :

- Mieux doter l'ED en moyens de secrétariat, notamment dans la perspective de la mise en place du logiciel AMETHIS.
- Augmenter le budget de l'ED et mettre à sa disposition une vraie salle de réunion pour ses doctorants.
- Aider l'ED à homogénéiser sa procédure de sélection des contrats, à expliciter certaines procédures de suivi des doctorants et à assurer la relève générationnelle au sein de son conseil.

## Notation

- Fonctionnement et adossement scientifique (A+, A, B, C) : B
- Encadrement et formation (A+, A, B, C) : A
- Suivi et insertion (A+, A, B, C) : A





# Observations de l'établissement

Le Président

P/VB/NC/YM – 2013 - 149  
Paris, le 22 mai 2013

M. Jean-Marc GEIB  
Directeur de la section formations  
AERES  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

**Rapport d'évaluation par l'AERES de l'Ecole doctorale 400 « Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines » - Réponse du conseil**


Monsieur le Directeur,

Je vous remercie du rapport d'évaluation que vous nous avez adressé concernant l'Ecole doctorale n° 400, « Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines », rattachée en sceau principal à mon université. Je vous prie de bien vouloir trouver ci-après la réponse du conseil de l'école, rédigée sous la responsabilité de Monsieur Alain Kuzniak, son directeur.

Je me félicite que l'action de cette école et que son rayonnement aient été évalués très positivement par les experts du comité. Concernant les quelques points nécessitant des améliorations, je veillerai à accompagner la réflexion du conseil et de la direction de l'ED et à leur apporter le soutien de l'université, pour ce qui relève de ses moyens et de sa compétence.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de toute ma considération.

Vincent Berger



Nous sommes en accord avec la présentation globale de la vie et des activités donnée par le rapport de l'AERES.

Nous apprécions particulièrement que l'adossement scientifique soit jugé comme un des points forts de l'ED et soit qualifié d'excellent et très dynamique (p. 4). De ce fait, la note finale B donnée à l'adossement et au fonctionnement de l'équipe nous étonne et nous ne pouvons que regretter avec les rapporteurs la faiblesse des moyens financiers et humains de l'ED. Sur ce dernier point, nous tenons cependant à souligner le soutien constant qu'apporte l'université à notre ED.

Les rapporteurs semblent souhaiter un déplacement du centre de gravité de la vie de l'ED des laboratoires d'adossement vers l'école doctorale. À notre avis, ce point ne dépend pas de nous mais plus largement de la politique de l'établissement en la matière.

Sur le point particulier de la procédure d'attribution des contrats doctoraux, nous mettrons en place dès cette année une audition commune des candidats pour les contrats accordés par l'université. Nous rappelons que le faible nombre de ces contrats explique en partie la procédure d'attribution suivie jusqu'alors.

La direction de l'ED 400