



Section des formations et des diplômes

# Synthèse des rapports d'évaluation des écoles doctorales de la vague D

---

mars 2010

## Domaine des Sciences "Dures"

Dans le domaine des Sciences Dures (Mathématiques, Physique, Chimie, Sciences de la Terre et de l'Univers STU, Sciences pour l'Ingénieur SPI, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication STIC), l'AERES a évalué 21 écoles doctorales :

- 18 écoles doctorales concernent la région Ile de France.
- 2 écoles doctorales concernent la région Nord.
- 1 école doctorale concerne l'université de la Réunion

Ces 21 ED regroupent entre 105 et 674 doctorants soit au total 5 000 doctorants avec une moyenne de 250 doctorants par ED. Elles comptent de 44 à 440 HDR (en dehors de "l'école de physique de la région parisienne", ED107, qui en compte 800), soit un total de 3500 HDR. Le nombre de doctorants par HDR varie d'une ED à l'autre de 1 à 3 (hors ED 107) avec une moyenne de 1,4. Les maxima constatés par ED varient de 3 à 9 doctorants pour certains HDR avec une moyenne à 6.

Le nombre de thèses soutenues chaque année en sciences dures est voisin de 1200 et la durée moyenne des thèses déclarée par les ED est de 42 mois. La durée moyenne calculée en tenant compte du taux d'abandon déclaré de 6% est en fait de 48 mois, la durée moyenne déclarée ne tient probablement pas compte des thèses "anormalement longues" de 5 à 6 ans.

Ces écoles sont portées par les établissements suivants :

- Pour l'Ile-de-France, les universités Paris 11 (partenaires ENS, IOTA, SUPELEC), Cergy, UVSQ, Evry (partenaire Telecom Sud Paris), le PRES Paris-Est, l'Observatoire de Paris, les écoles ENS Paris (partenaires Paris 6, Paris 7, Paris 11, CEA), ENS Cachan, Polytechnique (partenaires CEA, ENSTA, ONERA), Centrale Paris et ENSAM (partenaire ENSM).
- Pour la région Nord, l'université de Lille 1 avec les universités de Lille 3, Artois, Littoral, Valenciennes et l'Ecole Centrale Lille comme partenaires, ce qui correspond à la configuration du PRES régional pour les Sciences Dures.
- Pour l'Outre-mer, l'université de la Réunion.

Sur les 21 écoles doctorales évaluées, 5 écoles sont notées A+ (24%), 10 écoles sont notées A (48%), 6 écoles sont notées B (28%), et aucune n'est notée C (0%).

- Les 5 écoles notées A+ sont portées, pour 3 par Paris 11 (Mathématiques, Informatique, STU), pour une par l'Ecole Polytechnique, pour une par l'Observatoire de Paris.
- Les 10 écoles notées A sont portées, pour 3 par Paris 11 (STIC, Chimie, Physique/SPI), pour 2 par Lille1 (SPI/STIC et Physique/Chimie), pour une par l'UVSQ, par Centrale Paris, par l'ENS Cachan, par Cergy et par le PRES Paris-Est.
- Les 6 écoles notées B sont portées par Paris 11, Evry, l'ENS Paris, l'ENSAM, le PRES Paris-Est et l'université de la Réunion.

La répartition des notes par grande région donne :

- Région Ile de France Vague D : 18 écoles : 5 écoles A+, 8 écoles A, 5 écoles B, avec Paris 11 qui regroupe 7 écoles (3A+, 3A, 1B)
- Région Nord : 2 écoles régionales notées A.
- Outre-mer Vague D : 1 école B.

Les écoles sont notées sur 4 critères : adossement scientifique, fonctionnement de l'école, encadrement, suivi et insertion des docteurs.



**Sur le critère de l'adossement scientifique**, 10 écoles sont notées A+, 9 notées A et 2 B. Les deux écoles notées B sur ce critère sont celles de l'université de la Réunion et de l'ENSAM. Ces résultats correspondent naturellement à la qualité des unités de recherche de l'Ile de France Vague D et de la région Nord. Les écoles notées A+ sont portées par Paris 11 (6 écoles notées A+), 2 par l'ENS, 1 par l'École Polytechnique, et 1 par l'Observatoire de Paris.

**Sur le critère du fonctionnement de l'ED**, on ne trouve que 3 écoles notées A+ (2 sur Paris 11, Mathématiques d'une part et Informatique d'autre part, et celle de l'école Polytechnique), 7 notées A, 10 notées B (dont les 2 écoles de la Région Nord, écoles régionales qui semblent difficiles à gérer à cette échelle, et celle de la Réunion), et une notée C, celle de Physique de l'ENS Paris. Cette "Ecole de Physique de la Région parisienne" est trop vaste géographiquement pour avoir le fonctionnement réel d'une école doctorale. On voit que pour la région Ile-de-France vague D, 8 écoles sur 18 sont jugées plutôt faibles sur le critère du fonctionnement. Cela peut être imputé à plusieurs caractéristiques : la prédominance de laboratoires forts qui laissent peu de place au développement des écoles doctorales et la complexité du réseau des partenariats recherche entre les établissements, ce qui rend "floues" les frontières entre écoles. Dans certains cas les directeurs d'ED baissent les bras face à la difficulté de s'affirmer ou de gérer une situation trop complexe.

**Sur le critère de l'encadrement**, on trouve 4 écoles notées A+, 12 notées A et 5 notées B. Avoir 75% d'écoles jugées bonnes sur ce critère est le reflet attendu de la qualité du potentiel encadrant en Sciences Dures sur cette vague.

**Sur le critère du suivi et de l'insertion des docteurs**, on trouve 2 écoles notées A+ (les écoles doctorales en mathématiques et en informatique de Paris 11), 12 écoles notées A, et 7 écoles notées B. Sur l'aspect insertion des doctorants en Sciences Dures, les problèmes aigus sont très peu nombreux. Sur l'aspect suivi, les problèmes sont plus fréquents et sont fortement corrélés aux problèmes de fonctionnement cités plus haut : 5 des 7 écoles notées B en suivi des doctorants ont aussi une note faible en fonctionnement.

**Une analyse sur la base des établissements** permet d'autres remarques :

Paris 11 et ses 7 écoles doctorales obtiennent de très bons résultats sur l'ensemble des critères (avec cependant un bémol sur le suivi et l'insertion des docteurs en physique et en chimie).

Les grandes écoles ont un excellent adossement recherche, et en général un fonctionnement jugé correct (sauf l'école doctorale de physique de l'ENS Paris). Les écoles doctorales SPI de l'ENSAM et de Centrale Paris sont en retrait et doivent faire des efforts.

Les écoles doctorales des universités plus petites, Cergy, Evry, UVSQ et Paris-Est ont un adossement recherche satisfaisant (toutes notées A) mais un fonctionnement, un encadrement et un suivi qui doivent s'améliorer.

Les écoles doctorales de la région Nord sont bien notées, mais il y a une réelle difficulté de gérer des écoles doctorales à l'échelle d'une grande région (avec plus de 6 universités et écoles).

L'école doctorale de l'université de la Réunion est en retrait (tous les critères sont à B), reflet d'une situation locale difficile en termes d'attractivité et d'insertion.

### **Conclusion**

Globalement l'évaluation des écoles doctorales de la Vague D en Sciences Dures, avec 72% d'écoles notées A ou A+, montrent des écoles de bonne qualité, en particulier sur l'adossement recherche, le potentiel d'encadrement et l'insertion des docteurs. Cela correspond à la qualité des unités de recherche de cette vague. Au-delà des laboratoires, l'action concrète des ED dans le suivi de doctorants et dans la réalité de l'existence des écoles a souvent été jugée faible ou difficile à mettre en place malgré la volonté des directeurs. Sur la région Ile de France, la lisibilité de la carte des écoles doctorales peut aussi être considérée comme peu satisfaisante, même si le pôle Paris Sud apparaît comme très solide. Sur la région Nord, les écoles doctorales régionales sont de bonne qualité mais peuvent avoir des difficultés à exister à l'échelle de la région au-delà des établissements.

## Domaine des Sciences de la Vie, de la Santé et de l'Environnement

Dans le domaine des Sciences De la Vie, de la Santé et de l'Environnement, l'AERES a évalué 15 écoles doctorales dont :

- 13 dans la région Ile de France vague D ;
- 1 dans la région Nord ;
- 1 dans les DOM vague D.

Ces 15 ED regroupent de 53 à 400 doctorants soit au total un peu moins de 3 000 doctorants avec une moyenne de 200 doctorants par ED. Elles comptent de 33 à 300 HDR soit un total un peu inférieur à 2500 HDR et une moyenne de 1,2 doctorants par HDR. Le nombre de doctorant par HDR varie peu d'une ED à l'autre de 0,5 à 1,7. Les maxima constatés par ED varient de 3 à 9 doctorants pour certains HDR avec une moyenne à 5.

Le nombre de thèses soutenues chaque année est voisin de 600 et la durée moyenne des thèses déclarée par les ED est de 45 mois. La durée moyenne calculée en tenant compte du taux moyen d'abandon déclaré de 5% est en fait de 57 mois soit un peu moins de cinq années.

Ces ED sont portées, à titre principal, par 7 établissements.

- Pour l'Ile de France :
  - 4 ED sont portées par l'université Paris 5, dont 3 en partenariat avec l'université Paris 7 ;
  - 1 ED est portée par le PRES Paris-Est ;
  - 1 ED est portée par l'université d'Evry en partenariat avec l'université de Versailles-St. Quentin ;
  - 1 ED est portée par AgroParisTech, en partenariat avec l'ENVA, les Universités Paris 7, Paris 11, le PRES Paris-Est, l'ENSP, l'INRA, le CEMAGREF, l'AFSSA, le CEA, le CIRAD et l'INERIS ;
  - 6 ED sont portées par l'université Paris 11, dont 1 en partenariat avec l'université Paris 5 et 1 en partenariat avec AgroParisTech, l'INRA et le CEA ;
- Pour la région Nord :
  - 1 ED est portée par l'université de Lille 2 en partenariat avec l'université Lille 1, l'université d'Artois, l'université du Littoral et l'Institut Pasteur de Lille ;
- Pour les DOM :
  - 1 ED est portée par l'université des Antilles-Guyane.

Sur ces 15 ED, 2 sont notées A+, 8 sont notées A et 5 sont notées B. Les 2 écoles notées A+ sont portées par l'université Paris 11 et par AgroParisTech. Les 5 écoles notées B sont portées par l'université Paris 11, l'université Paris 5, l'université Versailles-St. Quentin, le PRES Paris-Est et l'université des Antilles Guyane. La répartition des notes est la suivante pour les 3 régions :

- Pour la région Ile de France : 13 ED dont 2 notées A+, 7 notées A et 4 notées B ;
- Pour la région Nord : 1 ED notée A ;
- Pour les DOM : 1 ED notée B.

Les écoles ont été notées sur 4 critères : adossement scientifique, fonctionnement de l'école, encadrement, suivi et insertion des docteurs.

**Sur le critère de l'adossement scientifique**, 4 écoles sont notées A+ dont 2 portées par l'université Paris 5 et 2 portées par l'université Paris 11. 11 ED sont notées A.

**Sur le critère du fonctionnement**, 5 écoles sont notées A+, 3 notées A. Pour les 5 ED notées B, 1 est portée par l'université Paris 5, 1 par l'université Paris 11, 1 par le PRES Paris Est, 1 par l'université de Antilles-Guyane, et 1 par l'université de Lille 2. Les deux écoles notées C sont portées respectivement par Paris 11 et par Evry.



**Sur le critère de l'encadrement**, 2 écoles notées A+ et 7 sont notées A. Parmi les 5 ED notées B, 2 sont portées par l'université Paris 5, 1 par l'université Paris 11, 1 par l'université d'Evry et 1 par l'université des Antilles-Guyane.

**Sur le critère du suivi et de l'insertion des docteurs**, 4 ED sont notées A+, 4 A, 2 B, et 4 sont notées C, 1 n'est pas notée. Les 4 ED notées C sont portées par l'université Paris 5, l'université Paris 11, l'université d'Evry et l'université des Antilles-Guyane).

Dans cette vague, seules les universités Paris 5 et Paris 11 sont porteuses de plusieurs ED en SDVE :

- L'université Paris 5 est porteuse de 4 ED dont 3 sont notées A et 1 est notée B. Ces ED sont bien notées sur presque tous les critères à l'exception de l'ED "Cognition, comportement et conduites humaines".
- L'université Paris 11 est porteuse de 6 ED dont 1 est notée A+, 4 sont notées A et 1 est notée B. Ces écoles doctorales sont bien notées sur presque tous les critères à l'exception de l'ED "Signalisation et réseau intégratifs en biologie" qui est notée C pour son fonctionnement ainsi que pour le suivi des doctorants.

### Conclusion

Dans le secteur des Sciences de la Vie, de la Santé et de l'Environnement, les ED de la vague D sont globalement de bonne qualité avec 66% d'écoles notées A+ ou A, et 33% notées B. Comme cela a été observé pour les vagues B et C, les ED de ce secteur ont généralement joué un rôle structurant. A noter que dans la région Nord, toutes les unités de recherche du secteur SDVE sont maintenant rattachées à une même ED intitulée "Ecole Doctorale Biologie Santé de Lille Nord de France". C'est également le cas pour toutes les unités de recherche du PRES Paris-Est. Enfin, l'Ecole Doctorale "Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement, Santé" portée par AgroParisTech regroupe toutes les unités de recherche de ce secteur dans la région Ile de France. La majorité des ED de la vague D remplissent leurs missions de manière globalement satisfaisante. Un des points qui laisse le plus à désirer est celui du suivi et de l'insertion des doctorants. Ainsi, parmi les 15 ED de cette vague, 6 ont de très gros progrès à faire. Il y a également des marges de progression en ce qui concerne le fonctionnement et l'encadrement.

## Domaine des Sciences Humaines et Sociales

Dans ce domaine, l'AERES a évalué 38 écoles doctorales :

- 35 écoles doctorales concernent la région Ile de France vague D ;
- 3 écoles doctorales concernent la région Nord ;
- 1 école doctorale concerne l'université des Antilles-Guyane (il s'agit de l'ED pluridisciplinaire rattachée principalement pour l'évaluation au domaine SDVE).

Ces 38 ED regroupent entre 106 et 1537 doctorants soit au total 14 000 doctorants avec une moyenne de 370 doctorants par ED. Elles comptent de 14 à 384 HDR, soit un total de 3500 HDR et une moyenne de 4,7 doctorants par HDR. Le nombre moyen de doctorant par HDR varie fortement d'une ED à l'autre, de 2 à 16. Les maxima constatés par ED sont également très variables, de 10 à 107 doctorants pour certains HDR avec une moyenne de ces maxima constatés autour de 40 doctorants par HDR.

Le nombre de thèses soutenues chaque année en SHS est voisin de 1650. La durée moyenne des thèses déclarée par les ED varie de 4,5 à 7,5 années avec une moyenne de 5,25 années. La durée moyenne calculée à partir du nombre global de doctorants 14000 et du nombre de soutenances par ans 1650 est de 8,5 années ce qui conduit à une estimation du taux d'abandon moyen de près de 40%.

Ces écoles sont portées par les établissements suivants :

- Pour l'Ile de France, les universités Paris 1 (13), Paris 4 (6), Paris 5 Descartes (2), EHESS (1), EPHE (1), INALCO (1), ENS Paris (1), le Pres Paris Est (3), les universités Paris 11 (2), Cergy (2), UVSQ (1), Evry (1).
- Pour la région Nord, Lille 1, Lille 2 et Lille 3 (Economie, Droit, SHS) en cohabilitation avec les autres universités de la région (Artois, Littoral, Valenciennes), ce qui correspond à la configuration du PRES régional pour les SHS.
- Pour l'Outre-mer, l'université des Antilles-Guyane.

Sur les 38 écoles doctorales évaluées, 9 sont notées A+, 17 sont notées A, 11 sont notées B, et une est notée C.

- Sur les 9 écoles A+, 8 sont portées par Paris 1 (dont 4 en économie et droit) mathématiques, informatique, STU), 1 par le PRES Paris-est.
- Sur les 17 écoles A, 4 sont portées par Paris 1, 5 sont portées par Paris 4, 1 par l'EHESS, 1 par l'EPHE, 1 par Cergy, 1 par Paris 11, 1 par Lille 2 et 1 par Lille 3.
- Sur les 10 écoles notées B, 1 est portée par Paris 1, 1 par Paris 4, 2 par Paris 5, 1 par l'INALCO, 1 par Paris 11, 1 par Cergy, 1 par Evry, 1 par Versailles St-Quentin, et 1 par Lille 1, 1 par Antilles-Guyane.
- L'ED notée C concerne une demande de création d'une "Ecole doctorale transdisciplinaire Lettres/Science" de l'ENS Paris dont le dossier a été considéré comme non abouti.

La répartition des notes par grande région donne :

- Région Ile de France Vague D: 18 écoles : 9 écoles A+, 15 écoles A, 10 écoles B, et 1 ED notée C ;
- Région Nord : 2 écoles régionales notées A, 1 notée B ;
- Outre-mer Vague D : 1 école notée B.

Une notation sur quatre critères (adossement scientifique, fonctionnement de l'école, encadrement, suivi et insertion des docteurs) permet de mieux comprendre ces notes globales.

**Critère de l'adossement scientifique :** 19 écoles sont notées A+, 14 sont notées A et 4 sont notées B. Les quatre écoles notées B sont les écoles de l'université Paris 5 Descartes, Paris 11, Evry. Ces résultats correspondent naturellement à la qualité des unités de recherche de l'Ile de France Vague D et de la région Nord. Les écoles notées A+ sont portées par Paris 1 (10), Paris 4 (5), l'EHESS, EPHE, le PRES Paris-Est et Cergy.

**Critère du fonctionnement de l'ED :** seules 7 écoles sont notées A+ (4 sur Paris 1, 1 sur Paris 4, 1 sur l'EPHE, 1 sur le PRES Paris-Est) ; 18 sont notées A, 10 sont notées B (2 à Paris 1, 2 à Paris 4, 1 à l'EHESS, 1 à Paris 11, 1 à Evry, 2 au PRES Paris-Est, 1 en Antilles-Guyane), 2 sont notées C (1 à Paris 5 et une à Lille 1).

**Critère de l'encadrement :** seules 2 écoles sont notées A+ (1 ED de Paris 1, et 1 du PRES Paris-Est, toutes les deux en SHS6), 18 sont notées A, 15 sont notées B (4 à Paris 1, 2 à Paris 4, 2 à Paris 5-Descartes, 1 à l'INALCO, 1 à Paris 11, 1 à Evry, 1 à Cergy, 1 PRES Paris-Est et 1 à Lille 3, 1 en Antilles-Guyane) ; 2 sont notées en C (Paris 11 et Versailles St Quentin). Cette distribution traduit le trop grand nombre de thèses inscrites par HDR en SHS, le taux d'abandon élevé ainsi que la durée souvent excessive de ces thèses.

**Critère du suivi et de l'insertion des docteurs :** 4 écoles sont notées A+ (3 à Paris 1, 1 en SHS2 et 2 en SHS6, 1 à Paris 4), 13 écoles sont notées A, et 19 écoles sont notées B et une est notée C (Paris 5).

Il s'agit du critère dont les résultats sont les moins bons (18 en B sur 38). Les ED de SHS n'ont pour l'instant pas mis en place de système de suivi de leurs diplômés alors que leur insertion professionnelle est souvent très difficile.

**Les mêmes ED sont fréquemment notées B sur ce critère et celui de l'encadrement.**

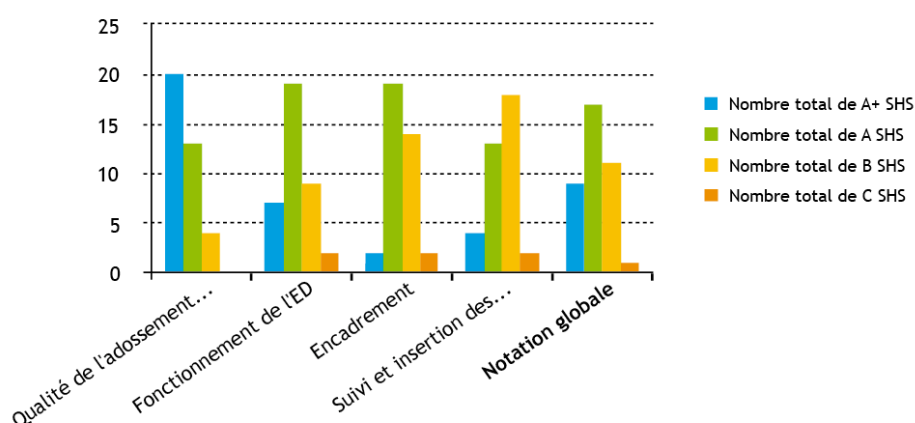
**Une analyse sur la base des établissements permet d'autres remarques :**

Paris centre concentre les bonnes ED. Paris 1 présente en particulier un bon ensemble d'ED (8 A+, 4 A et un B) dont le point faible d'ensemble réside dans le suivi et l'insertion des docteurs). Sur Paris centre, Paris 5 est un peu en retrait. Le projet d'ED "transdisciplinaire Lettres/Sciences" de l'ENS Paris n'a pas convaincu les experts.

Les écoles doctorales des universités plus petites, Cergy, Evry, UVSQ et Paris-Est ont un adossement recherche souvent insuffisant qui n'est pas compensé par la qualité moyenne de l'encadrement et du suivi qui doit s'améliorer.

Les écoles doctorales de la région Nord sont en position moyenne. La difficulté de gérer des écoles doctorales à l'échelle d'une grande région (avec 5 établissements partenaires, record de la vague D) a été perçue par les évaluateurs.

L'école doctorale de l'université des Antilles-Guyane est en retrait (deux critères sont notés B, un est noté C et le quatrième en A) ainsi que celle de Paris 5, reflet d'une situation locale difficile en termes d'attractivité et d'insertion.



## Conclusion

En SHS, en dépit d'un adossement scientifique de grande qualité, une forte proportion d'ED n'ont pas été classées A+/A. Le fonctionnement de ces ED est à améliorer tout particulièrement sur le plan de l'offre en formations transversales et de la mise en place de l'autoévaluation. Mais ce sont surtout les deux derniers critères de l'évaluation conduite qui pèsent à la baisse sur la note finale. L'encadrement ainsi que le "suivi - insertion" sont à repenser, à mettre en œuvre, à développer.

Il y a distorsion entre la grande qualité scientifique de la plupart des unités de recherche de la vague D et ces scores bons, sans plus, des ED SHS.

## Récapitulation des indicateurs et des histogrammes de notation

	Doctorants	HDR	Doct/ HDR	Moyenne des Max <sup>1</sup>	Thèses soutenues par an	Durée des thèses en mois <sup>2</sup>	Taux d'abandon	Taux de financement <sup>4</sup>	Taux d'insertion <sup>5</sup>
SD	5 000	3 500	1,4	6	1 200	42/48	5%	95%	90%
SDVE	3 000	2 500	1,2	5	600	45/57	5%	90%	95%
SHS	14 000	3 500	4,7	40	1 600	63/? <sup>3</sup>	40% <sup>3</sup>	20%	66%
<b>Totaux</b>	<b>22 000</b>	<b>9 500</b>			<b>3 400</b>				

<sup>1</sup>. Il s'agit de la moyenne des maxima, nombre de doctorants par HDR, déclarés par chaque ED.

<sup>2</sup>. Il s'agit de la durée déclarée/ durée recalculée globalement

<sup>3</sup>. Pour les SHS le taux d'abandon n'est généralement pas renseigné par les ED il a été calculé à partir de la durée déclarée (5,25 ans) et de la durée moyenne calculée à taux d'abandon zéro (8,5 ans). Le résultat de 40% est cohérent avec les quelques données recueillies pour les ED qui avait renseigné ce point, il peut être sous-estimé en raison de la non-réinscription annuelle pour les thèses longues.

<sup>4</sup>. Il s'agit de financements directement liés à la thèse.

<sup>5</sup>. Il s'agit des insertions "prouvées" à partir des documents fournis par les ED.

### Commentaires sur les histogrammes

- Il n'y a pas de biais disciplinaire évident dans la notation globale.
- L'adossement scientifique des ED est de très bonne qualité.
- Le suivi et l'insertion des docteurs est encore largement à faire.
- Les experts SHS ont fait preuve d'une certaine mansuétude sur la notation du fonctionnement et de l'encadrement si l'on compare les deux histogrammes de notation aux indicateurs du tableau ci-dessus.

