



**HAL**  
open science

# École doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement (ED 216)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. École doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement (ED 216). 2010, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF, Université Savoie Mont Blanc. hceres-02035899

**HAL Id: hceres-02035899**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035899>**

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° 216  
« Ingénierie pour la Santé, la Cognition  
et l'Environnement »  
de l'Université Grenoble 1  
Joseph Fourier



2010



# Membres du comité d'évaluation )

Présidente :

Mme Catherine FLORENTZ, Université de Strasbourg

Experts :

M. Michel VIDAUD, Université Paris 5

M. Pierre VIERLING, Université Nice

M. Jean Paul DESSAINT, Université Lille 2

Déléguée scientifique de l'AERES :

Mme Anne PLESSIS



## Contexte général

L'école doctorale « Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement » (EDISCE, ED 216) relève de l'Université Joseph Fourier et est conventionnée avec l'Université de Savoie. Elle dépend également de l'Université Pierre Mendès France et l'INP-Grenoble. Son périmètre a été largement reconsidéré et modifié au cours des deux dernières années pour regrouper aujourd'hui 4 Unités INSERM, 6 UMR, 4 EA et 5 structures contractualisées. L'essentiel des potentiels de formation est regroupé dans 4 unités, UMR5525 TIMC (Techniques d'imagerie de la modélisation et de la cognition - 52 HDR), U836 Institut des Neurosciences (15 HDR), UMR5105 LPNC (Laboratoire de Psychologie et Neurosciences Cognitives, 15 HDR) et U877 (Radiopharmaceutiques biochimiques, 10 HDR). Les 218 doctorants sont dirigés par 144 HDR (chercheurs et enseignants-chercheurs) ce qui conduit à un taux d'encadrement moyen de 1,3 et une soutenance moyenne de 39 thèses par an.

EDISCE est de type « interdisciplinaire » et caractérisée par un positionnement clairement affiché sous les concepts/les mots clés « Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement » et « Innovation ». Elle forme des doctorants développant ou exploitant des théories, méthodologies et techniques d'ingénierie d'acquisition, de traitement et de modélisation, pour élucider les mécanismes mis en jeu dans les grandes fonctions des systèmes vivants en relation avec leur environnement. Elle se situe au point de rencontre entre les sciences cognitives, les sciences de la complexité, les mathématiques, l'informatique et les sciences de la vie et de la santé. La restructuration forte de cette ED au cours des deux dernières années a conduit à 5 spécialités démarquées par rapport aux masters d'origine. Il s'agit de BIS (Biotechnologie, Instrumentation, Signal et imagerie pour la médecine, la biologie et l'environnement), MBS (Modèles, méthodes et algorithmes pour la Biologie, la Santé et l'environnement), PCN (sciences Cognitives, Psychologie et Neurodégénération), ICA (Ingénierie de la cognition, de l'interaction, de l'Apprentissage et de la Création) et MCA (Mouvement et Comportement pour la santé de l'homme).

La nouvelle direction de l'école, un directeur et deux directeurs adjoints, s'appuie sur un bureau et un conseil conformément à l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale. Elle bénéficie d'une secrétaire dont le travail est très apprécié mais non titulaire et n'a pas de locaux indépendants des laboratoires. L'affiliation d'EDISCE aux collèges doctoraux de chacune des 4 universités d'appui, lui a donné accès à de nombreux modules socio-professionnels mutualisés. La nouvelle affiliation au collège unique des Ecoles doctorales du PRES Université de Grenoble augmentera encore les possibilités de mutualisation et permettra une harmonisation des procédures pour l'ensemble des doctorants d'EDISCE, jusqu'alors sous 4 sceaux différents.

## Avis condensé

- Avis global :

EDISCE a subi des changements majeurs au cours des deux dernières années, avec la mise en place d'une nouvelle équipe de direction, de nouveaux modes de gouvernance et la redéfinition des contours de l'adossé recherche. Les thématiques abordées se distinguent nettement de celles des autres ED du site, ce qui justifie pleinement l'individualisation d'EDISCE par rapport aux autres ED de l'UJF. Le comité considère que l'ED 216 a bien sa place sur le site grenoblois, non seulement en termes de spécificité de thématique scientifique mais également en termes de qualité de formation doctorale. Un accueil et suivi des doctorants a été mis en place, avec entretiens annuels avec le directeur de thèse et signature d'une charte (fiche de suivi), une offre de formation en voie de consolidation, une durée moyenne de thèse de 46 mois (incluant des doctorants salariés), et une production scientifique importante.



- Points forts :
  - Dynamisme et disponibilité de la nouvelle gouvernance.
  - Redéfinition des contours, positionnement interdisciplinaire affiché « Ingénierie pour ... » et volonté affichée pour une mise en œuvre sur la durée.
  - Effort de définition des spécialités, démarquage des masters.
  - Bonne attractivité nationale, bonne attractivité de doctorants étrangers.
  - Qualité des thèses (sur critère du nombre moyen de publications et des nombreux brevets).
  - Renouveau de l'association des doctorants ELIPSCE.
- Points faibles :
  - L'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale n'est pas encore totalement appliqué.
  - Malgré d'évidentes possibilités de discussion, la situation d'échange/de confrontation oral(e) des doctorants avec les chercheurs reste trop faible et informelle (e.g. pas d'oral pour le concours d'attribution des contrats doctoraux, pas de présentation des travaux à un comité de thèse mi-parcours).
  - L'attribution des contrats doctoraux est gérée exclusivement au sein du conseil de l'ED (pas de membre extérieur).

## Notation

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

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

- Recommandations pour l'établissement :

L'EDISCE a toute sa place sur le site grenoblois avec une spécialité « Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement ». Cette ED a non seulement changé de mode de gouvernance et est en bonne voie vers une adéquation forte aux critères de qualité attendus pour une ED mais encore a fait un effort important de mise à plat et redéfinition de ses contours afin de se centrer clairement sur la spécialité affichée. Cette mise à plat a conduit à un adossé recherche solidement ancré (pour moitié des HDR) sur trois grandes unités de recherche entièrement investies dans EDISCE. La répartition de l'autre moitié des HDR en un très grand nombre de petites équipes émanant d'une diversité d'unités investies également dans d'autres ED nécessitera des efforts de soudure à EDISCE afin que cette fragmentation due à la restructuration ne s'avère pas être un point de fragilité. Le nouveau dynamisme affiché par EDISCE s'accompagnera vraisemblablement également d'une réappropriation de l'ED par ses doctorants.



## Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

La lecture du rapport, l'exposé convaincant du directeur, et les discussions avec les membres du conseil ont laissé une très bonne impression quant à la gouvernance de l'ED. La composition du conseil qui se réunit 3 fois par an est conforme. Le directeur est assisté de 2 directeurs adjoints et d'un bureau élargi qui se réunit 2 fois par mois. Les locaux de l'ED sont intégrés au laboratoire TIMC.

Le secrétaire gestionnaire, dont le travail est très apprécié aussi bien par la direction que par les doctorants, n'est pas titulaire.

La rencontre avec les doctorants conforte l'affichage de l'interdisciplinarité. Le comité encourage les doctorants à poursuivre leurs démarches afin de s'approprier davantage leur ED et être une force de proposition et d'action au sein de l'ED.

Une fiche d'autoévaluation a été remplie avec soin. Elle ne relève cependant pas d'une procédure d'évaluation de l'ED par l'ensemble de ses membres.

Le site internet est entièrement rénové (en français pour le moment).

- Bilan quantitatif :

Les HDR sont affiliés à 14 structures d'accueil labellisées et 5 structures contractualisées. Les équipes sont relativement morcelées et de taille très disparate. Près de 50 % des HDR sont répartis dans 16 de ces structures alors que trois Unités seulement contribuent aux autres 50 %. Seulement 26 des 104 enseignants-chercheurs bénéficient d'une PEDR. Il n'est pas fait mention de membres IUF.

218 doctorants, 144 HDR (représentant 97 % encadrants statutaires).

Le taux d'encadrement est globalement satisfaisant (1,3), mais avec des écarts dans un très grand nombre de cas (40 HDR encadrent 3 doctorants ou plus).

5 % des doctorants bénéficient d'un co-encadrement multi-équipes.

39 thèses sont soutenues en moyenne par an.

La durée moyenne est de 46 mois en incluant les salariés (qui préparent leur thèse à mi-temps) et de 44,5 mois en les excluant. Cependant, les nombreuses exceptions de durées excessives, montrent que les suivis ne sont pas encore suffisamment rigoureux.

Le taux d'abandon est faible (2 en 3 ans).

- Encadrement et suivi :

Les doctorants bénéficient d'un accueil individuel par la direction lors de la première inscription et d'entretiens individuels avec la direction pour toute inscription au delà de la 3<sup>ème</sup> année.

Le rôle de l'ED est faible dans les choix des sujets de thèse, qui sont laissés à la liberté des laboratoires et mis en ligne sur le site de l'ED.

De même le rôle de l'ED est aussi faible dans le choix des doctorants, qui est limité à la vérification des critères de recevabilité académiques. Il n'y a pas de niveau minimal exigé.

Un suivi annuel des doctorants est réalisé lors d'un entretien avec le directeur de thèse dont les issues sont communiquées à l'ED par le biais d'une « charte », mise en place par le collège des ED du PRES, qui correspond en fait à une fiche de suivi des différentes activités du doctorant.



Il n'y a pas d'audition à mi-parcours mais un suivi sur dossier (30 à 40 pages si le doctorant n'a pas encore fait état de publications). EDISCE mène une très forte incitation à la rédaction plutôt qu'à un dialogue/échange. Seule une fraction des doctorants de 2<sup>ème</sup> année dispose d'une occasion de présentation orale lors de la ½ journée annuelle de l'ED. Le reste de la promotion présente des posters.

L'attribution du contingent d'allocations de l'ED se fait par classement par le conseil de l'ED sur dossier. Les variables qualitatives des critères sont affichées mais la transparence reste très incomplète car les variables quantitatives sont inexistantes et qu'il n'y a pas d'audition des candidats ni de membre extérieur invité en dehors des membres du conseil.

Les critères de soutenance sont non explicites et non homogènes car jusque là, souvent spécifiques des différentes universités support des différents laboratoires et de leur appartenance à différents secteurs disciplinaires (STIC, SDV et SHS). Néanmoins, et même si les variations sont importantes, l'on constate une moyenne, par doctorant, de 3 publications dans des revues à comité de lecture.

Le suivi du devenir des docteurs est organisé par l'Observatoire des Formations de l'UJF, puis par le collège des ED. Le taux de retour est très important et atteint 82 %. Le comité relève le faible taux d'insertion dans le secteur privé (11 % des sortants à 3 ans) pour une ED centrée sur l'Ingénierie.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses sont initialement financées sur 3 ans : 30 % allocations, 23 % salariés (surtout médecins), 13 % EPST, 12 % MAE/BGF, 8 % CDD, 8 % Région, 3 % CIFRE, 3 % vacances).

Les financements de fin de thèse ne sont pas (encore) systématiques.

Il y a très peu de financements industriels (3 %), malgré les nombreuses start-up locales.

- Formation :

Elle est structurée selon les règles du collège des écoles doctorales, soit 120h de formation exigées (20 crédits), dont 1/3 de formations scientifiques, 1/3 d'enseignements généraux, 1/3 de formations d'ouverture à l'insertion professionnelle.

L'offre de formations scientifiques à l'initiative de l'ED, dans ses propres champs disciplinaires, est faible. A noter cependant, une formation originale à la certification ISO9001 et la mise en place d'une Ecole d'été « Neurosciences cognitives et neuroimagerie fonctionnelle » en collaboration avec l'université d'Helsinki. EDISCE tire le meilleur d'un large adossement aux formations masters pour compléter les formations interdisciplinaires nécessaires. Les doctorants bénéficient de formations offertes par les autres ED du site.

La formation des moniteurs et des doctorants contractuels est assurée exclusivement par le CIES.

La très faible participation aux « doctorales » et au NCT des doctorants interroge.

La journée scientifique de l'ED est trop courte (½ journée), mais l'implication des doctorants de l'association ELIPSCE dans l'attribution des prix pour les meilleurs posters est saluée.

- Ouverture nationale et internationale :

EDISCE compte 25 % de doctorants étrangers (30 nationalités) avec cependant peu de co-tutelles (5 %) et seules 5 % de thèses hors co-tutelle incluent des stages à l'étranger.

Une politique d'ouverture à l'international est en construction (projet Erasmus Mundus) et se veut être un objectif du prochain quadriennal. Une école d'été sur le thème Neurosciences cognitives et neuroimagerie fonctionnelle, est en cours en partenariat avec Helsinki.



- **Projet :**

L'ED EDISCE maintiendra son rôle d'ED carrefour STIC, SHS et SDV autour des mots clés « Interdisciplinarité » et « Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement ». L'équipe de direction, renouvelée à mi-parcours, va poursuivre la mise en œuvre de ses principes de gouvernance et des efforts visant à une vigilance permanente pour le maintien de l'interdisciplinarité, et un suivi de qualité pour les doctorants.





# Observations du Président )

## PRESIDENCE

---



Nos Réf. LD/GG/FT 517 -10  
Tél. 04 76 51 48 29 - Fax 04 76 51 43 12

*Grenoble, le 22 Juillet 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 Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement – EDISCE – N° 216**

Monsieur le Président, Cher Collègue,

Nous avons examiné le rapport préliminaire d'évaluation mis en ligne sur votre application le **L'Ecole Doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement - EDISCE – N° 216 - Directeur : Jean-Luc Schwartz .**

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 tenons à remercier la commission d'évaluation de l'ARERES dont le rapport nous semble bien refléter le fonctionnement, la qualité scientifique de notre ED et le travail de restructuration que nous avons entrepris.

Par ailleurs, nous souhaitons vous remercier pour la prise en compte des corrections factuelles demandées dans notre précédent courrier.

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**