

16 février 2016

Le doctorat pour quoi faire ?

- 1) Pourquoi faire une thèse ?**
- 2) Débouchés du doctorat**
- 3) Les 3 années de thèse**
- 4) Soutenir sa thèse**
- 5) Le Doctorat de l'Université Paris-Saclay**
- 6) L'école doctorale EOBE**

- **Un moment privilégié pour faire de la science :**
 - Gestion complète d'un projet scientifique sur 3 ans
 - Avec une démarche scientifique approfondie
- **Développer une expertise et une méthodologie liée à l'apprentissage par la recherche**
- **Découvrir le monde universitaire**
- **Développer des contacts industriels dans des secteurs de pointe, éventuellement à l'étranger**
- **Renforcer les chances de travailler dans un domaine ciblé**
- **Reconnaissance internationale du Doctorat**

Le doctorat : la référence internationale

**=> Emplois scientifiques et
technologiques à l'étranger.**

Faut-il faire un doctorat ?

LE MONDE pour Le Monde.fr | 30.03.2011 à 09h05 • Mis à jour le 30.03.2011 à 09h18 |

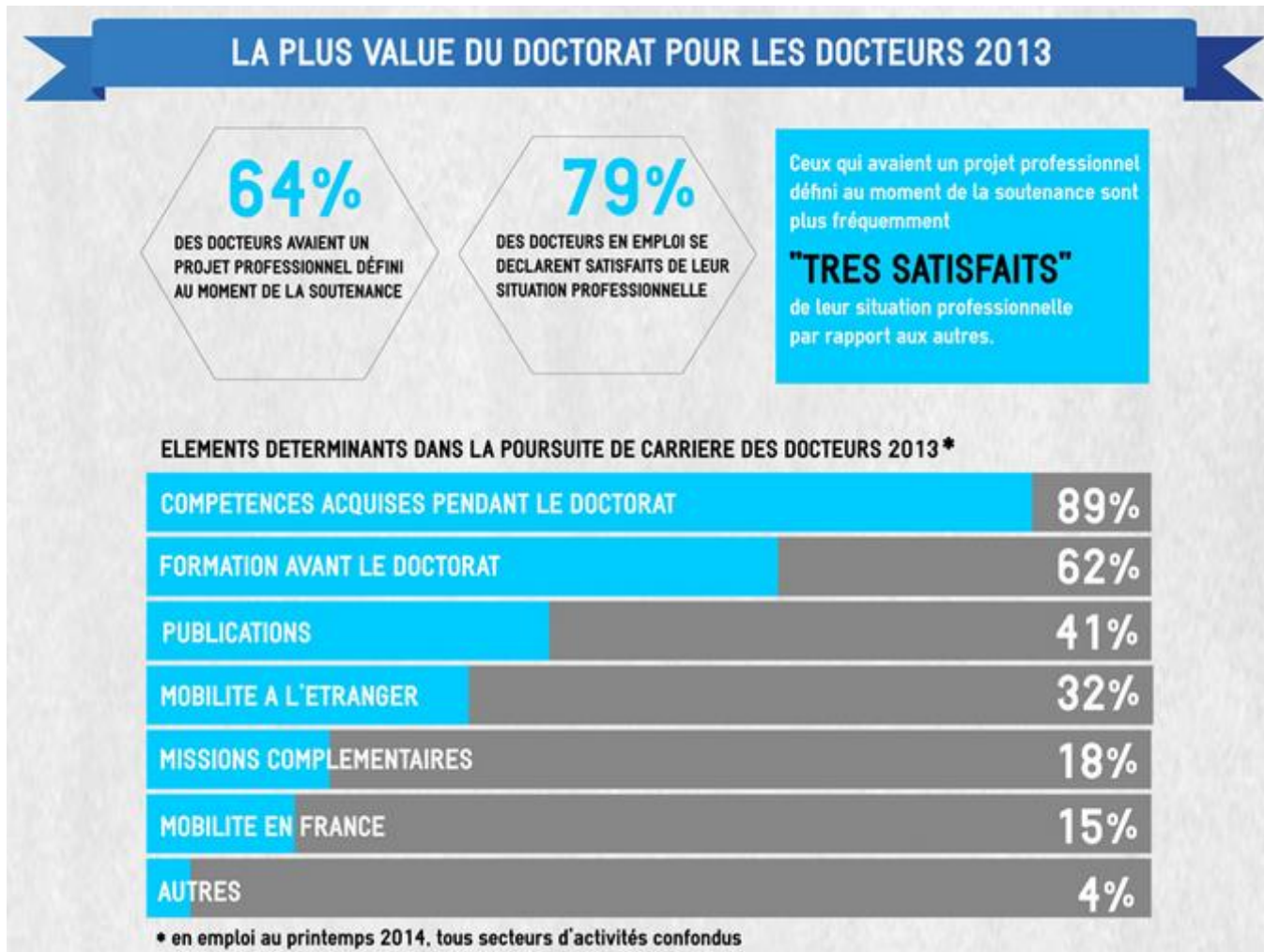
Par Anne Dhoquois



"Le vrai diplôme universel, celui qui montre que l'on a réalisé un travail original, que l'on a fait avancer la science, qui a été validé par des personnalités extérieures, c'est le doctorat", défend Cédric Villani, mathématicien français qui a reçu en 2010 la médaille Fields en Inde. | REUTERS/STRINGER/INDIA

"Le diplôme de référence dans le monde, c'est le doctorat américain, le PHd, pas les ingénieurs, formation sur laquelle s'appuyaient beaucoup les entreprises françaises. Or, nous sommes dans une économie de la connaissance; la compétition s'opère sur la capacité des entreprises à développer leur innovation et leur recherche." Martine Pretceille, directrice de l'Intelli'agence et professeur des universités (ex-Association Bernard Grégory), fondée en 1980 pour faciliter l'intégration professionnelle des docteurs, est formelle: "Ceux qui ont l'expertise pour travailler dans ce domaine, ce sont les docteurs y compris en sciences humaines et sociales. Le saut qualitatif sur le plan cognitif entre un master et un

En France ? (1/3)



En France ? (2/3)

*Enquêtes un peu anciennes
car la dynamique
d'évolution est très forte.*

(2010-2013)

INTERNATIONAL POLITIQUE SOCIÉTÉ ÉCO CULTURE IDÉES PLANÈTE SPORT SCIENCES PIXE

M CAMPUS Le Monde des étudiants | avec digiSchool

CAMPUS APB Études sup Vie étudiante Bac Brevet Stages & 1er emploi Partir à l'étranger

L'insertion professionnelle après un doctorat progresse à petit pas

Le Monde.fr | 03.02.2016 à 14h53 • Mis à jour le 04.02.2016 à 10h38 |

Par Claire Ané et Eric Nunès

Abonnez vous à partir de 1 € Réagir Classer Partager (1 370) Tweeter

$$\eta_n^{N_2}(f_n) \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{\sum_{i=1}^{N_2} \Omega_i} \sum_{i=1}^{N_2} \Omega_i f_n(X_i^i)$$

$$\gamma_n^{N_2}(f_n) \stackrel{\text{def}}{=} \eta_n^{N_2}(f_n) \prod_{0 \leq p < q} \eta_p^{N_2}(g_p)$$

A contrario, les docteurs en sciences de l'ingénieur, informatique et électronique n'ont aucun mal à trouver rapidement un emploi dans les semaines qui suivent la soutenance de leur thèse.

Offre d'emploi Docteur en électrotechnique H/F

Référence Apec : **122415419W-5203-5795**

Date de publication : **13/01/2015**

Société : **ALTRAN**

ALTRAN

 [Voir toutes les offres](#)

Nombre de postes : **1 en CDI**

Statut : **Cadre du secteur privé**

Lieu : **Vélizy**

Salaire : **30-45K€ brut/an**

Expérience : **Tous niveaux d'expérience**

En France ? (3/3)

Offre d'emploi H/F Ingénieur/Docteur en Microélectronique et MEMS

Référence Apec : **122048847W-5417-6876**

Référence société : **407**

Date de publication : **12/01/2015**

Société : 

GO CONCEPT

 [Voir toutes les offres](#)

Nombre de postes : **1 en CDI**

Statut : **Cadre du secteur privé**

Lieu : **Rhône-Alpes**

Salaire : **selon profil**

Expérience : **Expérimenté**

Dossier suivi par : **HERY RAONISON**
Buisness manager



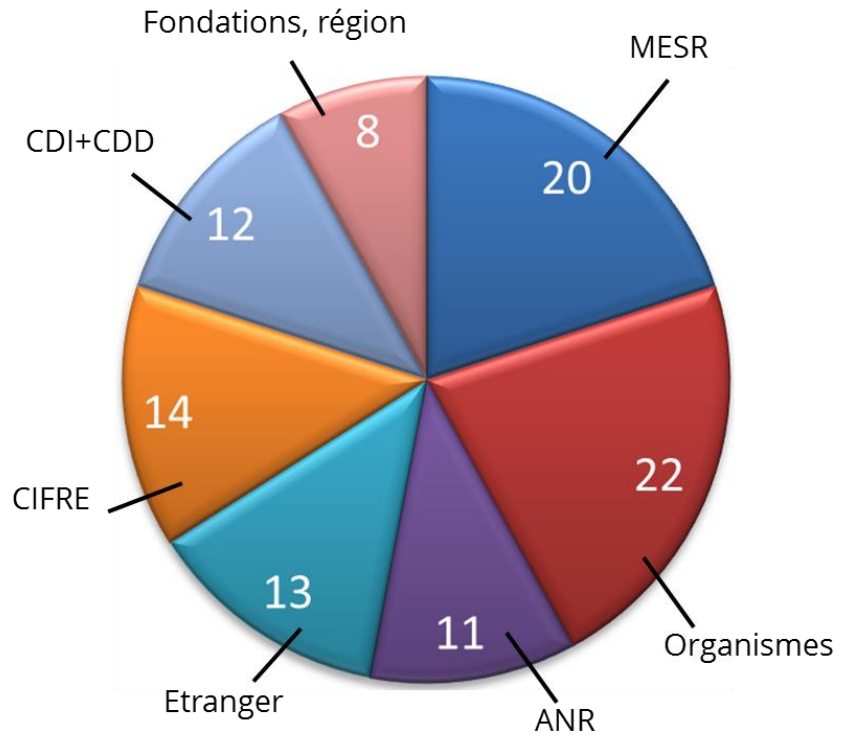
Mon rése

Développez v
l'Apec et Via
société.

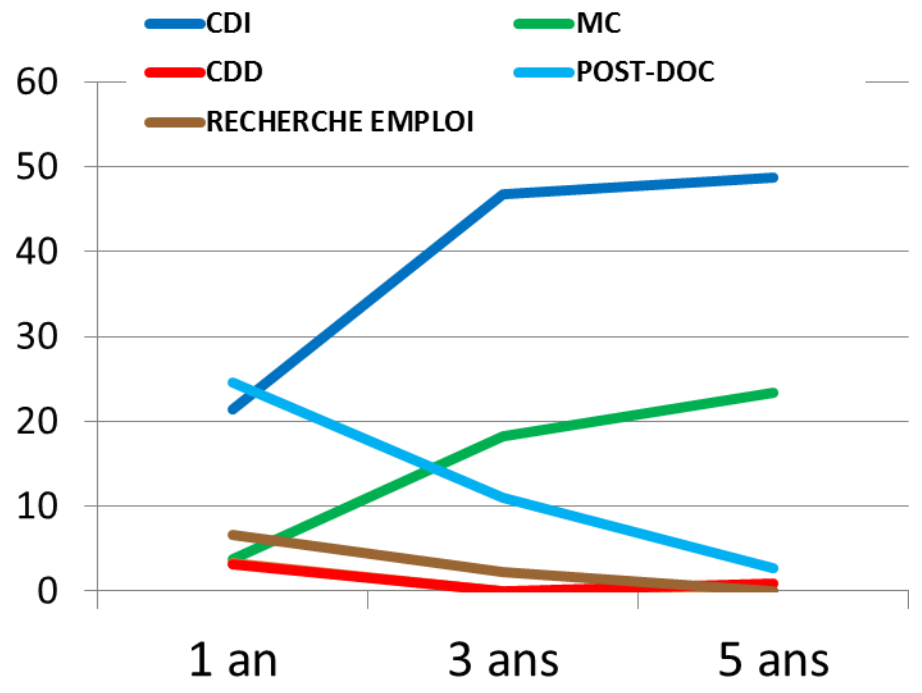
Activer M

Dernière enquête effectuée en 2014.

Financements de thèse



Débouchés et emploi



Deux secteurs : public et privé

- **Public**

- **Recrutement sur concours :**

- Chercheur dans un laboratoire universitaire ou un EPST* (CNRS, INSERM, INRA, INRIA, ...)
- Enseignant-chercheur dans une Université
- Ingénieur de Recherche dans les mêmes labos

- **Recrutement classique :**

- Chercheur ou ingénieur de recherche dans un EPIC** (CEA, CNES, ONERA, SNCF...)
- Enseignant-chercheur dans une Ecole (Supélec, ECP, Mines, Inst. Telecoms, ESIEE...)

*Établissement public à caractère scientifique et technologique

**Établissement public à caractère industriel et commercial

Deux secteurs : public et privé

- **Privé et entreprise**

- Ingénieur Recherche et Développement
- Ingénieur expert
- Consultant scientifique

- **Où** : Centres de recherche privés, entreprise haute technologie, grands groupes, Start-up, PME Innovante

- **Le diplôme de Doctorat**

- très valorisé à l'international
- des compétences pointues, une expérience de conduite d'un projet sur 3 ans
- prisé dans les centres de recherche privés
- considéré comme équivalent aux diplômes d'ingénieurs des très grandes écoles d'ingénieurs

- **Place du doctorat :**

- Non reconnaissance explicite du doctorat dans les conventions collectives nationales françaises mais les choses évoluent

Avant le CDI : un possible transitoire

- **Post-Doc (1 à 2 ans)**
 - Chercheur contractuel dans un labo différent de celui de sa thèse, souvent à l'étranger
 - Indispensable pour une carrière CNRS
 - Salaire potentiellement attractif
- **ATER (1 an)** *=> En perte de vitesse*
 - Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
 - Enseignant à temps plein
 - Permet de finir sa thèse au-delà des 3 ans de financement
 - Permet d'acquérir une expérience d'enseignement, de se positionner
- **Chômage ?**
 - Faible dans le domaine de la physique et des sciences pour l'ingénieur

Choix initiaux

Des choix importants avant la thèse :

- Projet professionnel : Public/Privé
→ **Choix du financement**
- Laboratoire / équipe de recherche
→ **Sujet de thèse (!)**
- Sujet de thèse, équipe d'accueil, directeur de thèse
→ **Stage de M2, si possible**

La thèse : de multiples acteurs

Doctorant

- Choisit le sujet de thèse

Directeur de thèse

- définit le sujet de thèse

Directeur de l'unité de recherche

- valide le sujet de thèse

Directeur de l'ED

- s'assure que les conditions scientifiques, matérielles et financières sont réunies pour garantir le bon déroulement des travaux de recherche du candidat et de la préparation de la thèse (...).

Chef d'établissement

- Responsable légal

signent la charte des thèses

Arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale (suite) :

(nouveau décret en 2016)

Article 14

- *L'inscription en doctorat est prononcée par le chef d'établissement sur proposition du directeur de l'ED après avis du directeur de thèse et du directeur de l'unité de recherche. L'inscription doit être renouvelée au début de chaque année universitaire.*
- *Lors de la première inscription en doctorat :*
- *le directeur de l'ED - la charte des thèses est signée par le doctorant, son directeur de thèse, le directeur de l'ED et le directeur de l'unité de recherche.*

TYPE DE FINANCEMENT	ORGANISME FINANCEUR	PARTENAIRES IMPLIQUES	REMARQUES CONSEILS
Contrat doctoral MESR	Ministère de la recherche dr.education.fr/Alloc_doc	Ecole doctorale et Laboratoire	La candidature est présentée par un chercheur HDR et son laboratoire
Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE)	ANRT et Ministère de la rech. dr.education.fr/Alloc_doc et www.anrt.asso.fr	Entreprise (cofinancement à 50%) et Laboratoire	Contacteur l'Entreprise et/ou le Laboratoire
Bourses CNRS : BDI, CNRS-Entreprise, CNRS-Région, CNRS- Région-Entreprise	CNRS www.cnrs.fr/fr/travailler/formation_recherche.htm	CNRS et Laboratoire avec, éventuellement, Entreprise et/ou Région	Contacteur le Laboratoire et le/les partenaire(s) concerné(s)
Allocation de recherche du Conseil Régional Ile-de-France	Conseil Régional www.iledefrance.fr	Etablissement et Ecole doctorale, Laboratoire	Contacteur le Laboratoire
Bourses DGA	DGA www.recherche.dga.defense.gouv.fr/fr/les_aides_u/	Laboratoire	S'informer auprès des laboratoires ayant des contrats avec la DGA
Contrat de Formation par la Recherche CEA	CEA www.cea.fr/fr/thema/adresses.htm		Contacteur le Laboratoire du CEA (validation ED des sujets)
Contrats de Thèse CEA-Industrie et CEA-Région	CEA www.cea.fr/fr/thema/adresses.htm	Entreprise ou Région (cofinancement à 50%)	Contacteur le Laboratoire du CEA (validation ED des sujets)
Allocation de Thèse de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	ADME www.adma.fr/recherche/theses/	Entreprise (cofinancement à 50%)	Contacteur l'Entreprise et le Laboratoire
Programme d'échanges "Socrate-Erasmus" CE (séjours à l'étranger)	Commission Européenne (CE)		Contribution au financement du séjours de 3 à 12 mois Voir les réseaux d'échanges

+ Financements sur contrats (ANR, EU, ...), + Statuts salariés

Le contrat doctoral

Décret n°2009-464 du 23 avril 2009

- Un vrai contrat de travail
- Contrat unique et identique pour tous les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche
- Ouvert aux doctorants inscrits en première année de thèse depuis moins de six mois
- Durée : 3 ans, prolongeable 1 an (exceptionnel)
- Rémunération minimale pour bourse MESR
- Définition du service du doctorant, module la rémunération
 - 6/6 recherche (sans possibilité de vacations)
 - 5/6 recherche + 1/6 enseignement (=64 heures TD/TP)
 - 5/6 recherche + 1/6 mission en entreprise (« doctorant-conseil »)
 - 5/6 recherche + 1/6 mission dans l'université numéro 1

Financement doctoral MESR

Ministerial doctoral fellowship

- Allouée à (doctorant, directeur, laboratoire)
- Critères
 - Intérêt scientifique du sujet
 - CV du candidat, Notes de Master
- Montant : 1 658.25€ brut mensuel + 1/6^e hors recherche possible (voir contrat doctoral)

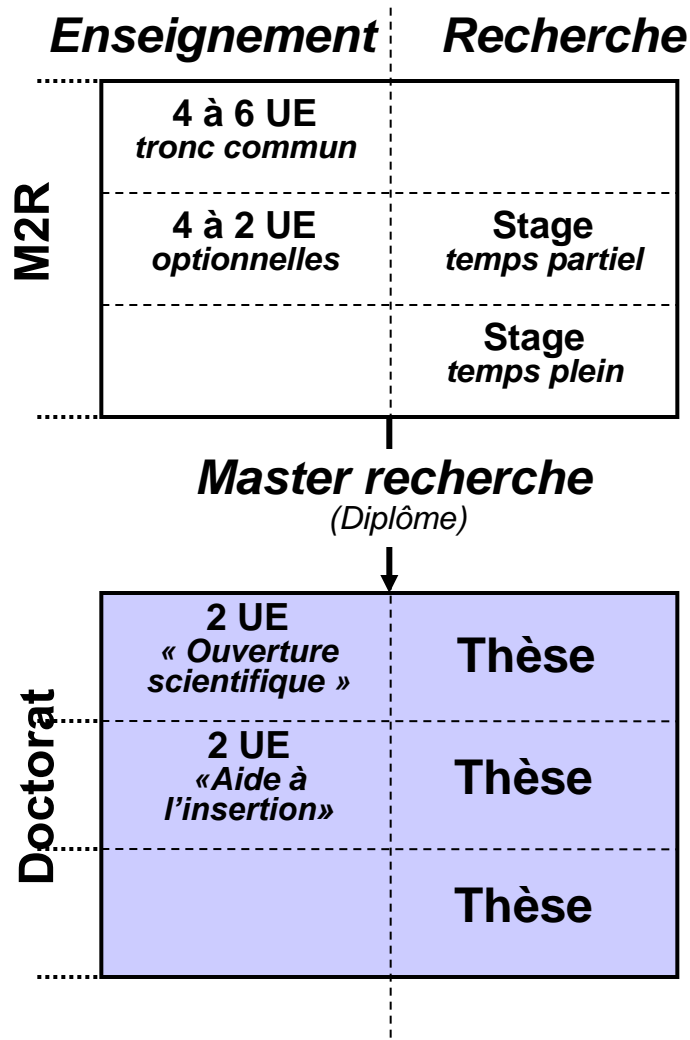
Jury de concours de l'école doctorale

Contrat CIFRE : 3 partenaires, 1 convention

- Le Doctorant
- Le laboratoire d'encadrement
 - Il est extérieur à l'entreprise
 - Il est laboratoire d'accueil de l'École doctorale
 - Le directeur de thèse relève de ce laboratoire
- L'Entreprise
 - Elle est de droit français
 - Elle confie au doctorant un projet de recherche-développement
 - dans le cadre d'un contrat avec le laboratoire
- La convention CIFRE
 - Contrat de travail Doctorant-Entreprise
 - Contrat de collaboration Laboratoire-Entreprise
 - Convention Entreprise-ANRT (Ministère)



<http://www.anrt.asso.fr>



Organisation générale de la thèse

- **Doctorat**
 - Réinscription chaque année (rapport)
 - Gestion du dossier : Directeurs, conseiller aux thèses et assistante de direction
- **Formations doctorales (1)**
 - **2 UE scientifiques ou Ecoles thématiques**
 - Objectif : ouverture scientifique, renforcement
 - Choix : au sein du Master IST ou à l'extérieur
 - Validation de chaque module
- **Formations doctorales (2)**
 - **2 UE professionnelles**
 - 1 UE = environ 15 à 20 heures
 - Objectif : aide à l'insertion, connaissance du métier dans son contexte (Entreprise, Public), langue, aide à la thèse
 - Validation de chaque module
- **Procédure de soutenance**
 - Gestion du dossier : conseiller aux thèses et assistante de direction
 - Les 4 modules validés

La charte du doctorat

- Les personnes impliquées :
 - Doctorant
 - Directeur de thèse
 - Directeur du laboratoire
 - Directeur de l'école doctorale
- Choix du sujet - Financement - Inscription
- Durée de la thèse
- Déroulement de la thèse
- La soutenance
- Litiges
- Mentions

Soutenir sa thèse



- Quelques conditions indispensables :
 - 1) Recherche
 - Accord du directeur de thèse et du directeur de l'ED
 - Publications : **au moins un article dans une revue internationale avec comité de lecture** et, si possible, participation à un congrès international
 - Mémoire de thèse présentable aux rapporteurs
 - 2) Formations complémentaires
 - Modules (ou équivalent) d'ouvertures scientifiques validés
 - Modules (ou équivalent) « professionnels » validés
- Avis favorable de 2 rapporteurs extérieurs à l'Université
- **Soutenance devant un jury d'experts** de 4 à 8 membres
 - 45 mn de présentation des travaux
 - X mn de questions

L'école doctorale et ses missions

- Définies dans [l'arrêté de 2006](#)
- « Une école doctorale
 - délivre une **formation** par la recherche, à la recherche et à l'innovation
 - prépare les docteurs à leur insertion professionnelle.
 - apporte aux doctorants une culture pluridisciplinaire dans le cadre d'un projet scientifique cohérent
 - s'assure de la **qualité de l'encadrement** par les unités et équipes de recherche
 - veille au **respect de la charte des thèses**
 - permet aux doctorants de préparer et de soutenir leur thèse dans les meilleures conditions ;
 - propose aux doctorants les **formations utiles** à leur **projet de recherche** et à leur **projet professionnel** ainsi que les formations nécessaires à l'acquisition d'une **culture scientifique élargie**
 - ... »

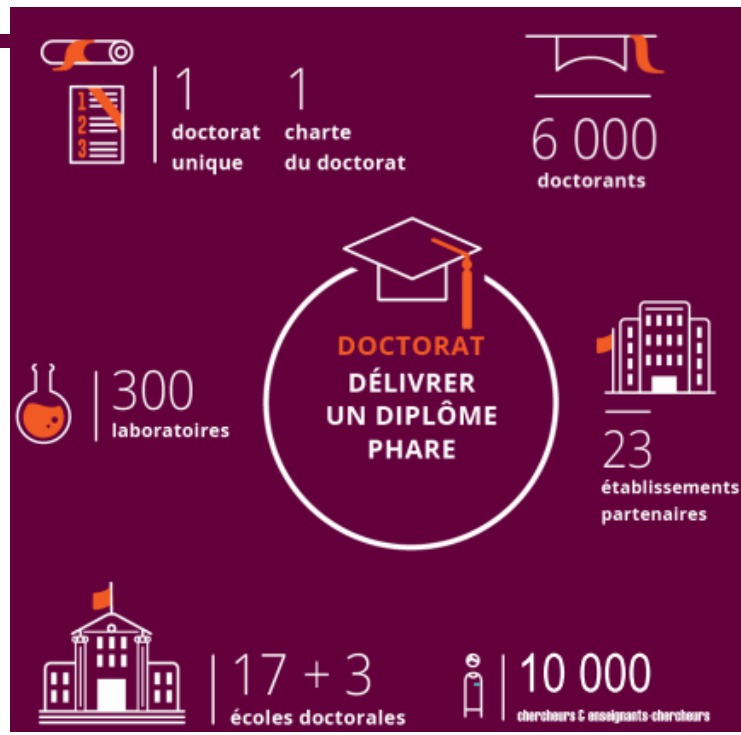
Le Doctorat Paris-Saclay

<https://www.universite-paris-saclay.fr>



15% de la Recherche en FRANCE

Création en 2015 !



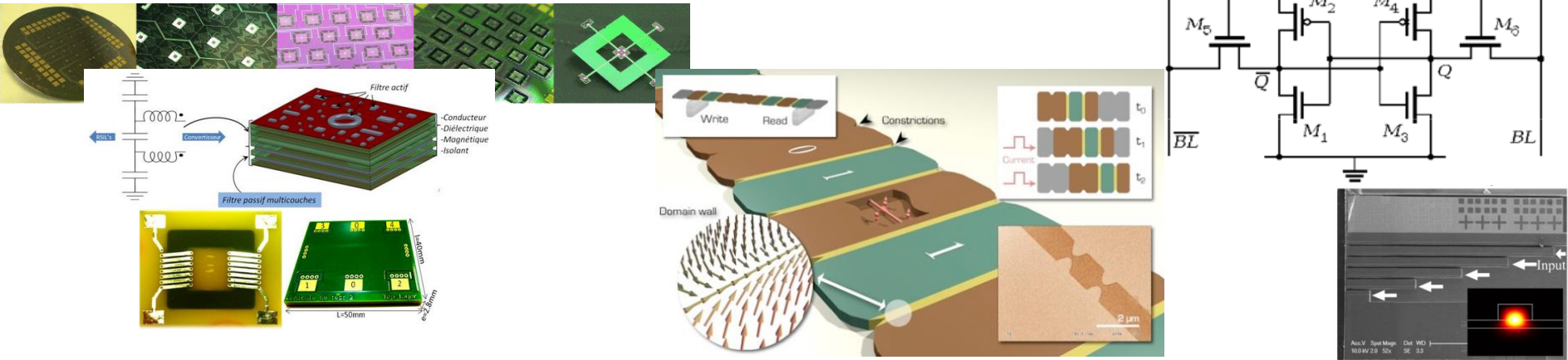
Cérémonie de remise des diplômes



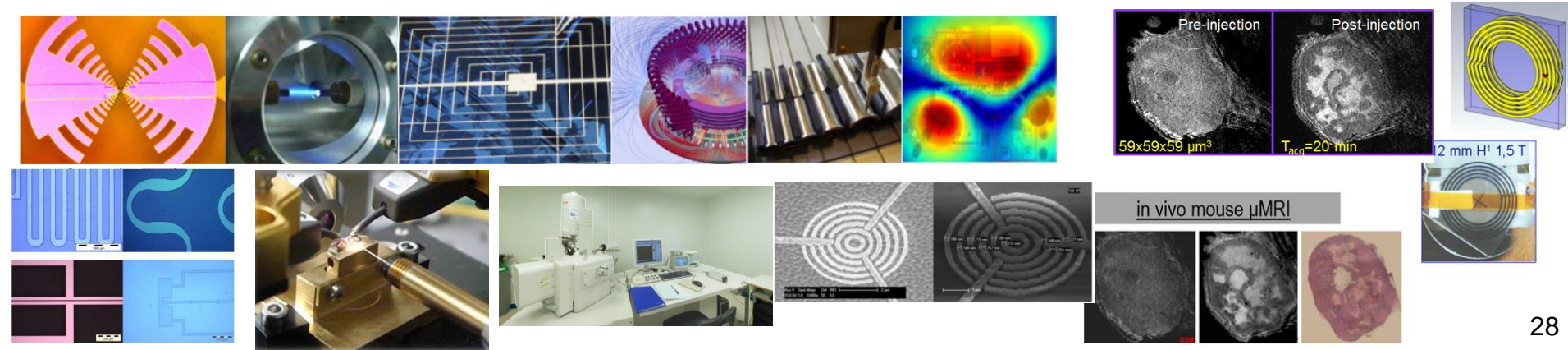
L'Ecole Doctorale EOBE

Electrical, **O**ptical, **B**io – physics and **E**ngineering

<https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/formation/doctorat/ed-eobe>



L'école doctorale **EOBE** se positionne dans une logique de **continuum physique-ingénierie** dans les domaines de l'électronique-nanoélectronique, du génie électrique et de l'électromagnétisme, de l'optique/photonique/optoélectronique, et des méthodes d'imagerie et de mesures (capteurs, chaînes de mesures), notamment pour les sciences du vivant.



- **Suivi de chaque doctorant par un référent unique** au sein de l'ED
=> au minimum 4 rendez-vous pendant la thèse (1 rdv annuel)

- **6 établissements d'inscription administrative :**



CentraleSupélec



INSTITUT
d'OPTIQUE
GRADUATE SCHOOL



- **Les formations :**
 - Scientifiques et professionnelles (SIP UPsay) : mutualisation possibles de certaines formations
 - Formations de niveau doctoral en collaboration avec d'autres ED
- **Carnet de compétences du doctorant**
- **La vie de l'école doctorale :**
 - Journée d'animation, journée d'insertion
 - Le conseil de l'école doctorale

- **Entrer en doctorat doit reposer sur une vraie motivation scientifique.**
 - **La formation complémentaire est importante.**
 - **Les choix du sujet de thèse et de l'équipe d'accueil sont importants.**
 - **Il faut d'emblée se projeter à 3 ou 5 ans et contribuer à faire de son doctorat une expérience active qui pourra être valorisée :**
 - Travail en équipe + Formation par la recherche + Capacité à synthétiser des travaux antérieurs de haut niveau.
 - Esprit d'initiative & Capacité à aborder des problèmes ouverts.
 - Capacité à gérer un projet de 3 ans.
 - Capacité à présenter ses travaux (à l'écrit et à l'oral).
 - Capacité à développer un réseau.
- => S'engager en doctorat avec une STRATÉGIE de formation et de construction de son socle professionnel.**

Des sites utiles, références

- <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/Doctorat/Apres-la-these/Emplois-et-recrutement>
- Association ABG-Intelligence
- Agence pour l'emploi des cadres
 - <http://www.apec.asso.fr/>
 - <http://www.intelliagence.fr/>
- Guilde des doctorants :
 - guilde.jeunes-chercheurs.org/
- Confédération des jeunes chercheurs
 - <http://cjc.jeunes-chercheurs.org/>
- L'association nationale des docteurs
 - <http://www.andes.asso.fr/>
- European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers
 - <http://www.eurodoc.net/about>



<http://www.universite-paris-saclay.fr/fr/formation/doctorat>