

Conseil de l'école doctorale EOBE

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



1

Ordre du jour :

- 1) **Conseil de l'école doctorale EOBE**
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) Questions diverses

2

La COMUE « **Université Paris-Saclay** » est créée, mais l'élection de ses instances de gouvernance entraîne un délai avant nomination des bureaux de direction des écoles doctorales.



Mise en place des structures en avance de phase

Cadragre du collège doctoral de l'UPSay :

Calendrier

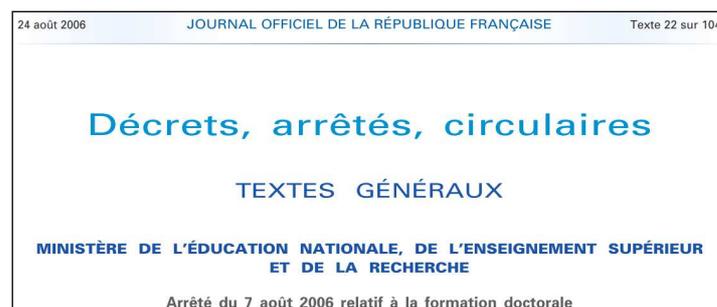
- **Avant le 20/01/2015** : ED → Paris Saclay - Listes nominatives des membres pressentis des conseils par intérim, accompagnées d'une brève notice biographique (voir modèle ci-après)
- **Avant le 15/02/2015** : Paris Saclay → ED - Désignation des conseils par intérim des écoles doctorales.
- **Avant le 28/02/2015** : ED → Paris Saclay - Avis du conseil sur le directeur de l'école doctorale et les autres membres de l'équipe de direction. (Vote)
- **Avant le 15/03/2015** : Paris Saclay → ED - Nomination par intérim des directions d'écoles doctorales.



3

2014_12_16_Procedure de nomination des conseils et direction par interim.pdf

Décret de 2006 :



Art. 12. – Le conseil de l'école doctorale adopte le programme d'actions de l'école doctorale et gère, par ses délibérations, les affaires qui relèvent de l'école doctorale conformément aux dispositions des articles 2 à 5 du présent arrêté.

Le conseil comprend de douze à vingt-six membres. La moitié de ses membres sont des représentants des établissements, des unités ou équipes de recherche concernés dont un représentant des personnels ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers et de service. L'autre moitié est composée, à hauteur de 20 % du total des membres du conseil, arrondi s'il y a lieu à l'unité inférieure, de doctorants appartenant à l'école doctorale élus par leurs pairs ; elle est complétée par des membres extérieurs à l'école doctorale choisis, à parts égales, parmi les personnalités françaises et étrangères compétentes, dans les domaines scientifiques d'une part, et dans les secteurs industriels et socio-économiques concernés d'autre part.

Les membres du conseil autres que les doctorants sont désignés suivant des modalités adoptées par le conseil d'administration de l'établissement ou des établissements concernés par l'accréditation.

Le conseil de l'école doctorale se réunit au moins trois fois par an.

26 membres



2015_01_30_Conseil_ED_EOBE.pdf

6 représentants du bureau de direction de l'école doctorale (dir. et dir. adjoints) :
5 : 4 représentants des établissements co-porteurs et 1 représentant de l'ESTACA



6 membres :

Directions des unités de recherche : IEF, GeePs, IR4M, LCF, SATIE, LPN

1 représentant des ingénieurs, techniciens et administratifs,

1 référent des équipes d'imagerie (équipes CEA et imagerie médicale)

5 doctorants : élections effectuées le 20/01/15

Paul AKIKI	1 ^e année	GeePs	Centrale-Supélec
Jean-François BRYCHE	2 ^e année	IEF/LCF	UPSud
Agathe DUPAS	2 ^e année	SATIE	ENS Cachan
Benjamin LEROY	1 ^e année	IEF	UPSud
David REAUX	2 ^e année	GeePs	UPSud

8 personnalités scientifiques et industrielles.

PSA, HORIBA, THALES, EDF, CEA-LIST, CEA-Neurospin

+ représentant dpt EOE, représentant ED STIC

5

Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) **Doctorat Paris-Saclay**
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) Questions diverses

2) Doctorat Paris-Saclay

7

Contexte

- **Création de la COMUE « Université Paris-Saclay » le 29/12/2014**
- **Paysage renouvelé des écoles doctorales :**
 - 29 EDs => 17 EDs Paris-Saclay et 3 EDs co-accréditées
 - ~ 6000 doctorants
 - Disparition des écoles thématiques de site et regroupement multi-établissements thématiques
- **Les écoles doctorales en renouvellement / création sont portées par l'Université Paris-Saclay :**
 - Dossier d'accréditation 2015-2019 porté par l'UPSay
 - Visite AERES début 2014



8

Le collège doctoral Paris-Saclay

La Formation doctorale dans l'Université Paris-Saclay

- **Construction d'un espace doctoral commun**
- **Doctorat Paris-Saclay** : diplôme phare => renommée/attractivité internationale de l'université et insertion professionnelle optimale des docteurs dans les secteurs académiques et non-académiques.
- **Le collège doctoral :**
 - **Coordination des acteurs du doctorat** => stratégie partagée pour la formation doctorale
 - **Bonnes pratiques** et **politique coordonnée** de formation doctorale
 - Coordination de la **communication** sur la formation doctorale de l'UPSay
 - Définition d'un cahier des charges des procédures => politique de choix des doctorants fondée sur des **critères explicites et publics**
 - Définition des critères de **qualité des processus d'encadrement**, de formation et de suivi du doctorant qui seront mis en œuvre par les ED jusqu'à l'obtention du diplôme.
 - Proposition d'une offre de **formations transverses mutualisées**
 - **Stratégie globale en termes de communication** : valorisation du diplôme à l'international et auprès des entreprises, attractivité, recherche de financements externes.
 - Vue consolidée de **l'insertion professionnelle** des docteurs.

9

Doctorat Paris-Saclay : cadrage général et actions en cours

- **Objectif** : Promouvoir le Doctorat, et particulièrement le Doctorat Paris-Saclay
- Coordination : Sylvie Pommier (PU ENS Cachan, chargée de mission CD-FCS)
- **Action du collège :**
 - Donner une visibilité et un label de qualité au doctorat Paris-Saclay en agissant à tous les niveaux et tout particulièrement au niveau du **recrutement**
 - Unification des pratiques entre les écoles doctorales => identité du doctorat Paris-Saclay
- **Méthode** : documents de synthèse produits par des Groupes de Travail (GT) thématiques et discutés-validés par le collège doctoral :
 - GT Communication (*charte graphique Paris-Saclay site web, salons, ...*)
 - GT Procédures (*charte des thèses, convention de cotutelles, ...*)
 - GT Moyens (*entre établissements*),
 - GT Système d'information (*outils de dépôts, bases de données*)
 - etc



- **Formations** : service d'Insertion Paris-Saclay (SIP), sur le modèle du SIP UPsud-Supélec et en l'élargissant :

Formations transverses : Rédiger un article/ sa thèse, connaissance de l'entreprise, valoriser son doctorat, droit et propriété intellectuelle, management de projet, etc



- **Implication des doctorants** :

- Association des doctorants Paris-Saclay
- Election de 5 doctorants au conseil académique de l'Université Paris-Saclay

- **Site web**



- **Systeme d'information**



- Intitulé du diplôme : « **Doctorat Paris-Saclay préparé à ...** »

Pour l'ED EOBE : UPsud, IOGS, ENS Cachan, Centrale-Supélec

- Carnet de compétences du doctorant (supplément au diplôme)



11

Recrutement en doctorat : cadrage général

- **Production d'une note détaillée par le GT Procédures (19/12/2014)**
- **Points principaux** :
 - Généralisation de l'audition orale et étape de 'qualification'
 - Relative indépendance des différents acteurs du processus de sélection
 - Classification des recrutements en deux modes :
 - « **Mode choix** »
 - « **Mode concours** »
 - Demande faite aux EDs :
Définition de modalités et critères très similaires entre les deux modes de recrutement



Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE**
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) Questions diverses

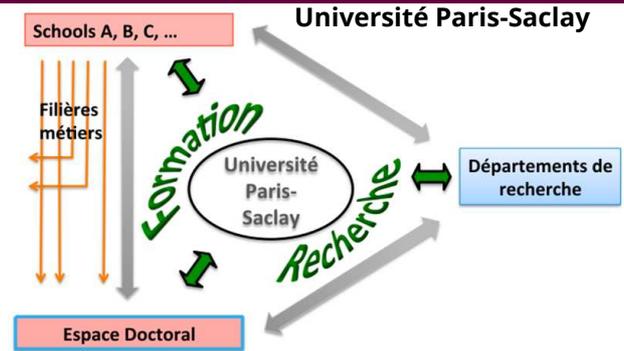
13

3) L'école doctorale EOBE :

Contours-positionnement, filiation, et organisation

14

Contexte lié à l'évolution des structures d'animation de la recherche et à l'environnement industriel



- **RTRA :**
Triangle de la physique, DIGITEO
- **LabEx :**
NANOSACLAY, LASIPS, PALM
- **IEED :**
IPVF, VEDECOM
- **Plateformes technologiques :**
C2N, LGEP, Supélec, PIMPA, Thales-TRT
- **Environnement industriel :**
THALES-TRT, HORIBA, Centre R&D EDF, etc

ED EOBE

Département 'Physique
des ondes et de la matière'

Département
EOE

Département
'Sciences de la vie,
santé'

15

Enjeux sociétaux adressés par l'école doctorale EOBE

- **Communications optiques et électromagnétiques**
- **Circuits électroniques, composants et architectures matérielles innovantes**
- **Transports propres intelligents et durables**
- **Production, transport, conversion et gestion de l'énergie électrique, sources d'énergie renouvelable**
- **Systemes, microsystèmes, capteurs pour la mesure/métriologie, l'environnement : dépollution, diagnostic, procédés innovants, la ville durable, le biomédical et la santé (imagerie pour le biomédical, laboratoires sur puce, ...)**
- **Fiabilité des composants et des systèmes**



16

Génie électrique et
électromagnétisme

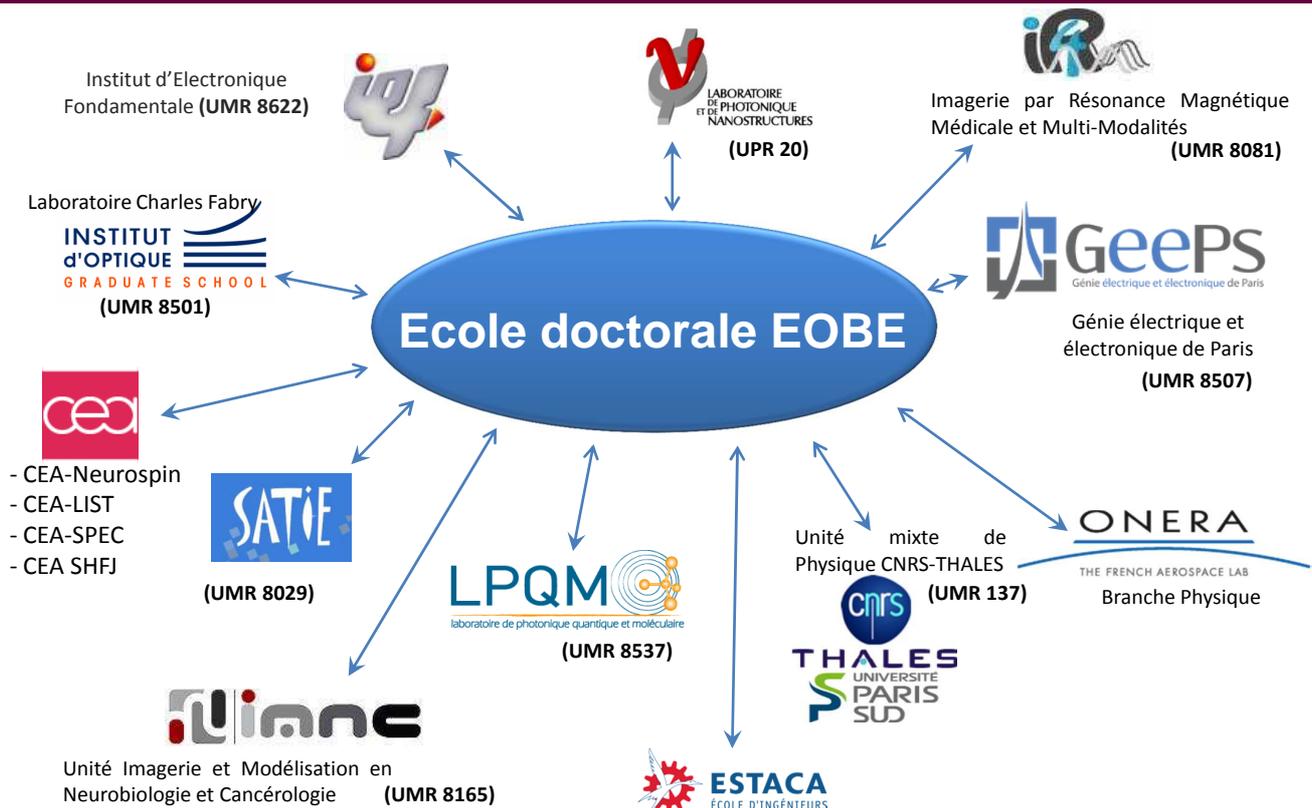
Electronique, spintronique,
et photonique

Electrical, Optical, Bio - Physics and Engineering (EOBE)

Micro-nano-bio-technologies,
micro-systèmes,
instrumentation, capteurs

Systèmes d'imagerie,
imagerie pour le bio-médical

17



18

ED STITS (univ. Paris-Sud / Supélec)

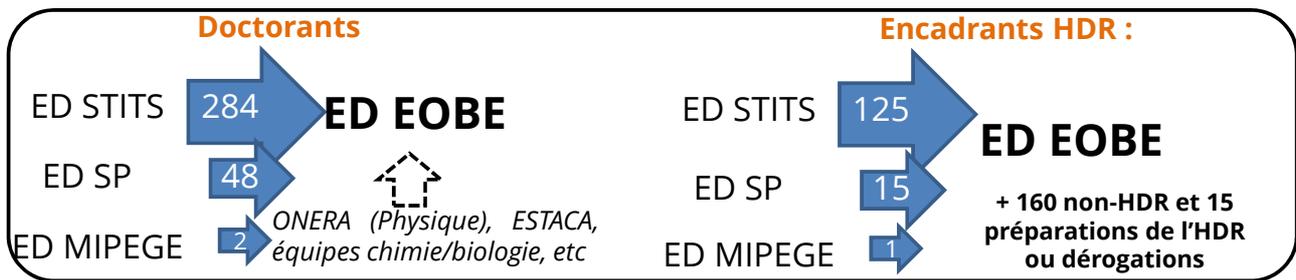
- 410 doctorants
- 70 à 100 soutenances par an
- Thèmes larges en EOBE et STIC

Ecole thématique

ED SP (ENS de Cachan)

- 300 doctorants
- 80 soutenances par an

Ecole de site



**Missions au service
des doctorants :**

- Recrutement des doctorants
- Suivi régulier des doctorants
- Formation des doctorants
- Animation de l'école doctorale
- Suivi de l'insertion dans l'emploi
- Gestion des thèses difficiles

**Organisation &
interactions avec
équipes de recherche :**

- Organisation en pôles thématiques
- Gouvernance
- Conseil de l'école doctorale
- Interactions avec les unités de recherche
- Communication
- Ouverture internationale
- Démarche Qualité

1. Génie électrique et électromagnétisme

Génie électrique, matériaux et systèmes pour l'énergie

Electromagnétisme, antennes, radars, compatibilité électromagnétique, propagation, systèmes rayonnants

Photovoltaïque

Physique des décharges et applications

DIAGNOSTIC

FIABILITÉ ET

2. Electronique, spintronique, et photonique

Electronique, systèmes intégrés, architectures, circuits RF/télécoms

Optoélectronique, Photonique, Intégration

Nanoélectronique, Nanophotonique

Magnétisme, Microstructures, Spintronique

SIMULATION-MODÉLISATION, SIMUL. MULTIPHYSIQUE, MODÉLISATION ET CARACT. DES SYSTÈMES

Micro-nano-systèmes, nano-micro-technologies

Matériaux, couches minces

Capteurs, instrumentation, mesures physiques métrologie

Biophysique, biologie sur puce, biocapteurs

Systèmes d'imagerie et physique des images

Traitement des images et des données associés aux capteurs

Imagerie médicale, ingénierie biomédicale, Physique médicale

3. Micro-nano-bio-technologies, micro-systèmes, capteurs, instrumentation

4. Systèmes d'imagerie, imagerie pour le bio-médical

23

Génie électrique et électromagnétisme

**GeePs, SATIE,
SONDRA, équipes
ESTACA-ONERA-etc**

Electronique, spintronique, et photonique

**IEF, LPN, LCF, GeePs,
équipes CEA-UMR
Thales-CNRS**

**IEF, LCF, GeePs,
SATIE, LPN, équipes
CEA-ONERA-etc**

**IR4M, IMNC, LCF,
équipes CEA**

Micro-nano-bio-technologies, micro-systèmes, capteurs, instrumentation

Systèmes d'imagerie, imagerie pour le bio-médical

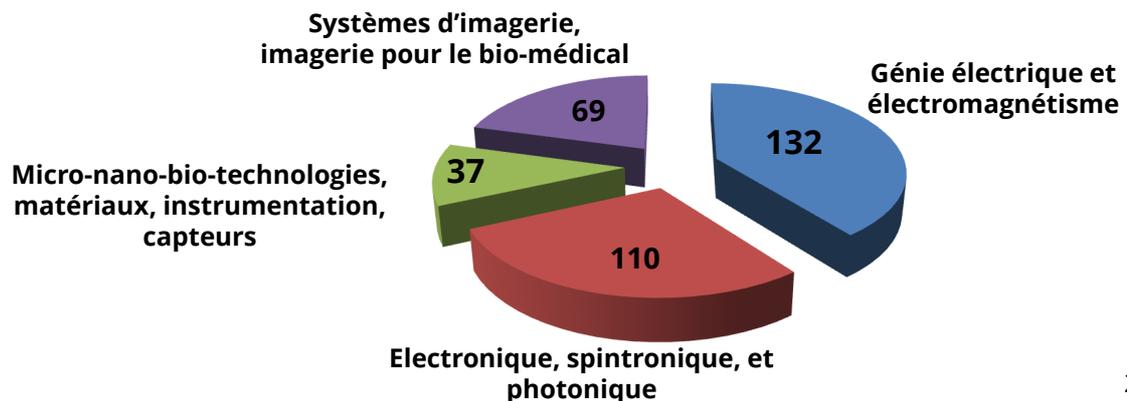
24

- Chiffres globaux de l'ED :

Nombre de doctorants	334
Nombre d'encadrants	303
Nombre de HDR	145
Nbre dérogations + inscrits HDR	14
Nombre sans HDR	158

Un chercheur HDR est rattaché
à une seule école doctorale.

- Répartition des doctorants :



25

- ED EOBE : Inscription doctorale sur un seul site
- Suivi de chaque doctorant par un référent unique au sein de l'ED => au minimum 4 rendez-vous pendant la thèse (1 rdv annuel)
- Quatre établissements d'inscription administrative :



- Les formations :

- Scientifiques et professionnelles (SIP UPsai) : formations transverses
- Formations de niveau doctoral en collaboration avec d'autres ED + actions spécifiques et formations doctorales

- La vie de l'école doctorale :

- Journée d'animation, journée d'insertion
- Le conseil de l'école doctorale
- Participation aux actions de l'Université Paris-Saclay (autres EDs, collège doctoral, département de recherche)

26



27



Ecole doctorale EOBE



28

Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) **Election du bureau de l'ED**
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) Questions diverses



Laurence Stephen,
assistante de l'ED

	E. CASSAN Directeur		IEF	
Pôle thématique 1 : « Génie électrique et électromagnétisme »	F. MAZALEYRAT Directeurs adjoints P. DESSANTE	 	SATIE LGEP	
Pôle thématique 2 : « Electronique, spintronique, et photonique »	E. CASSAN S. BOUCHOULE Directrice adjointe		LPN	
Pôle thématique 3 : « Micro-nano-bio- technologies, microsystèmes, capteurs, instrumentation »	M. CANVA Directeur adjoint		LCF	
Pôle thématique 4 : « Systèmes d'imagerie, imagerie pour le bio-médical »	J.-C. GINEFRI Directeur adjoint		IR4M	

Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED**
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) Questions diverses

Nature variée des financements : fondations de recherche (Supélec, etc), ASX et ASN, financements Marie-Curie et bourses de mobilités, financements sur contrats de recherche, financements sur fonds des gouvernements étrangers (Vietnam, Chine), etc.

Principes :

- Si financement attribué par une commission suivant des critères connus et incluant un entretien oral => Décision d'inscription sans audition complémentaire par le bureau de l'école doctorale
- Que le financement soit acquis (ASX, CIFRE, ...) ou non (appels d'offres LabEx, Région, ...) :
 - Production par le candidat du même dossier qu'en « Mode concours » :
CV, résultats académiques M1-M2 (hors stage/M2), lettres de recommandation
 - Audition orale effectuée par au moins deux chercheurs HDR  
 - Production d'une lettre par le directeur de thèse

ModeChoix_ED_EOBE.pdf

=> Le bureau de l'ED :

- se prononce sur l'inscription en thèse si le financement est déjà acquis,
- produit une lettre de soutien et/ou un classement auprès de l'organisme financeur (LabEx, Idex, CSC/UPSud, Région IdF, etc) dans le cas contraire.

31

A noter : les CD-MESR représentent environ 20% des financements

- Les **contrats doctoraux MESR** (CD-MESR) sont **affectés aux établissements** et non aux écoles doctorales et font partie de leur masse salariale.
- Les établissements affectent des contrats doctoraux aux écoles doctorales selon leurs politiques respectives.
- La masse salariale d'un établissement n'est pas transférable à un autre.



Plusieurs classements à effectuer dès qu'une ED reçoit des CD-MESR de **plusieurs établissements**

32

Principes :

(1/2)

- Attribution des CD-MESR sur la base d'un **concours** incluant une **audition orale**
- L'école doctorale ne considère que les candidats ainsi validés par les encadrants.
- **Un seul candidat par sujet déposé par un chercheur HDR**
- Le chercheur HDR déposant transmet une **lettre d'une page** au maximum indiquant les qualités du candidat
- Les **directeurs des unités de recherche** reçoivent les listes consolidées et catégorisent les projets doctoraux sujet/candidat selon trois niveaux : A, B, C, en joignant un argumentaire pour chaque projet.



2015_01_30_Recrutement_doctorants_ED_EOBE.pdf

33

Principes : *(suite)*

(2/2)

- **Jury de concours de l'école doctorale de l'année N :**
 - Constitué par le bureau de direction de l'école doctorale.
 - Sa composition vise à respecter un équilibre entre thématiques/pôles de l'ED et les unités de recherche principales de l'ED.
 - Comprend 3 des 6 membres du bureau et 6 chercheurs/enseignants-chercheurs HDR rattachés à l'école doctorale, soit 9 membres au total qui assisteront aux auditions orales de l'ensemble des candidats sélectionnés.
 - Chaque année, 4 des six membres externes au bureau de l'ED sont renouvelés, et une rotation est effectuée parmi les membres du bureau de direction, conduisant un jury année-(N+1) renouvelé mais conservant une mémoire de l'année N.
- **Le jury de concours de l'école doctorale de l'année N :**
 - Procède aux auditions orales (3 jours)
 - **Produit une liste principale et une liste complémentaire des projets doctoraux** pour chaque établissement ayant fourni des CD-MESR à partir de trois types de données :
 - i) les dossiers complets des candidats,
 - ii) les éléments transmis par les DUs,
 - iii) les auditions orales des candidats.



RecrutEEOBE.pdf

34

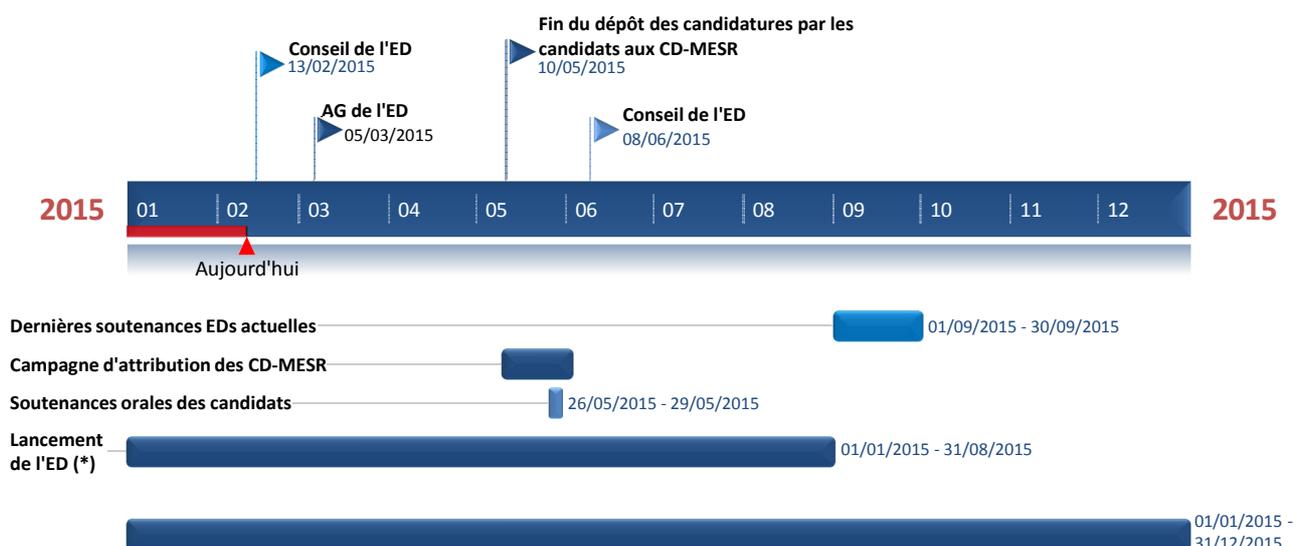
Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir**
- 7) Questions diverses

35

6) Points d'étapes à venir

36



(*) Création/ADUM, site web de l'ED, présentation aux unités de recherche, AG (fin mars), participation au GT du collège doctoral, transfert des bases de données, rédaction des documents (règlement intérieur, procédures internes à l'ED pour le suivi des thèses, ...), transfert des dossiers de thèse de plus de 3 ans depuis les EDs actuelles, etc

Ordre du jour :

- 1) Conseil de l'école doctorale EOBE
- 2) Doctorat Paris-Saclay
- 3) Ecole doctorale EOBE
- 4) Election du bureau de l'ED
- 5) Procédures de recrutement de l'ED
- 6) Points d'étapes à venir
- 7) **Questions diverses**

37

Politique incitative de l'ED vis-à-vis des financements ? :

- **Ouverture internationale de l'école doctorale :**

Contacts établis avec le LN2 / Canada / Université de Sherbrooke  LN2.pdf

=> Sur ce modèle, réserver un CD-MESR à la mise en place de cotutelles de thèses internationales (principalement avec les UMI de l'INSIS) ?

- **Aide aux jeunes chercheurs de l'école doctorale :**

Réserver un CD-MESR à un appel d'offre ouvert aux chercheurs postulant à une dérogation à l'HDR ou à l'HDR ?

38

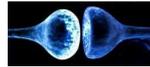
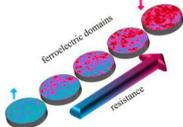
COLLOQUE – formation

Financement : Ministère de l'environnement et du développement durable

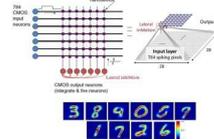
Responsable : Damien Querlioz

Sujet: systèmes électroniques, optoélectroniques et photoniques qui s'inspirent des « modèles de calcul » de la biologie (notamment du cerveau) pour réaliser des fonctions avec une consommation en énergie minimale

Un sujet phare sur EOBE (IEF, LPN, CEA, UMR CNRS/Thales, GeePs ...):



Memristor/Synapses (J. Grollier)



Système neuroinspiré
(D. Querlioz, O. Bichler)

Format (1 ou 2 jours, début 2016): présentation par des doctorants EOBE

- Présentation d'experts, invités avec le soutien du nouveau GDR « BIOCOMP »
- Ateliers participatifs, débats au « point de convergence » Paris-Saclay PROTO204



Public:

- Doctorants et chercheurs spécialistes du sujet sur toute la France
- Doctorants et chercheurs EOBE intéressés non spécialistes: **gros effort pour que les ateliers/débats portent sur des sujets « vision » où les non-spécialistes peuvent participer**

Contacts



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

+ Doctorat

+ Electrical, Optical, Bio - physics and Engineering (EOBE)

Eric CASSAN
Frédéric MAZALEYRAT
Sophie BOUCHOULE
Michael CANVA
Jean-Christophe GINEFRI
Philippe DESSANTE
Laurence STEPHEN

eric.cassan@u-psud.fr
frederic.mazaleytrat@ens-cachan.fr
sophie.bouchoule@lpn.cnrs.fr
michael.canva@institutoptique.fr
jean-christophe.ginefri@u-psud.fr
philippe.dessante@supelec.fr
Laurence.Stephen@u-psud.fr