

Conseil scientifique

18 SEPTEMBRE 2020

Projet de procès-verbal

		NOM	Prénom	Présence/Absence
Président du conseil	IRT SystemX	AKNIN	Patrice	Présent
Personnalités qualifiées	Flying Whales	ALLANO	Sylvain	Présent
	Institut d'Optique Graduate School	ASPECT	Alain	Présent (visio)
	ENSAM	AUBARD	Xavier	Présent (visio)
	Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines	CARRASCO	Nathalie	Excusée
	CNRS	DE VERDALLE	Laure	Excusée
	Institut Curie	GOUD	Bruno	Présent (visio)
	Université Paris-Saclay	PAULIN	Christine	Présente (visio)
	Renault SAS	PERRIN	Jérôme	Présent (visio)
	SAFRAN Aircraft Engines	RUIZ-SABARIEGO	Juan-Antonio	Présent (visio)
Représentants d'institutions partenaires	Inria	CHAPELLE	Dominique	Excusé
	École normale supérieure	CHRISTOPHE	Anne	Excusée
	CNRS	PETIT	Sabine	Présente (visio)
	Académie des Technologies	VAISSIERE	Magali	Présente (visio)
	Université de Paris	-	-	-

Collège A (professeurs des universités)	LMT, DER Génie Mécanique	CHAMOIN	Ludovic	Présent
	LBPA	CHERFILS	Jacqueline	Présente
	Centre Borelli, DER mathématiques	DESOLNEUX	Agnès	Présente (visio)
	LUMIN, DER Physique	ROCH	Jean-François	Présent
Collège B (autres personnels d'enseignement et de recherche)	LMT, DER Génie Mécanique	ABAHRI	Kamilia	Excusée
	PPSM	ALLAIN	Clémence	Présente (visio)
	LSV, DER informatique	LE ROUX	Stéphane	Présent
	ISP	THEVENIN	Pierre	Présent
Ingénieurs de recherche	Siège vacant			
Usagers de l'Ecole	PPSM	JEGAT	Céline	Présente

Membre de droit :

Président de l'ENS Paris-Saclay	ZALIO	Pierre-Paul	Présent
---------------------------------	-------	-------------	----------------

Invités permanents Présidence :

Vice-présidente déléguée aux études et à la vie étudiante	DE SA	Caroline	Présente
Vice-présidente chargée des moyens	DURIEU	Cécile	Présente
Vice-présidente chargée de la formation	LARTIGUE	Claire	Présente
Vice-président chargé de la recherche	MAITRE	Philippe	Présent
Directeur général des services	TAVERNIER	François	Présent

Invités :

Responsable du service Communication	CROZET	Morgann	Présente (visio)
Responsable du service des Relations internationales	EVAIN	Catherine	Présente (visio)
Responsable de la Direction d'appui à la recherche et à l'innovation	HAMON	Christian	Présent (visio)
Responsable Mécénat et Partenariats	RAOULT	Véronique	Présente (visio)

ORDRE DU JOUR

I.	Approbation des procès-verbaux des séances du 6 mars et 19 juin 2020 - vote	4
II.	Point d'actualité	4
III.	Recrutement des enseignants-chercheurs : bilan	5
IV.	PhD track	6
V.	Diplôme de l'ENS Paris-Saclay : Parcours Recherche Thématique - vote	8
VI.	Questions diverses	9

La séance s'ouvre à 9 heures 35 sous la présidence de Patrice AKNIN.

I. Approbation des procès-verbaux des séances du 6 mars et 19 juin 2020 - vote

Le Conseil scientifique approuve, à l'unanimité, le procès-verbal de la séance du 6 mars 2020.

Le Conseil scientifique approuve, à l'unanimité, le procès-verbal de la séance du 19 juin 2020.

II. Point d'actualité

Pierre-Paul ZALIO se réjouit de retrouver les membres du Conseil scientifique. Il se réjouit également du nombre significatif de personnes en présentiel. Il souhaite la bienvenue à Philippe Maître qu'il a nommé vice-président chargé de la recherche, pour succéder à Monsieur Keitaro Nakatani à qui il rend un hommage appuyé.

Philippe MAITRE indique qu'il est directeur de recherche au CNRS. Entre 2015 et 2019, il a dirigé l'institut de Chimie Physique. Il est un ancien élève de l'École Normale supérieure de Saint-Cloud et a obtenu son agrégation en 1987. Il souligne qu'il a été particulièrement séduit par l'architecture du site de l'ENS qui permet une intrication enseignement-recherche interdisciplinaire au quotidien et par un modèle d'efficacité opérationnelle permettant de mener des opérations pilotes telles qu'ARTEQ. Il se dit donc ravi de prendre ses fonctions dans le nouveau site de l'ENS.

Pierre-Paul ZALIO tient à saluer la mémoire d'Antonin Girardi qui fait partie des six humanitaires Français de l'ONG Acted décédés dans un attentat au Niger le 9 août. Cet étudiant brillant du département d'économie et gestion, spécialisé en économie environnementale et ancien assistant de recherche au CREST, se distinguait par sa grande vivacité et sa joie de vivre. Il souligne son engagement humanitaire au cours de ses études. Il ajoute que son décès a suscité une vive émotion chez ses camarades. Des initiatives sont en cours pour lui rendre hommage.

Première rentrée dans le nouveau site

Pierre-Paul ZALIO indique que si de nombreux travaux de finition sont encore en cours le bâtiment est néanmoins opérationnel. Il constate que les élèves se sont rapidement approprié ces nouveaux locaux. Il précise que le site de Cachan a été cédé et libéré, comme prévu, en juillet. Par ailleurs, l'aménagement des salles de cours dans le nouveau site se poursuit.

Covid-19

Pierre-Paul ZALIO indique qu'un protocole sanitaire de gestion des cas contacts a été mis en place et présenté en CHSCT.

François TAVERNIER fait état, au 17 septembre, de 4 cas confirmés de Covid-19 (3 agents et 1 étudiante), 3 cas contacts confirmés par l'ARS et 28 suspicions de cas contacts (étudiants) dont 11 cas probables avec symptômes identifiés et 4 cas possibles. Il ajoute que la présence de 13 cas dans un master de Physique est un point de vigilance.

S'agissant de la recherche sur le Covid-19, Pierre-Paul ZALIO signale qu'un colloque « *les SHS face au Covid-19* » se tiendra prochainement à la Maison des Sciences de l'Homme. Par ailleurs, un projet ANR du LBPA avec l'AP-HP (Hôpital Bichat), l'Institut Pasteur et une *start-up* (Lumedix) porte sur l'amélioration des tests de dépistage.

Formation et recherche

Pierre-Paul ZALIO indique que le programme de la scène de recherche est en ligne sur le site web de l'établissement. Les différentes activités et UE sont présentées aux étudiants sur la chaîne

Youtube de l'école. Par ailleurs, il cite la convention avec l'INRAE qui diversifie la politique de recrutement de professeurs attachés dans le corps académique signée le 17 juillet avec le PDG de l'INRAE. Un recrutement d'un professeur attaché en économie est en cours.

Pierre-Paul ZALIO rappelle que l'université Paris-Saclay occupe la 14^{ème} place du classement de Shanghai. L'ENS a apporté une contribution significative à ce classement par la qualité et la quantité de ses publications. Enfin, le classement de l'ENS à la 51^{ème} place en mathématiques est très honorable au regard de la taille des équipes au sein de l'établissement.

Pierre-Paul ZALIO annonce une 2^{ème} ERC *Advanced Grant* pour le mathématicien Frédéric Dias (Centre Borelli / *University College Dublin*) qui effectue des recherches sur la modélisation des énergies marines. En outre, le Prix de la Fondation Princesse des Asturies 2020 a été décerné à quatre mathématiciens dont Yves Meyer du centre Borelli.

Bilan des recrutements voies élève et étudiante

Pierre-Paul ZALIO souligne que le processus de recrutement a été perturbé par la crise sanitaire. En dépit de la suppression des oraux, les concours se sont déroulés de façon satisfaisante.

Il souligne que la diversification des recrutements se poursuit. La part des étudiants a augmenté car tous les départements désormais procèdent à un recrutement sélectif par la voie étudiante. Une cible globale du nombre de recrutements étudiants devra être établie en cohérence avec les moyens et les missions de l'établissement.

III. Recrutement des enseignants-chercheurs : bilan

Philippe MAITRE annonce 5 recrutements d'enseignants-chercheurs dont 3 en Sciences Fondamentales :

- 1 MCF (Sakina Bensalem) au laboratoire LUMIN et au département EEA. Elle est ingénieure en génie des procédés et bio-procédés et a soutenu une thèse à l'ENS ;
- 1 MCF (Kévin Godineau) au LURPA et au département Génie Mécanique. Il est agrégé de sciences industrielles de l'ingénieur et a soutenu une thèse à l'ENS ;
- 1 PU en Mathématiques (Laurent Oudre) au Centre Borelli. Il a étudié à l'ENS Cachan lors d'un post-doctorat et était MCF à Sorbonne Paris-Nord depuis 2013 ;
- 1 PU (Mihaela Sighireanu) au département Informatique et au LSV. Elle était auparavant MCF à l'IRIF (Institut de Recherche en Informatique Formelle-Université de Paris) ;
- 1 PU en Sciences sociales (Baptiste Coulmont) à l'ISP. Il était auparavant MCF, puis professeur de sociologie à l'Université Paris 8. Ancien élève de l'ENS Paris, il est agrégé en sciences économiques et sociales.

Philippe MAITRE fait part de 3 délégations CNRS en 2020 :

- En chimie pour 1 semestre (Joanne Xie, professeur au laboratoire PPSM depuis 2004) ;
- En économie pour 2 semestres (Caroline Vincensini, professeur agrégée de sciences sociales à l'ENS) ;
- En histoire pour 2 semestres (Jean Berard, maître de conférences à l'ENS depuis 2017).

Philippe MAITRE fait état de 2 CRCT (congrés de recherche pour conversion thématique) :

- Volny Fages, élève à l'ENS en 2003 et agrégé de physique. Son projet à l'ISP porte sur l'étude socio-historique de tiers lieux scientifiques et technologiques ;
- Elisa Budyn, professeur en génie mécanique et génie civil et PR depuis sept ans à l'ENS Paris-Saclay. Son projet de recherche, axé sur l'ingénierie tissulaire et les médecines régénératives sera mené à l'Université de Chicago et dans un centre médical à proximité.

Clémence ALLAIN constate que les deux MCF recrutés sont des docteurs de l'ENS Paris-Saclay alors qu'une politique de limitation des endo-recrutements a été affichée il y a quelques années.

Alain ASPECT s'enquiert du parcours post-doctoral de ces nouvelles recrues.

Philippe MAITRE précise que dans les deux cas, il s'agit d'un post-doctorat d'un an.

Alain ASPECT ne juge pas souhaitable de recruter des personnes issues de l'ENS avec un post-doctorat court.

Pierre-Paul ZALIO répond qu'une règle qui proscriit l'endo-recrutement n'a jamais été édictée. Cependant, des tensions ont pu se produire antérieurement lorsque le nombre d'endo-recrutements a été supérieur à celui des exo-recrutements. Il ajoute que certaines disciplines notamment les mathématiques et l'informatique recrutent davantage à l'extérieur, ce qui n'exclut pas des liens des personnes recrutées avec l'école dans le cadre de leur parcours de formation. Il juge, néanmoins, que le Conseil scientifique est fondé à s'interroger sur la pertinence d'une politique plus affirmée en matière d'exo-recrutement.

Alain ASPECT souhaite que ce sujet soit abordé lors d'un prochain Conseil scientifique.

Patrice AKNIN confirme avoir pris note de cette demande.

Pierre-Paul ZALIO constate, en examinant les indicateurs sur cinq ans, que l'endo-recrutement à l'ENS Paris-Saclay n'est pas plus élevé que dans d'autres établissements.

Jean-François ROCH estime qu'un post-doctorat long est important. Une étude fine des dossiers est donc nécessaire (travaux complémentaires, nombre de publications pendant le post-doctorat).

La séance est suspendue de 10 heures 45 à 10 heures 55.

IV. PhD track

Pierre-Paul ZALIO précise que le Conseil scientifique devra rendre un avis sur ce projet en décembre. Il souligne que l'école propose une formation pré-doctorale qui conduit 75 % des normaliens élèves vers une poursuite d'études en doctorat. Il est donc essentiel d'accompagner également les normaliens étudiants vers le doctorat. Pour ce faire, l'établissement souhaite mettre en place un programme incitatif (*PhD Track*) à destination des normaliens étudiants. Les normaliens étudiants sélectionnés en 2^{ème} année (8 à 10) dans le cadre de ce programme pourront bénéficier d'un accompagnement personnalisé par un chercheur ou un enseignant-chercheur afin de construire leur futur projet doctoral, d'un accompagnement financier et d'un accès privilégié à un contrat doctoral de l'ENS Paris-Saclay.

Xavier AUBARD estime que la cible de normalien docteur scientifique doit être de 100 % et non 75 %.

Pierre-Paul ZALIO rappelle que l'objectif fixé il y a plus de vingt ans était à 80 % mais il ne fut jamais atteint. Les moyens dédiés par l'État pour le soutien à la poursuite en thèse, à savoir les contrats doctoraux spécifiques, ne permettent de proposer un contrat doctoral qu'à un normalien élève sur deux. Le taux de poursuite en thèse est donc d'environ 75 %, avec des différences significatives

entre les disciplines. Il précise que certains élèves se présentent à des concours pour intégrer de grands corps de l'État (ex. ENA). Une minorité privilégie la carrière d'enseignant via l'agrégation sans passer par le doctorat. Le programme PhD track doit précisément contribuer à consolider cette cible.

Xavier AUBARD quitte la séance à 11 heures 05.

Claire LARTIGUE précise que les normaliens étudiants bénéficiant du dispositif seront rattachés au laboratoire du tuteur. L'accompagnement financier s'élève à 1 000 euros par mois pendant un an (renouvelable une fois). Une évaluation annuelle du projet de recherche est également prévue.

La sélection des étudiants et leur suivi sont pris en charge par un jury. La sélection intervient au niveau du M1. Les critères de sélection sont les suivants : excellence du parcours, qualité du projet et motivations du candidat. En outre, le projet de l'étudiant doit s'inscrire dans une des thématiques des laboratoires de l'Université Paris-Saclay et/ou dans une thématique présentant un enjeu sociétal.

Stéphane LE ROUX s'interroge sur la différence entre ce programme et un 3^e concours sur dossier.

Pierre-Paul ZALIO précise que les normaliens étudiants sélectionnés dans le cadre du programme *PhD track* ne seront pas fonctionnaires stagiaires.

Stéphane LE ROUX demande si l'accompagnement mis en place est déjà disponible pour les normaliens élèves.

Pierre-Paul ZALIO précise que cet accompagnement fait partie intégrante du modèle de formation dans une ENS, il existe donc mais n'est réalisé de manière homogène entre les différents départements.

Clémence ALLAIN s'interroge sur l'articulation de ce dispositif avec la *Graduate School* transverse portée par l'ENS. Elle demande si l'ENS peut profiter de financements EUR et SFRI pour ce dispositif. Elle souhaite également savoir pourquoi les bénéficiaires de ce dispositif devraient s'orienter vers des laboratoires de l'Université Paris-Saclay.

Pierre-Paul ZALIO répond que les laboratoires de l'ENS sont des laboratoires de l'Université Paris-Saclay. Par ailleurs, il semble logique que l'encadrement quotidien du normalien étudiant soit effectué dans un laboratoire de l'école. Cependant, il n'a pas nécessairement vocation à poursuivre sa thèse dans un laboratoire hébergé par l'ENS. Il ajoute que dans les années à venir, le modèle du *PhD track* pourrait être adopté par d'autres *Graduate Schools*. Dans cette perspective, la Graduate School métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur serait amenée à coordonner un certain nombre de dispositifs et à s'appuyer sur des financements EUR et SFRI. S'agissant des débouchés, il souligne que les laboratoires de l'Université Paris-Saclay seront la destination privilégiée des étudiants accompagnés par le programme *PhD Track*.

Bruno GOUD note que l'étudiant accompagné par ce dispositif aura un accès privilégié à un contrat doctoral. Il réclame des précisions sur ce point. Il demande si ce *PhD Track* inclut uniquement le M2.

Pierre-Paul ZALIO répond que l'établissement s'engage à fournir 8 à 10 contrats doctoraux. Cependant, ce contrat n'est pas garanti notamment si le projet de thèse n'est pas satisfaisant. En particulier, l'inscription en thèse est subordonnée à l'avis scientifique d'une école doctorale. Il explique que le choix de la spécialisation du normalien s'opère en fin de M1. La mise en place du programme en M2 permet donc d'intervenir au bon moment.

Ludovic CHAMOIN demande si des dispositifs permettent de nouer des contacts privilégiés et précoces avec l'entreprise.

Christine PAULIN quitte la séance à 11 heures 30.

Pierre-Paul ZALIO explique que la politique de *PhD Track* qui reposera sur le budget de l'établissement est en synergie avec celle consistant à se tourner vers les industriels pour certaines thématiques.

V. Diplôme de l'ENS Paris-Saclay : Parcours Recherche Thématique - vote

Pierre-Paul ZALIO rappelle que la formation est structurée par différents parcours proposés aux normaliens en fonction de leur choix d'année spécifique de parcours (ASP). Le Conseil scientifique devra rendre un avis sur le schéma général de ces parcours de recherche thématique.

Claire LARTIGUE précise que ces parcours de recherche thématique sont basés sur le suivi d'une ASP de recherche organisée en deux semestres. Cette ASP est positionnée entre le M1 et le M2. Elle rappelle que l'année de Recherche Thématique (ARxx) permet d'obtenir un diplôme d'établissement de l'ENS Paris-Saclay ou de l'Université Paris-Saclay lorsqu'elle est pluri-opérée.

Différents formats pédagogiques (suivi d'UE transversales, projet interdisciplinaire collectif, écoles d'été) peuvent compléter le parcours de Recherche Thématique. Celui-ci sera piloté par un comité de suivi pédagogique (accompagnement, sélection, validation...). Un bilan sera présenté par le comité au Conseil Scientifique à la fin de chaque année universitaire.

Création du parcours de recherche en technologie quantique validé par le diplôme d'établissement (ARTeq)

Jean-François ROCH indique que la création de ce parcours s'inscrit dans le cadre du développement des technologies quantiques au niveau international et du Plan Quantique National qui préconise une forte hausse du nombre d'étudiants tous niveaux dans cette discipline. Par ailleurs, de grands groupes industriels et des start-up innovantes dans le plateau de Saclay (Quandela et Pascual) se sont intéressés aux aspects quantiques. Les industriels souhaitent donc la mise en place de nouvelles filières pour nourrir cet écosystème et répondre au défi de la seconde révolution quantique.

Le premier semestre comportera 180 heures de modules de formation et un projet encadré de recherche. Un stage en laboratoire, complété par une sensibilisation à la valorisation, sera effectué au second semestre. Ce parcours devrait déboucher sur un diplôme universitaire en cours de création. Le comité de pilotage qui impliquera des industriels (Thales, Atos, Air Liquide, EDF, IBM) est présidé par Alain Aspect.

Jean-François ROCH souligne que les modules de formation doivent prendre en compte la diversité des formations initiales des étudiants intéressés par ce parcours (physique, informatique, chimie).

Alain ASPECT ajoute que cette formation est proposée par l'ENS Paris-Saclay et l'Université Paris-Sud. Elle est également soutenue par l'institut d'Optique et Polytechnique qui paiera les heures d'enseignement de Jean-Damien PILLET.

Ludovic CHAMOIN souhaite disposer d'un retour sur la formation continue pour l'IA.

Pierre-Paul ZALIO répond qu'un bilan des parcours de recherche thématique est prévu chaque année. Il précise que le diplôme d'établissement ARTeQ sera délivré conjointement par l'ENS Paris-Saclay et l'Université Paris-Saclay.

Le Conseil scientifique approuve, à l'unanimité, la création du diplôme d'établissement ARTeQ.

Le Conseil scientifique approuve, à l'unanimité, la politique générale des parcours de recherche thématique du diplôme telle que présentée en séance.

VI. Questions diverses

Clémence ALLAIN rappelle qu'il a été évoqué la possibilité, pour les doctorants de l'ENS, d'obtenir un prolongement de leur contrat doctoral pour remédier aux difficultés liées au déménagement de l'école. Cependant, les doctorants n'ont pas eu de retour sur ce sujet, ce qui génère une certaine anxiété.

Pierre-Paul ZALIO répond que les demandes des doctorants sur ce sujet ont été instruites. Des prolongations de doctorats ont été accordées par les écoles doctorales et seront financées par différents dispositifs. Si des cas problématiques subsistent, ils peuvent toutefois être remontés.

Le prochain conseil se tiendra le 4 décembre 2020.

La séance est levée à 12 heures 20.