

Diplôme ENS Paris-Saclay : « Parcours Recherche Thématique »

Contexte :

L'ENS Paris-Saclay propose à ses normaliens une formation pré-doctorale en 4 ans sanctionnée par son diplôme.

Le diplôme de l'ENS structure la formation dispensée par les départements de l'École et s'appuient sur leur expertise disciplinaire afin de donner aux normaliens 4 compétences majeures :

- Une compétence « recherche », offrant une formation scientifique de haut niveau par et à la recherche qui s'acquière notamment par une immersion en recherche obligatoire au plus tôt dans la formation, et l'obtention d'un master à vocation recherche.
- Une compétence « enseignement », qui s'acquière au travers d'activités diverses de pratiques pédagogiques réalisables au cours des 4 années de formation.
- Une compétence « pluridisciplinarité », ouvrant la formation à d'autres disciplines que celles suivies au sein de leur département d'enseignement.
- Une compétence « international », par une formation comprenant une ou plusieurs expériences internationales fortes, notamment par des mobilités étudiantes sortantes précoces et longues (ARPE) et une préparation spécifique aux formats internationaux de communication et de publication (SWAP).

Le diplôme inclut une année de formation supplémentaire et complémentaire aux deux années du diplôme national de master. Ainsi, le normalien personnalise son parcours non seulement en choisissant des activités associées à chaque compétence, mais encore en s'engageant dans une **année spécifique du parcours** (ASP) qui définit son parcours diplômant en fonction de son projet. Le choix d'une ASP permet de valider une ou deux compétences du diplôme.



L'originalité et la spécificité

de la formation de l'ENS Paris-Saclay est structurées par différents parcours proposés aux normaliens en fonction de leur choix d'année spécifique de parcours (ASP).

Le diplôme propose 3 parcours types : le parcours « Recherche et Enseignement Supérieur », le parcours « Recherche et International », et le parcours « Interface ». L'ENS propose en outre depuis 2009 une déclinaison thématique du parcours interface : le parcours Intelligence Artificielle, avec une ASP dédiée, l'Année de recherche en IA (ARIA).

La structure du diplôme ENS a été conçue afin que ce qui caractérise l'École, à savoir l'intrication recherche/formation, la multidisciplinarité, l'agilité d'organisation et bien sûr, les capacités particulières des élèves et des étudiants normaliens, permettent à l'École de former,

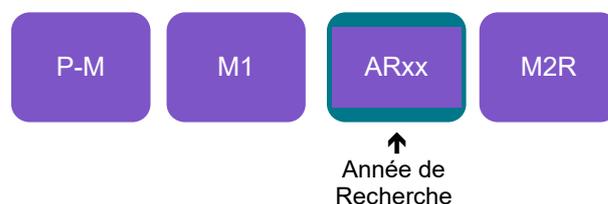
si nécessaire avec une grande réactivité, à des enjeux scientifiques émergents. Ceci s'illustre avec le **parcours IA** créé en 2019, avec la nécessité de former des normaliens, issus de tous les départements de l'École, aux enjeux émergents des disciplines computationnelles.

Dans le même esprit, un **parcours Recherche-Création** qui s'appuie sur La Scène de Recherche, verra le jour à la rentrée 2021, avec pour objectif de former les normaliens à de nouvelles démarches d'enseignement et de recherche articulant recherches scientifiques et pratiques artistiques grâce à l'acquisition d'outils et de compétences dans le montage, le suivi, l'évaluation et la communication de projets de recherche-création.

Enfin, dans le cadre du déploiement du plan national sur les technologies quantiques, l'École propose, dès la rentrée 2020, une année de formation dans les domaines du calcul, de la simulation, des communications et des capteurs quantiques. Cette année, fortement orientée vers la recherche et l'innovation, sera validée par un diplôme de l'Université Paris-Saclay. Sa mise en place s'appuie sur le réseau d'équipes de recherches fédérées par le centre QUANTUM de l'Université Paris-Saclay. Cette année, ouverte notamment aux normaliens des départements de physique, d'informatique, d'EEA ou encore de Chimie, définit une ASP qui complète leur formation disciplinaire. Elle constitue la brique constitutive d'un parcours Recherche en Technologie Quantique.

▪ Diplôme ENS Paris-Saclay : Parcours Recherche Thématique

Dans le contexte énoncé ci-dessus, l'ENS Paris-Saclay souhaite, en cohérence avec ses missions et avec la structure de son diplôme, formaliser le cadre des parcours-type de Recherche Thématique, basé sur le suivi d'une année spécifique de parcours dans la thématique proposée. L'année spécifique de parcours, dénommée *Année de Recherche en...*, se situe entre la deuxième et la troisième année de diplôme. Elle vient compléter des compétences disciplinaires par des compétences et connaissances dans la thématique proposée, qui représente soit un enjeu scientifique ou sociétal majeur et émergent, soit une thématique d'excellence de l'école.



L'année spécifique de parcours (ASP) de recherche est organisée en 2 semestres qui adoptent un schéma cohérent dont les formats indicatifs sont les suivants :

- 1er semestre : 200h de formation qui se répartissent en un ensemble de modules de formation (4 à 6 modules – 120h minimum) et un projet encadré de recherche;

- 2e semestre : 20 semaines minimum de stage de recherche dans un laboratoire universitaire ou dans un centre de recherche d'une entreprise, en France ou à l'international.

S'il satisfait aux conditions de validation de l'ASP, l'étudiant se voit attribuer 60 ECTS.

L'année de Recherche Thématique est une année qui permet d'obtenir un diplôme d'établissement de l'ENS Paris-Saclay ou, le cas échéant, de l'Université Paris-Saclay. Elle peut être opérée principalement par l'ENS mais aussi en partenariat avec des composantes, établissements-composantes ou Universités membre-associé de l'Université Paris-Saclay.

Le parcours s'appuie sur l'année de Recherche Thématique précédemment décrite mais peut être complété, le cas échéant, par différents formats pédagogiques :

- Le suivi d'UE transversales dès le M1, si elles existent dans la thématique proposée ;
- Le suivi de conférences du diplôme dans la thématique ;
- La participation à un PIC, Projet Interdisciplinaire Collectif dans la mesure où il en est proposé
- Le suivi d'écoles d'été thématiques, idéalement proposées en fin de M1 ou en début d'ASP

Le parcours est piloté par un responsable qui anime une équipe pédagogique dédiée et met en place un comité de suivi pédagogique du parcours qui a en charge :

- La sélection des candidats au parcours
- Les modalités d'accompagnement des étudiants
- La validation des stages de recherche proposés par les étudiants et notamment les projets menés en partenariat avec des entreprises
- L'accompagnement du parcours : bilan pédagogique, évolutions pédagogiques, évolutions du fonctionnement, modalités de validation
- Le bilan du parcours à destination du Conseil Scientifique

En fin de chaque année universitaire (année n-1), l'ENS Paris-Saclay présentera au conseil scientifique de juin :

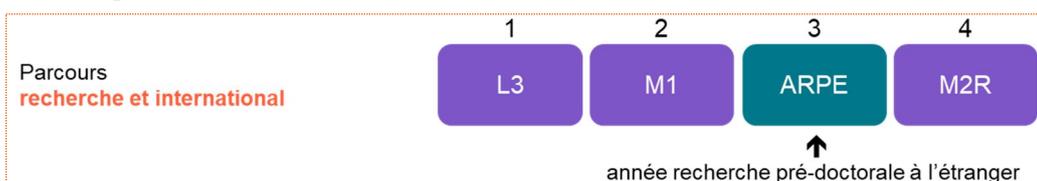
- un bilan des parcours thématiques ouverts l'année n-1 : candidatures, admis, taux de réussite, synthèse des évolutions proposées pour l'année n, un bilan financier ;
- une description détaillée des parcours que l'école se propose d'ouvrir pour l'année n, incluant leur inscription dans les thématiques privilégiées de l'école ou enjeux scientifiques, les partenariats envisagés, les compétences visées, et débouchés/orientations recherche possible à l'issue du parcours.

Effectif : 12 à 20 étudiants par parcours, certaines années spécifiques de Recherche pouvant être suivies par des étudiants non normaliens.

Annexe – Les parcours du diplôme de l'ENS Paris-Saclay

▪ **Parcours Recherche et international**

L'année spécifique de parcours est une **année de recherche pré-doctorale à l'étranger (ARPE)** associée à un travail de recherche construit en amont, défendu devant un jury constitué d'experts.

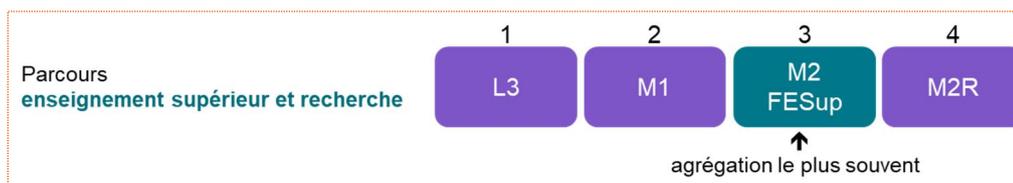


Cette formation inclut une période de 9 mois au sein d'un laboratoire de recherche étranger, souvent partenaire des équipes de recherche de l'École, et donne lieu à un rapport et une soutenance ou un workshop de restitution.

▪ **Parcours Enseignement supérieur et recherche**

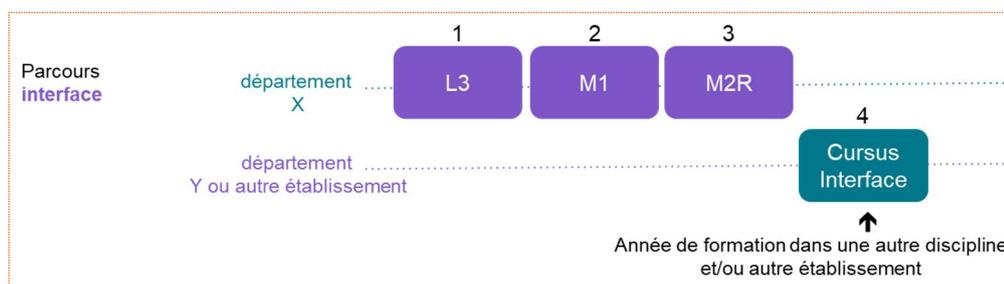
L'année spécifique de parcours est une année de M2 de formation à l'enseignement du supérieur (M2 FESup).

Cette année apporte une formation à la pédagogie et à la diffusion des connaissances. S'appuyant sur la discipline, elle fait souvent l'objet d'un renforcement ou d'un élargissement des connaissances associées et fournit aux normaliens les savoirs et outils indispensables à la pratique de l'enseignement du supérieur – alliant connaissance, compréhension et recul disciplinaire – d'une part, à la pratique de la communication et aux outils méthodologiques pédagogiques d'autre part. Cette année offre la possibilité aux normaliens de passer le concours de l'agrégation correspondant à la discipline préparée.



▪ **Parcours Interface**

L'année spécifique de parcours est une année de formation de niveau au moins L3 dans une discipline autre que celle du M2 d'origine. Cette année de formation permet de construire des projets professionnels à l'interface de deux disciplines (e.g. des profils de bio-mécaniciens, etc.).



▪ **Parcours Intelligence artificielle (IA)**

Ce parcours vise à compléter la formation de discipline d'origine (Biologie, Physique, Sciences sociales, Économie, ou encore Sciences pour l'ingénieur), en apportant au normalien une formation en IA s'appuyant sur des enseignements de renforcement dans ce domaine. L'année spécifique de parcours est une **année de recherche en IA (ARIA)**, proposant une période de cours sur un semestre et un projet, complétée par un stage de recherche d'au moins 6 mois en France ou à l'étranger.

