



/ LE MOT DU DIRECTEUR

En informatique à l'ENS, les élèves et étudiants reçoivent une formation par la recherche d'un très haut niveau scientifique pour devenir enseignants-chercheurs en informatique ou ingénieurs et chercheurs dans des organismes publics et privés, en France ou à l'étranger.

En première année, cinq cours obligatoires constituent le socle de connaissances de base en Informatique.

Les études d'informatique à l'ENS comprennent au moins trois stages de recherche : un stage de L3 (deux mois) en province, un stage de M1 (cinq mois) à l'étranger, un stage de M2 (cinq mois) en France ou à l'étranger.

*Jean Ponce, directeur
du département Informatique de l'ENS*

/ LA FORMATION

Durant les deux premières années (L3 et M1), la plupart des cours sont dispensés à l'ENS par des enseignants-chercheurs rattachés au département d'informatique qui compte huit équipes de recherche dans les domaines suivants : Analyse statistique par interprétation abstraite – Apprentissage statistique – Cryptographie – Dynamique des réseaux géométriques – Parallélisme synchrone – Théorie, algorithmes, topologie, graphes et Optimisation – Traitement et classification de signaux – Vision artificielle.

En troisième année (M2), la plupart des élèves et étudiants préparent le Master parisien de recherche en Informatique (MPRI), qui est un master cohabilité, ou le Master Mathématiques, Vision Apprentissage (MVA) de l'ENS Cachan.

Après le M2 et l'obtention du diplôme de l'ENS, la plupart des élèves et étudiants préparent une thèse en France ou à l'étranger. Le département de mathématiques compte une cinquantaine de doctorants français ou étrangers répartis dans les différentes équipes de recherche..

UNE VOCATION PLURIDISCIPLINAIRE

En fin de première et deuxième année, l'élève et/ou l'étudiant est invité à découvrir des domaines différents de l'informatique. Dans son parcours d'études au département d'informatique, l'élève et/ou l'étudiant a la possibilité de suivre des cours d'autres départements : ces cours peuvent être comptabilisés pour l'obtention du diplôme de l'ENS, après accord du directeur des études.

/ LES DÉBOUCHÉS

Les élèves et étudiants du département d'Informatique (actuellement 15 par an environ) sont formés pour préparer une thèse de doctorat et s'orienter vers l'enseignement supérieur et la recherche.

/ QUELQUES EXEMPLES DE CARRIÈRES

La formation dispensée mène aussi à des carrières d'ingénieurs dans des organismes publics ou privés ou des start-up.

/ L'ENSEIGNEMENT ET LES STAGES

L3 semestre 1

4 cours obligatoires : Algorithmique et programmation - Langages de programmation et compilation - Langages formels, calculabilité, complexité - Système Digital

L3 semestre 2

1 cours obligatoire : Systèmes et réseaux

Au moins 2 cours au choix parmi : Bases de données (ENS Cachan), Informatique scientifique par la pratique, Initiation à la cryptologie, Logique informatique (ENS Cachan), Sémantique et application à la vérification de programmes, Théorie de l'Information et codage

L3 stage de recherche de 2 mois

Stage d'initiation à la recherche en informatique de 2 mois dans un laboratoire de recherche public ou privé, en France (de préférence en province) ou en Europe.

Filière maths-info de 1^{re} année

Cette filière, organisée conjointement par le DMA et le DI, permet aux élèves encore indécis de repousser d'un an le choix entre les mathématiques et l'informatique. C'est une formation qui exige la validation de 60 ECTS en informatique et 60 ECTS en mathématiques pour obtenir les 2 licences en fin de 1^{re} année.

En 2^e année, les élèves choisissent de continuer leurs études soit en informatique soit en mathématiques et doivent valider les cours obligatoires de la discipline choisie non validés en 1^{re} année.

M1 semestre 1

Au moins 30 ECTS de cours au choix parmi : Apprentissage statistique, Catégories et lambda calculs, Complexité avancée, Introduction à la vision artificielle, Planification du mouvement en robotique, Programmation parallèle et réactive, Réseaux de communication, Sécurité informatique et /ou autres cours du Master MPRI et/ou Master MVA avec l'accord du tuteur et du directeur des études.

M1 stage de recherche de 5 mois à l'étranger

L'élève/étudiant en M1 d'informatique à l'ENS doit effectuer un stage de recherche de 5 mois environ à l'étranger entre la mi-mars et la fin août.

2 cours de maths ou maths-info à valider pendant les 2 premières années

Algèbre, Analyse complexe et harmonique, Intégration et probabilités, Logique, Modélisation et simulation numérique, Statistiques, Structures et algorithmes aléatoires, Topologie et calcul différentiel, Traitement du signal.

L'élève/étudiant en informatique peut remplacer ces deux cours par d'autres cours ailleurs avec l'accord du tuteur et du directeur des études.

M2

La plupart des élèves/étudiants préparent le Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI) qui est un Master cohabilité de l'ENS ou le Master Mathématiques, Vision, Apprentissage (MVA) de l'ENS Cachan. Les enseignants-chercheurs du département d'informatique participent aux enseignements de ces deux Masters et accueillent en stage de M2 dans leurs équipes de recherche des étudiants de ces deux Masters.

/ LE DIPLÔME DE SCOLARITÉ NORMALIENNE (DSN)

La plupart des élèves/étudiants d'informatique reçoivent le diplôme de l'ENS qui couronne l'obtention du Master et la validation de cours supplémentaires (en Informatique et dans d'autres disciplines en Sciences et en Lettres, de stages et d'activités complémentaires (participation à des concours de programmation, etc.).

Le département d'informatique propose un cours intitulé Initiation à la programmation pour non-informaticiens, ouvert aux élèves/étudiants de toutes les disciplines.

Les cours de L3 d'Informatique du premier semestre sont accessibles aux élèves/étudiants d'autres disciplines.

Pour obtenir une seconde spécialité en Informatique au diplôme de l'ENS, il est nécessaire de contacter le directeur des études en informatique, qui veillera à la validation d'un ensemble cohérent de cours d'informatique.

/ LE TUTORAT

En début de formation, un tuteur est attribué à chaque élève et/ou étudiant pour le guider.

/ L'EXPÉRIENCE INTERNATIONALE

Les élèves/étudiants peuvent effectuer des séjours à l'étranger durant les études (sous la forme d'un stage long de 6 mois ou un an, ou d'une année d'études avec le soutien de la DRI).

/ LES CONDITIONS D'ADMISSION

L'admission à la formation pré-doctorale en Informatique se fait en L3 via le concours de l'ENS, la Sélection internationale de l'ENS Sciences, le recrutement des étudiants, issus de CPGE ou d'universités françaises, admis à préparer le diplôme de l'ENS en informatique.

École normale supérieure

Département d'Informatique

Directeur du département : Jean Ponce

Directeur des études : Marc Pouzet

Secrétaire : Isabelle Delais

Tél. : +33 (0)1 44 32 20 45

Courriel : isabelle.delais@ens.fr

45 rue d'Ulm - 75005 Paris

www.di.ens.fr



/ ÉTUDIER L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE



L'ENS est membre de Paris Sciences & Lettres Research University (PSL) qui fédère 25 établissements prestigieux couvrant un vaste panel de disciplines. Pour en savoir plus : www.univ-psl.fr