

INFORMATIQUE ET INGÉNIERIE MATHÉMATIQUE

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

- L'objectif de la formation est de former des ingénieurs généralistes dans le domaine informatique avec un spectre large couvrant des compétences en développement logiciel avancé, adapté aux pratiques professionnelles actuelles, ainsi qu'en modélisation mathématique permettant par exemple de comprendre et mettre en oeuvre des technologies utilisées par les entreprises telles que l'apprentissage automatique ou le traitement de volumes de données massifs.
- La formation allie une partie théorique et une part importante de projets d'application en adéquation avec les besoins attendus par les recruteurs aux profils variés. La formation en entreprise (stages ou apprentissage), la mobilité académique à l'international et la possibilité de choisir des parcours d'approfondissement ou de suivre un double-diplôme, notamment des Masters de l'Université Paris-Saclay, viennent compléter la formation de nos étudiants et leur permettre une coloration plus marquée de leur profil dans les domaines de leur choix.
- Nos enseignants sont issus du monde de la recherche et de l'entreprise, apportant ainsi à la fois des perspectives théoriques et appliquées aux enseignements dispensés.



LES DOMAINES DE FORMATION

- Ingénierie du logiciel
- Algorithmique, informatique théorique
- Systèmes, réseaux, sécurité, cybersécurité
- Informatique durable, informatique responsable
- Optimisation, calcul scientifique
- Ingénierie des données, visualisation des données
- Interface humain-machine, web et mobile, réalité virtuelle
- Calcul haute performance, informatique quantique
- Intelligence artificielle (IA), apprentissage automatique

Parcours d'approfondissement

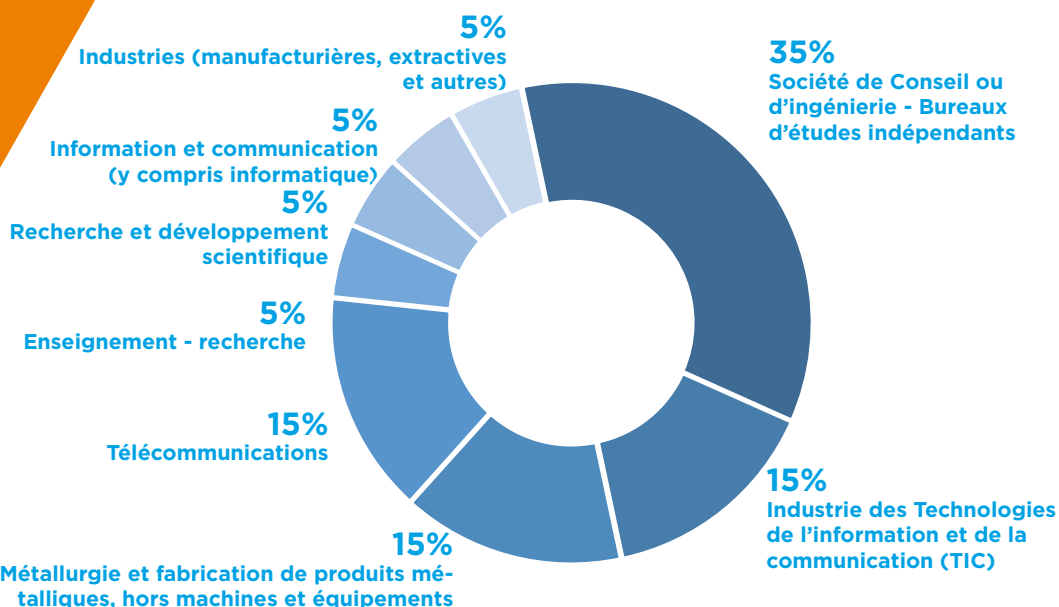
- Interaction humain-machine
- Performance et sécurité des systèmes, cybersécurité
- Science des données, IA

LES DOMAINES D'APPLICATION

- Gestion et pilotage de projets informatiques
- Modélisation, conception, développement et validation de logiciels
- Développement d'applications web ou mobile
- Conception d'interfaces avancées
- Gestion, traitement et exploitation de données
- Mise en oeuvre d'algorithmes d'apprentissage automatique

LES SECTEURS D'ACTIVITÉS

Données issues de la moyenne sur 3 ans des enquêtes d'insertion professionnelle



INFORMATIQUE ET INGÉNIERIE MATHÉMATIQUE

LES COURS PRINCIPAUX

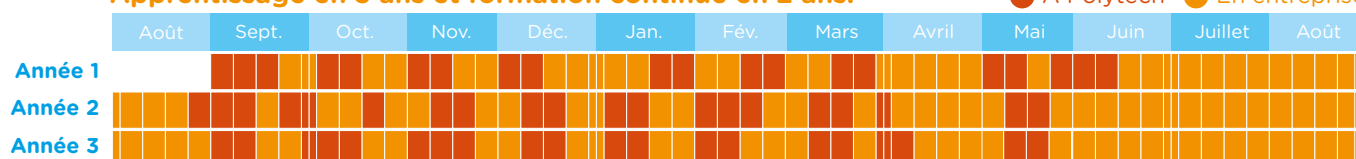
Années 1 2 3

- ● ● **Langues et communication**
Anglais, langue vivante 2, théorie et pratique de la communication. LV2 en option.
- ● ● **Développement durable et responsabilité sociétale**
Développement durable, écoconception et analyse du cycle de vie des logiciels, impacts du numérique et sobriété numérique, responsabilité sociétale des entreprises, informatique responsable.
- ● ● **Management de projets, des acteurs et des facteurs économiques**
Gestion de projet, économie, stratégie, gestion des coûts, business games, droit, entrepreneuriat, management de l'innovation, conférences métiers, projet professionnel et insertion professionnelle.
- ● **Sciences de base**
Mathématiques pour l'ingénieur.
- ● ● **Concepts**
Algorithmique, bases de données, ingénierie du logiciel, programmation objet, compilation, optimisation, intelligence artificielle et apprentissage automatique, calcul haute performance, sécurité des systèmes informatiques.
- ● ● **Systèmes et environnements informatiques**
Interfaces humain-machine, réalité virtuelle, systèmes de gestion de bases de données, informatique graphique, architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation, réseaux, cybersécurité, informatique quantique.
- ● ● **Programmation**
C/C++, Java, Kotlin, JavaScript, Python, Matlab, programmation parallèle et distribuée, programmation sur GPU.
- ● ● **Projets**
Projets d'application, projet web/mobile, projet génie logiciel, projet réalité virtuelle.

LES RYTHMES DU CYCLE INGÉNIEUR À POLYTECH PARIS-SACLAY

Apprentissage en 3 ans et formation continue en 2 ans.

● À Polytech ● En entreprise



Étudiants

