

LES DIFFÉRENTES FILIÈRES DE L'INFORMATIQUE

I. Les études courtes

1. Les Brevets de Technicien Supérieur (BTS)

Ces 2 BTS mènent à des fonctions d'administration et/ou de maintenance de réseaux.

1.1 BTS Services informatiques aux organisations (BTS SIO)

Deux spécialités sont proposées : solution d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR) ou solutions logicielles et applications métiers (SLAM).

Métiers accessibles après SISR : technicien de maintenance, administrateur réseaux...

Métiers accessibles après SLAM : développeur informatique, intégrateur web...

1.2 BTS Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique (BTS CIEL)

Deux spécialités sont proposées : électronique et communications (EC) et informatique et réseaux (IR).

Métiers accessibles après EC : technicien de maintenance en informatique, technicien électronicien...

Métiers accessibles après IR : administrateur réseaux, technicien réseaux...

2. Les Bachelors Universitaires de Technologie (BUT)

Les trois premières formations citées sont bien centrées sur l'informatique et le numérique. Les deux dernières formations citées mêlent l'informatique à d'autres domaines.

2.1 BUT Informatique

Conception, réalisation, mise en œuvre et maintenance des systèmes informatiques. Matières générales également (mathématiques, économie, gestion, langues et communication).

Métiers accessibles : développeur informatique, informaticien industriel, intégrateur web, technicien de maintenance informatique...

2.2 BUT Réseaux et télécommunications

Informatique (programmation, systèmes, architecture) et électronique appliquée aux télécoms. Réseaux (sécurité, internet...) et télécommunications (signaux et téléphonie). Mathématiques, physique, anglais, communication et connaissance de l'entreprise.

Métiers accessibles : administrateur réseaux, technicien télécoms, technicien de maintenance en informatique...

2.3 BUT Métiers du multimédia et de l'internet

Informatique, design numérique et communication. Partage de la formation entre l'artistique et le technique.
Métiers accessibles : concepteur multimédia, webdesigner, webmestre, infographiste...

2.4. BUT Génie électrique et informatique industrielle

Electricité et électronique, informatique des systèmes industriels et matières générales (mathématiques, physique, anglais, communication, connaissance de l'entreprise).

Métiers accessibles : informaticien industriel, technicien de maintenance en informatique, technicien électronicien ou en automatismes...

2.5. BUT Sciences des données

Statistiques, outils scientifiques et informatiques, gestion de l'entreprise et communication.

Métiers accessibles : statisticien, assistant contrôleur de gestion, data manager, chargé d'études (gestion des risques) ...

3. Les licences professionnelles

Ces formations en 1 an s'adressent à des étudiants titulaires d'un bac+2 (BTS, L2). Elles apportent souvent une spécialisation dans un domaine précis correspondant à un projet professionnel en vue d'une entrée dans la vie active.

NB : la licence Pro ne permet pas souvent une poursuite d'études mais les nouvelles mesures liées à l'entrée en Master ne nous permettent pas d'avoir suffisamment de recul sur les possibilités de poursuite.

II. Les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE) ou « classes prépa »

Les CPGE dispensent un enseignement général en 2 ans avec une forte dominante en sciences et techniques. Elles préparent avant tout à passer les concours des grandes écoles d'ingénieurs. Sélectives sur dossiers scolaires, les CPGE demandent un travail important et régulier.

Des informations sur les concours des grandes écoles d'ingénieurs sont consultables à l'adresse :

www.scei-concours.fr

1. CPGE pour la filière générale avec enseignements de spécialité scientifiques

1.1. Mathématiques-Physique-Ingénierie et informatique (MP2I)

La filière la plus adaptée pour les futures études en informatique.

Mise en place à la rentrée 2021, la nouvelle prépa MP2I met les sciences informatiques à l'honneur. Pour des élèves ayant déjà suivi ou non un enseignement en numérique. Elle donne accès aux prépas MPI, MP ou PSI en 2^{ème} année.

1.2. Mathématiques-Physique-Sciences de l'Ingénieur (MPSI)

La filière propose une option spécifique en informatique au second semestre, en plus de l'enseignement d'informatique sur les 2 semestres.

1.3. Physique-Chimie-Sciences de l'Ingénieur (PCSI)

La filière propose de l'informatique également sur les 2 semestres.

1.4. Physique-Technologie-Sciences de l'Ingénieur (PTSI)

La filière propose de l'informatique également sur les 2 semestres.

2. CPGE pour la filière STI2D/STL option sciences physiques et chimiques en laboratoire en 1ère année

Technologie-Sciences de l'Ingénieur (TSI)

La filière propose de l'informatique également sur les 2 semestres.

3. CPGE Adaptation Technicien Supérieur (ATS)

Cette CPGE est accessible après un Bac+2 et dure 1 an.

Des informations sur le concours ATS sont consultables à l'adresse :

<http://concours.ensea.fr/portail/ats.html>

III. L'université

1. Les Licences dans le domaine de l'informatique (Bac+3)

Les universités proposent des formations en informatique. Avec une licence (Bac+3) suivie d'un master (Bac+5), les étudiants sont prêts à se lancer dans la vie active.

1.1 La Licence Informatique

Informatique (architecture matérielle et logicielle, programmation, base de données, systèmes et réseaux, algorithmique, traitement du signal), mathématiques (algèbre, analyse, mathématiques discrètes) et projets interdisciplinaires.

1.2 La Licence Mathématiques

Mathématiques (algèbre, analyse, géométrie, statistiques, probabilités), informatique (modélisation et simulation numériques, logiciels mathématiques) et projets interdisciplinaires.

1.3. La Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Sociales (MIASS)

Mathématiques (analyse, algèbre, intégrales et suites, probabilités, statistiques), informatique (algorithmique, programmation, base de données, langages web, logiciels de statistiques et de traitement des données), sciences humaines et sociales (économie, sciences cognitives, sociologie...).

2. Les Masters (Bac+5)

Il existe une offre très large de spécialisations de masters dans tous les domaines de l'informatique. Voir la sélection des masters de l'université de Nice ou sur l'adresse suivante pour rechercher un master en particulier dans la France.

<https://www.trouvermonmaster.gouv.fr/>

<https://catalogueim.campusfrance.org/master/#/catalog>

3. Les doctorats (Bac+8)

Formation de très haut niveau, le doctorat qui se prépare en 3 ans après un master permet de mettre en valeur des connaissances théoriques poussées dans un domaine des mathématiques et/ou de l'informatique. La soutenance d'une thèse finalisant la formation est nécessaire et l'accompagnement des équipes de recherche est progressivement tourné vers l'insertion professionnelle.

IV. Les écoles d'ingénieurs et/ou d'informatique

Le titre d'ingénieur est un titre professionnel délivré par plus de 200 écoles en France dont les formations sont habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI). Ce titre est accessible après 5 ans d'études après le baccalauréat. Des écoles d'informatique peuvent proposer des titres professionnels autres qu'ingénieur, reconnus par l'état également.

Les écoles d'ingénieurs/d'informatique recrutent :

- A partir du Bac pour un cursus de 3 à 5 ans dans l'école.
- A partir de Bac+2 après une CPGE suivie de 3 ans dans l'école.
- A partir de Bac+2 suivi d'une CPGE ATS (1 an) suivie de 3 ans dans l'école.

L'informatique est indispensable dans tous les secteurs d'activité, c'est pourquoi toutes les écoles d'ingénieurs proposent un enseignement dans ce domaine. Néanmoins, de nombreux établissements généralistes ou polyvalents proposent des options/spécialisations dans le cursus en 2^{ème} ou 3^{ème} année. Parmi eux, les INSA, le réseau Polytech, CPE Lyon, les écoles centrales ou les Mines. Par ailleurs, il existe une vingtaine d'écoles d'ingénieurs dédiées à l'informatique et aux télécoms (repérage avec les intitulés « informatique », « numérique », « télécommunications », « électricité », « électronique » ...). D'autres écoles sont centrées sur des spécialités plus pointues comme l'informatique industrielle, le multimédia, la géographie... Les écoles spécialisées d'informatique sont plus tournées vers les applications professionnelles et permettent en 3 à 5 ans de profiter d'un titre professionnel qui sera reconnu sur le marché de l'emploi.

1. Les écoles après le Bac

Un nombre non négligeable d'écoles d'ingénieurs et/ou d'informatique recrutent post-baccalauréat. Les recrutements se font sur dossier scolaire, CV, lettre de motivation mais aussi pour certaines d'entre elles sur le profil personnel.

Plusieurs possibilités : cycle préparatoire intégré de 2 ans puis 3 ans de formation, entrée directe dans une formation professionnalisante de 3 ans puis 2 ans de formation supplémentaire éventuelle, entrée directe dans une formation professionnalisante de 5 ans.

2. Les écoles après CPGE

Ce type d'accès permet l'intégration dans les écoles d'ingénieurs les plus renommées. La préparation aux concours s'effectue pendant les 2 ans de la CPGE puis après réussite, les étudiants intègrent une école pour 3 ans.

Les traditionnelles écoles prestigieuses (Polytechnique, Centrale, Mines...) sont accessibles principalement par cette voie et l'insertion professionnelle est excellente après ces formations.

3. Les écoles après un Bac+2 ou Bac+3 (BTS/BUT/Licence 2ème ou 3ème année/CPGE ATS)

Ce type d'accès se développe de plus en plus, que ce soit par concours ou sur dossier : ainsi, suivre une formation post-bac professionnalisante (BTS, BUT) peut permettre, en fonction du dossier, l'accès aux formations supérieures (Bac+3/+5) dans le domaine de l'informatique et éventuellement dans les écoles d'ingénieurs.