

## Aide à l'orientation - Informatique

### **Partie 1 : Questions générales à se poser**

- Quel est mon budget (pour un logement, les transports, les études particulièrement les écoles d'ingénieur/d'informatique, les stages éventuellement à l'étranger, un achat d'ordinateur...) ?
- Quel sont les lieux géographiques envisagés (Quel temps de transport par jour ? Possibilité de rentrer le week-end ou pas ?)
- Autonomie - Ai-je besoin d'encadrement ou pas ? Ai-je besoin d'avoir des évaluations très régulières ? Ai-je besoin d'aide en classe ?
- A quelle vitesse est-ce que "j'assimile" de nouvelles notions ?
- Quelles sont mes facultés d'abstraction, mon niveau de rigueur, mes capacités en logique, d'analyse et de synthèse ?
- Quelle est ma capacité de travail ? Est-ce que je souhaite travailler très intensivement ou garder du temps pour d'autres activités (sport, sorties, job d'étudiant ...) ?
- Est-ce que je préfère aborder les choses par la théorie ou par la pratique ?
- Est-ce que je préfère les projets ? Les cours ?
- Est-ce que je préfère travailler seul ? En groupe ?
- Ai-je besoin de concret, d'une immersion dans le monde professionnel, en favorisant l'alternance par exemple ?
- Quelles sont les matières qui m'intéressent le plus ? Uniquement des sciences ? Conserver de la physique ou pas ? Privilégier un maximum d'informatique en lien ou non avec des mathématiques ?

Remarque : Si l'on demande des formations sélectives, il faut prendre le temps d'estimer les chances d'admission en analysant les taux d'accès (pourcentage de candidats qui ont obtenu une proposition l'année précédente) ainsi que les capacités d'accueil.

Eléments sur lesquels se basent les formations du supérieur pour faire leur choix lorsque le nombre de demandes dépasse le nombre de places :

- les notes,
- les rangs dans les groupes de spécialités et les cours les plus pertinents par rapport à la formation (par exemple : 2<sup>e</sup> dans son groupe de spécialité),
- les appréciations des bulletins,
- les autres éléments (implication dans la vie du lycée, compétences développées hors cadre scolaire, expériences pertinentes, ...)

Remarque : dans les formations où le nombre de demandes dépasse très largement le nombre de places, ce sont les notes et les rangs qui servent de filtre. Pour d'autres formations de type BTS, l'étude des dossiers est un élément capital (un élève investi, volontaire et ponctuel aura toutes ses chances par rapport à un élève bavard et arrivant fréquemment en retard).

## **Partie 2 : Formations liées à l'informatique**

### **Prépa MP2I** (spécifiquement pour les élèves ayant suivi NSI en terminale)

- Les profs supposent que les élèves ont suivi la spé physique-chimie en Première et les spés Maths et NSI en Terminale.
- En informatique, les élèves commencent par travailler les langages C et OCaml (pas de Python qui est supposé déjà bien connu).
- Par semaine pour la 1<sup>e</sup> année - maths : 12h, physique : 6h30, informatique : 4h au 1<sup>e</sup> semestre / 6h au 2<sup>e</sup> semestre -> Assez peu d'informatique en 1<sup>e</sup> année
- Où ? Lycée Hoche à Versailles, plusieurs lycées à Paris ...

<https://www.onisep.fr/formation/apres-le-bac-les-etudes-superieures/les-principales-filières-d-etudes-superieures/les-classes-preparatoires-aux-grandes-ecoles-cpge/les-prepas-scientifiques/la-prepa-mp2i-mathematiques-physique-ingenierie-et-informatique>

### **Autres prépas scientifiques** (MPSI, PCSI, PTSI, MP, PC, PSI, PT)

- Les profs supposent que les élèves ont suivi la spé physique-chimie (et la spé Maths pour MPSI, MP en tous cas) en classe de Terminale.
- Le cours d'informatique couvre en gros le contenu du cours de Terminale NSI en version accélérée.

### **Ecoles d'ingénieurs post-bac/Ecoles d'informatique**

<https://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-ingenieurs/Les-prepas-integrees-en-ecole-d-ingenieurs>

<https://groupe-reussite.fr/liste-ecoles-ingenieurs-post-bac/>

Epita - Prépa intégrée informatique

<https://www.epita.fr/> et plus particulièrement

[Diplôme Ingénieur à l'école de l'intelligence informatique EPITA](#)

- Spécialités recommandées en classe de Terminale pour être candidat/candidate au Concours Advance : Maths et 1 spécialité scientifique (NSI si disponible) + option en classe de terminale : mathématiques expertes (recommandé)
- Un programme particulièrement dédié à l'informatique, au numérique -> Beaucoup plus d'informatique dès la 1<sup>e</sup> année par rapport à MP2I
- Intégrée à la procédure Parcoursup, l'Epita est accessible via le Concours Advance.  
CALENDRIER DU CONCOURS ADVANCE <https://concours-advance.fr/admission-post-bac/>

**ESIEE** <https://www.esiee.fr/fr/formations/ingenieur/ingenieur-esiee-paris>

- Admissions : Terminale Générale profil 2 sciences (Maths + 1 EDS scientifique ou 2 EDS scientifiques + option maths complémentaires) : Etude de dossier concours pour chaque programme et épreuves écrites
- Concours Puissance Alpha <https://www.puissance-alpha.fr/concours/concours-post-bac/>

**ESILV** <https://www.esilv.fr/admissions/>

Les deux flux principaux d'intégration à l'ESILV sont le Concours AVENIR BAC en admission post-bac via la procédure Parcoursup, et le concours AVENIR PREPAS après une classe préparatoire aux grandes écoles.

Le Concours AVENIR BAC est un concours post-bac qui ouvre les portes de sept écoles d'ingénieurs. Ce concours ne représente qu'un choix de formation sur les dix possibles du portail Parcoursup, dans la catégorie « formations d'ingénieurs ».

<https://www.esilv.fr/admissions/concours-avenir/>

**ECE** <https://www.ece.fr/ecole-ingenieur/>

### **Doubles diplômes**

Ces parcours permettent, sous conditions, d'obtenir les deux diplômes de licence correspondants. Ils s'adressent aux étudiants les plus motivés et ayant le niveau suffisant. Ils s'intègrent soit dès la L1 soit à l'issue de la première année de licence selon les universités.

- Maths-Informatique Paris-Saclay <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/licence-double-diplome/informatique-mathematiques>
- Informatique-Management Paris-Saclay <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/licence-double-diplome/informatique-management>
- Droit-Informatique Paris <https://univ-droit.fr/formations/30264-licence-bi-disciplinaire-droit-informatique>
- Electronique – Informatique ou Informatique – Maths ou Informatique – Sciences de la Terre Sciences Sorbonne Université <https://sciences.sorbonne-universite.fr/formation-sciences/licences/doubles-licences>

### **Licences**

- La 1<sup>e</sup> année de licence « informatique » est
  - soit une licence maths/infos ou même une licence scientifique plus généraliste, appelée "portail sciences formelles" dans certaines universités.
  - Soit une licence 100% informatique

Les intitulés varient d'une université à l'autre. Il faut bien lire les descriptifs dans Parcoursup.

- Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et sociales (MIASHS), proposée à l'UVSQ et dans des universités parisiennes.  
UVSQ <https://www.uvsq.fr/licence-mathematiques-et-informatique-appliquees-aux-sciences-humaines-et-sociales-miashs>

### **Exemples**

- Paris-Saclay- Licence mention informatique (100% informatique) <https://ecole-universitaire-paris-saclay.fr/formation/licence/informatique>
- Paris-Saclay - Licence de Mathématiques (Math-Physique (L1 MP), ou Math-Info (L1 MI) <https://ecole-universitaire-paris-saclay.fr/formation/licence/mathematiques>
- UVSQ <https://www.uvsq.fr/licence-informatique>

## **BUT**

<https://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Formation/Formations/Post-bac/but-informatique>

- **BUT informatique** pour les Bacs généraux ayant suivi des spécialités scientifiques, STI2D, plus rarement STMG : algorithmes et programmation y sont enseignés pour préparer aux métiers de développeur-programmeur, de technicien ou d'architecte réseaux, de développeur-intégrateur Web, de gestionnaire de bases de données, de gestionnaire de parc, d'intégrateur d'applications.
- **BUT STID** (statistique et informatique décisionnelle) après un Bac général comportant des spécialités scientifiques, éventuellement STMG ou STI2D : beaucoup de statistique, des mathématiques, de l'informatique et des logiciels pour former les futurs spécialistes du traitement statistique, très recherchés sur le marché du travail par les sociétés d'études, les éditeurs de systèmes d'aide à la décision, les services marketing ...
- **BUT MMI** (Métiers du Multimédia et de l'Internet) : forme en 3 ans des techniciens dans les secteurs de la communication, du design, du développement web, de l'audiovisuel et de la gestion de projet digital. Pas de prérequis spécifiques en matière de bac, même si le choix de NSI peut se révéler gagnant pour la voie générale.
- Mais aussi les BUT GEII (génie électrique et informatique industrielle), BUT réseaux et télécommunications, BUT GMP (génie mécanique et productive), BUT génie biologique / option bio-informatique, BUT information-communication / option information numérique dans les organisations, BUT sciences des données ...

UVSQ <https://www.uvsq.fr/les-formations-en-informatique>

<https://www.iut-velizy-rambouillet.uvsq.fr/but-informatique-info>

Paris-Saclay [https://www.iut-orsay.universite-paris-saclay.fr/formations/but/but\\_informatique](https://www.iut-orsay.universite-paris-saclay.fr/formations/but/but_informatique)

+ Témoignage BUT science des données

<https://www.onisep.fr/formation/apres-le-bac-les-etudes-superieures/ma-premiere-annee-en/ma-premiere-annee-en-but/but-science-des-donnees>

## **BTS**

Les BTS sont hébergés dans des lycées et sont plus proches de l'encadrement et de l'effectif d'une classe de lycée.

- Les **BTS SIO** - Services Informatiques aux organisations et les **BTS SN** - Systèmes Numériques permettent de poursuivre - sous certaines conditions - vers une Licence ou même vers une école d'ingénieur.e.s. Ces deux BTS sont accessibles après un Bac général, un Bac technologique STI2D ou STMG ou encore un Bac professionnel (avec un dossier solide).
- Selon les options choisies, le BTS SIO mène aux métiers de technicien d'études, d'analyste-programmeur ou d'analyste d'application (option SLAM), des fonctions de technicien d'infrastructure, d'administrateur systèmes et réseaux ou de technicien de production (option SISR).
- Le BTS SN permet de devenir par exemple gestionnaire de parc informatique, administrateur réseau, développeur d'applications mobiles, embarquées ou Internet (option informatique et réseaux) ou encore d'accéder aux fonctions de technicien de maintenance, de chef d'équipe en unité de production ou d'assistant ingénieur (option électronique et communications).

## Ecoles hors parcoursup

Ecole 42      <https://42.fr/>

- Pas de cours – Pas de profs – Pas de classes – Une pédagogie par projets - un apprentissage peer-to-peer
- Gratuit, aucun diplôme requis
- Il y a énormément de demandes, les rendez-vous pour accéder « à la piscine » proposés une fois par mois partent en quelques secondes.
- Parcours d'admission : <https://42.fr/admissions/admissions/>

## Partie 3 : Quelques domaines

- Les métiers du numérique <https://www.letudiant.fr/metiers/les-metiers-du-numerique.html>
- Publications Onisep à lire dans l'application Onisep Services de l'ENT :
  - Métiers du numérique
  - Métiers de l'informatique

**Quel que soit le domaine choisi, il y a une forte pénurie de talents.**

<https://www.usine-digitale.fr/editorial/metiers-du-numerique-les-candidats-sont-devenus-des-rockstars.N2014017>

### Focus sur le domaine de la CyberSécurité

*Informations recueillies lors d'une formation Cybersécurité organisée par le Ministère de l'Education Nationale à destination des professeurs de NSI en octobre 2022*

- Domaine proposant une grande variété de métiers
- Pénurie de talents : 15000 postes non pourvus en France

#### 1) Formations diplômant à bac +2/3

Les métiers de la cybersécurité à Bac+2/3 : Architecte sécurité junior, Spécialiste en développement sécurité, Opérateur analyste SOC (Security Operation Center), Consultant cybersécurité, Coordinateur sécurité, Analyste de Malware, Pentester...

- BTS SIO
- Bachelors des écoles d'ingénieurs
  - A minima Titre RNCP niveau 6 (ex Guardia School)
  - Grade de licence
    - Ingénierie & Cybersécurité (EFREI)
    - Sécurité du Numérique (EPITA)
    - Bachelor en Ingénierie informatique et Cybersécurité (ESAIP)
    - Bachelor Ingénierie informatique (ESILV, moins spécialisé Cyber
- BUT
  - Informatique, Parcours Déploiement d'applications communicantes et sécurisées (ex : Université de Paris)
  - Réseaux & Télécommunications Parcours Cybersécurité (ex : La Rochelle, Toulouse)

- Licences universitaires
  - Licence générale d'informatique, parcours cyberdéfense
  - Licence pro cyber (IUT Nancy)

La plupart proposent des entrées à bac et bac+2

## 2) Formations diplômant à bac + 5

Les métiers de la cybersécurité à Bac+5 : Responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), Auditeur, contrôleur, évaluateur, Consultant en sécurité, Spécialiste cyber, Expert en investigation numérique et réponse à incident, Manager ou ingénieur SOC, Intégrateur, architecte de solutions de cybersécurité

- Masters universitaires (quelques exemples)
  - Mention Informatique parcours cybersécurité (ParisSaclay)
  - Mention Informatique : Parcours « Ingénierie des réseaux de communication mobiles et sécurité » (UP Hauts de France)
  - Mention Mathématiques et applications : Parcours Cyber Sécurité et Sciences des Données (Paris 8)
- Ecoles d'ingénieur (quelques exemples)
  - Diplôme d'ingénieur, spécialité Cybersécurité ESME
  - Formation d'ingénieur cybersécurité, ESIEE, EFREI, ESIEA, ENSIBS...
  - Ingénieur Système, Réseaux et Sécurité ou Ingénieur Cybersécurité et Systèmes étudiant ou apprentissage, EPITA
  - Ingénieur généraliste Parcours CyberSécurité, Télécom Paris
- Titres experts RNCP niveau 7
  - Manager en infrastructures et cybersécurité des systèmes d'information, CESI
  - Expert en Ingénierie informatique, EPITECH...

Entrée à bac+2 (moyennant remise à niveau) ou Bac+3

Voir aussi <https://www.letudiant.fr/etudes/formation-en-cyber-securite.html>

### **Autre domaine majeur : l'intelligence artificielle**

<https://www.letudiant.fr/etudes/intelligence-artificielle-les-formations-pour-etre-a-la-pointe-ou-se-former-a-l-intelligence-artificielle.html>