# L'ORIENTATION VERS LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

L'informatique, le numérique ou les technologies de l'information (plusieurs mots recouvrent plus ou moins le même périmètre) sont partout, visibles ou non, porteurs d'innovations dans de très nombreux secteurs : transport et logistique, assurance et finance, défense et sécurité, e-commerce, télécommunications et réseaux, énergie, agriculture et environnement, santé, éducation, etc. De multiples secteurs professionnels évoluent avec les technologies du numérique et les entreprises ont désormais besoin de spécialistes en numérique. Choisir une orientation dans ce domaine, un cursus universitaire ou une école, viser un métier en prise avec ces formations permet à une jeune femme ou un jeune homme de développer des compétences et une activité professionnelle dans le secteur qui lui plaît.

## DES MÉTIERS D'AVENIR, POUR TOUTES ET TOUS, QUI RECRUTENT

Aujourd'hui, le numérique emploie plus de **500 000 personnes** et on compte près de 30 000 entreprises rien que dans le secteur des logiciels et services informatiques, sans compter d'autres secteurs, de la santé à l'éducation, en passant par la banque, l'aéronautique ou l'ingénierie. Tous ces secteurs cherchent des jeunes, **diplômés de bac+2 à bac+8**: les sites d'offres d'emploi présentent de longues listes de recrutements dans l'informatique.

Dans une enquête de janvier 2021, Pôle Emploi indique que 6 établissements sur 10 expriment le besoin de développer des compétences numériques nouvelles. Parmi celles-ci, les plus recherchées sont les compétences liées à la maintenance des infrastructures informatiques, à la sécurité informatique, à l'usage d'outils collaboratifs et aux services en ligne. Les femmes sont encore peu nombreuses : elles représentent globalement 33% dans le secteur du numérique, 15 à 20 % seulement sur les postes d'ingénieures et ingénieurs, cadres d'études, en recherche et développement en informatique.

Les femmes sont très attendues par les entreprises du secteur, qui cherchent à diversifier leurs équipes, l'égalité femmes/hommes étant l'un de leurs enjeux. Ainsi, filles, gars, quel que soit votre milieu social d'origine, osez vous lancer dans l'informatique et le numérique!

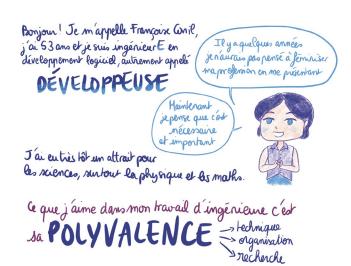


Pour aller plus Ioin:

Les chiffres clés du numérique

Les secteurs professionnels et numérique

## DES MÉTIERS AU CŒUR DE LA SCIENCE INFORMATIQUE ET DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES



Si on aime les mathématiques et l'informatique, on peut devenir chercheuse comme Marielle, bac+8, et comme les décodeuses de la BD. Mais les métiers au cœur de la science informatique couvrent des fonctions très diverses nécessitant des études variées. Parmi ces métiers, on trouve celui d'architecte de systèmes d'informations comme Ferdaous, bac+5, experte dans la structuration des données, ou celui de Matthieu, bac+5, spécialiste en réalité virtuelle, qui utilise des images de synthèse pour faire de la simulation sur les véhicules, ou encore UI/UX (User Interface/User Experience) designer, le métier de Camille, bac+3, experte dans la création d'interfaces qui répondent aux besoins des utilisateurs et utilisatrices.

Ces dernières années, de nouveaux métiers se sont développés, tels que **architecte DevOps et Cloud** comme <u>Alex, bac+3</u>, pour faire le lien entre les développeurs et les spécialistes des infrastructures et réseaux, **experte ou expert en cybersécurité** comme <u>Aurélien, bac+5</u>, pour sécuriser les nombreux objets connectés qu'on utilise tous les jours, **ingénieure ou ingénieur en systèmes embarqués** comme <u>Dylan, bac+5</u>, ou **spécialiste de l'internet des objets - IoT** comme <u>Guillaume, bac+5</u>, qui sont présents dans tous les secteurs industriels. De plus en plus de secteurs sont couverts par les *data scientists*, telle <u>Nesrine, bac+5</u>, qui utilise des algorithmes de *Machine Learning* dans les assurances et la protection sociale.

Pour aller plus loin:

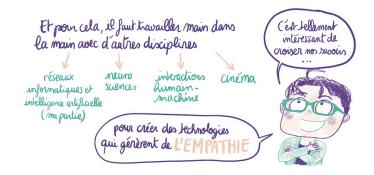
Zoom ONISEP sur les métiers des maths, de la statistique et de l'informatique

Je découvre le numérique et ses métiers

Jeunes pro du numérique

### DES MÉTIERS CONNECTÉS AU NUMÉRIQUE, À L'INTERFACE DES AUTRES DISCIPLINES

Lorsqu'on souhaite combiner des compétences multiples, on peut devenir *community manager* comme <u>Theodore</u> qui aimait le français et l'informatique et travaille sur les jeux vidéos, ou comme <u>Jueyong Kang</u> une *data scientist* spécialiste en traitement du langage naturel, qui combine informatique et linguistique. On peut aussi associer l'informatique avec les SES et devenir *business analyst* pour un site de vente en ligne comme <u>Matthieu</u>, ou avec les arts plastiques pour être animatrice ou animateur 2D/3D comme <u>Carine ou Dimitri</u>. Si on aime la géographie, on peut s'intéresser au métier de **cartographe** comme <u>Isée</u> qui s'est consacrée à l'environnement ou de **géomaticien** comme <u>Benjamin</u>.



Pour aller plus loin:

Disciplines et métiers : tous connectés au numérique

# QUELLES VOIES ET DIPLÔMES POUR TRAVAILLER DANS LE NUMÉRIQUE ?

Enfant, je re rêvais pas d'être roboticienme, tout s'est fait ties programivement

Malgré mon manque de comfiance en moi, chaque étape révissie m'a amenée à la suivante et je suis fière d'avoir su depasser mes barrières.

Après le lycée général ou technologique, on peut trouver un emploi dès le niveau bac+2, après un BTS SN (Systèmes Numériques) ou SIO (Services Informatiques aux Organisations), ou un bac+3, après un BUT (Bachelor Universitaire de Technologie) informatique, un BUT STID (STatistique et Informatique Décisionnelle), un BUT MMI (Métiers du Multimédia et de l'Internet) ou une licence professionnelle.

Au niveau bac+5, les écoles d'ingénieures et d'ingénieurs forment aussi un grand nombre de nouvelles et nouveaux diplômés. Elles sont accessibles après une classe préparatoire, directement après le bac (prépas intégrées), ou encore après une licence à l'université. Au même niveau bac+5, le diplôme de master est délivré par les nombreuses filières universitaires en lien avec l'informatique, comme un master en Informatique, ou un master MIAGE ou un master bioinformatique ou encore un master mathématiques parcours science des données. Au niveau bac+8, le doctorat (préparé avec un contrat rémunéré de 3 ans) permet de travailler dans les métiers de la recherche mais aussi dans certains services de recherche et développement des entreprises.

Il est important de savoir que toutes ces filières sont interconnectées : de nombreuses passerelles sont possibles entre les BUT, les formations d'ingénieures et ingénieurs et de masters. Enfin, on peut accéder à tous ces diplômes par des **formations en alternance** : elles permettent d'alterner les périodes de cours et de stages rémunérés en entreprise, et assurent une insertion professionnelle très rapide.

Pour toutes ces filières, l'insertion professionnelle, généralement mesurée après 18 mois, est excellente : 87 % des titulaires d'un DUT (bac+2) informatique, 96 % des titulaires d'un master ou d'un diplôme d'ingénieur, 91% des titulaires d'un doctorat sont en poste.

Pour aller plus loin:

Les formations au numérique

Trouver ma formation avec Charly

Je réfléchis à mon projet d'orientation au lycée en lien avec le numérique

### QUELLES SPÉCIALITÉS CHOISIR AU LYCÉE ?

"Spé" Maths ou NSI, options "maths expertes" ou "maths complémentaires"... Dès la classe de première, les combinaisons de spécialités et d'options scientifiques offrent une ouverture vers de multiples parcours de formation, du bac+2 jusqu'au doctorat. La spécialité NSI permet de découvrir les enjeux du numérique et de mieux comprendre la science informatique (algorithmique, réseaux, systèmes, web). La spécialité mathématiques permet de s'approprier les compétences du numérique en lien avec les probabilités (utilisées en sciences des données), les fonctions (utilisées en traitement du signal, par exemple en reconnaissance de la parole) et la géométrie (utilisée en réalité virtuelle ou animation 3D). Les spécialités littéraires et de sciences économiques et sociales permettent de s'orienter vers des métiers aux interfaces. Pour identifier les spécialités recommandées ou très adaptées aux métiers recherchés, il est important de repérer les parcours qui correspondent le plus à vos aspirations.



Pour aller plus loin: Comment choisir ses spécialités en première et terminale

# QUIZZ

#### Que signifie NSI?

- A. Nouvelles Sciences de l'Information
- B. Niveau Spécial en Informatique
- C. Natation Synchronisée Intelligente
- D. Numérique et Sciences Informatiques
- E. Numérique, Signal et Information

# Programmes SNT/NSI et BD Les décodeuses du numérique (répondre à chaque affirmation par vrai ou par faux):

- 1. Un seul thème de SNT est en lien avec l'activité de recherche de Marie-Christine Rousset
- 2. Les thèmes Système et Réseaux de NSI sont au cœur de l'activité d'Anne-Cécile Orgerie
- 3. Seule Claire Matthieu utilise l'algorithmique
- 4. Il n'y a pas de thème SNT en lien avec l'activité de recherche de Lucile Sassatelli
- **5.** La sécurisation des communications repose entre autres sur les principes de chiffrement, dont Caroline Fontaine est une spécialiste

# Les maths et le numérique (répondre à chaque affirmation par vrai ou par faux):

- 1. Les maths sont inutiles partout dans le numérique
- 2. Les maths sont nécessaires pour être data scientist
- 3. Sans les maths, on ne peut pas travailler dans le numérique
- **4.** Il n'est pas nécessaire d'être un ou une experte en maths pour travailler dans le numérique

J'aime d'autres disciplines que les maths, je peux trouver des métiers qui combinent l'informatique avec (il peut y avoir plusieurs réponses justes):

- A. Le français
- B. L'histoire-géographie
- C. Les SVT
- D. Le sport
- E. Les SES





