

# NUMERIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES

Filière générale

**ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT**

4 heures hebdomadaires en première  
6 heures hebdomadaires en terminale

**ENSEIGNEMENT**

**SPECIALITÉ BAC GÉNÉRAL**

## PROFIL

Pour les lycéens et les lycéennes qui veulent s'approprier des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique, dans ses dimensions scientifique et technique. Cet enseignement prolonge l'enseignement commun de 2<sup>nd</sup>e en SNT et s'appuie sur les cours d'algorithmique de mathématiques en 2<sup>nd</sup>e.

On choisit cette spécialité si on est **curieux face au numérique** et si on veut **savoir comment est codé un site web**. Par ailleurs, quand vous choisissez la NSI, il est préférable de **suivre la spécialité mathématique**.

## POURSUITES D'ÉTUDES

- **BTS, DUT, Licences et Masters** : dans les domaines de l'informatique et des réseaux,
- **Ecoles d'informatique** : Ecoles d'ingénieur en recrutement post Bac, informatique, informatique industrielle, réseaux etc...
- **Classes préparatoires maths/sup maths/spé** : à condition de suivre la spécialité mathématique en parallèle.
- La NSI peut aussi concerner **tous les élèves qui envisagent de poursuivre des études dans les sciences humaines** : ils peuvent avoir recours eux aussi à l'informatique pendant leur carrière (les géographes ou les économistes peuvent vouloir programmer afin de développer leurs propres outils). Les linguistes eux-mêmes se servent de plus en plus des bases de données et la spécialité peut les aider à comprendre comment on crée une requête.

L'objectif de la NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique, dans ses dimensions scientifiques et techniques. Cet enseignement s'appuie quatre concepts fondamentaux et la variété de leurs interactions.

- Les données, qui représentent sous une forme numérique unifiée des informations très diverses : textes, images, sons, mesures physiques, sommes d'argent, etc...
- Les algorithmes, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.
- Les langages, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques de façon à ce qu'ils soient exécutables par les machines.
- Les machines, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurent la persistance des données par leur stockage et de gérer les communications. On y inclut les objets connectés et les réseaux.

## QUANTITÉ DE TRAVAIL

Cette spécialité vous demandera un fort investissement, d'autant que la plupart des notions abordées sont nouvelles. En effet, la résolution de problèmes informatiques nécessite à la fois créativité, expertise et implication. Le travail en équipe, sous forme de projet, demande également un investissement de chaque membre. L'implication personnelle est donc une clé essentielle de la réussite dans les sciences du numérique.