



# Programme de l'enseignement de spécialité NUMERIQUE ET SCIENCES DE L'INFORMATIQUE de la classe de Première de la voie générale

## Thématiques de la classe de Première :

Le programme visite les grandes parties suivantes :

- ▶ Les données : représentation dont celle des nombres, type (listes, tables) et leur traitement,
- ▶ La technologie matérielle informatique: histoire, interactions homme-machine, Web, structure interne des ordinateurs
- ▶ L'algorithmique et la programmation : les algorithmes de base dont ceux de tri, langages de programmation (dont Python), pré et post-conditions, tests.

## Compétences travaillées :

Cette spécialité, en plus des connaissances et des savoirs faire du programme, s'inscrit dans une démarche de projets et donc nécessite un engagement personnel ou en groupe pour les recherches et la mise en œuvre des travaux réalisés. De la rigueur est nécessaire notamment dans la programmation en intégrant dans les travaux des connaissances vues en cours (algorithmes de référence, manière de programmer, réalisation de tests) afin de permettre une lecture par des intervenants autres que le programmeur et pouvoir tester la validité et fiabilité des applications réalisées.

Ce programme est une mise en place des bases de ce que l'on appelle le génie logiciel. Il nécessite aussi une part de créativité dans la réalisation des projets.

## Elèves concernés :

Choisir la spécialité Numérique et Sciences de l'Informatique (en abrégé NSI) en fin de seconde est un engagement sur un an ; Le programme est conséquent et l'apprentissage de l'informatique nécessite de la part des élèves un travail personnel très régulier. Il intègre aussi des connaissances vues dans l'enseignement des Sciences Numériques et technologie de la classe de seconde.

En fin de première, on peut décider de poursuivre la spécialité en terminale durant 6 h hebdomadaires ou bien de l'arrêter. Les formations classiques en informatique du supérieur intègrent dans leur cursus un niveau conséquent de mathématiques et donc il est fortement recommandé d'intégrer dans les enseignements de spécialité de première celui de mathématiques.

## Prolongements et formations possibles

Dans l'enseignement supérieur Il existe des filières à dominante informatique dont un DUT et des licences ainsi qu'une classe préparatoire aux écoles d'ingénieurs mathématiques – informatique. On y retrouve les éléments du programme de la spécialité informatique au lycée. Ces notions font aussi l'objet d'un enseignement de toutes les autres classes préparatoires scientifiques (maths, physique, sciences de l'ingénieur).

Les profils spécialisés en informatique sont très recherchés sur le marché de l'emploi soit par des sociétés de services qui effectuent des missions de mise en place de systèmes informatiques, des dépannages dans les entreprises soit par les entreprises elle-même qui ont besoin de personnels pour gérer leur réseaux.

Attention! un bon niveau en anglais est un élément important de réussite dans ce domaine.