

# Numérique et sciences Informatiques

- **Découvrir les méthodes scientifiques et les techniques offertes par l'informatique**  
Amener à une réflexion sur les enjeux du numérique dans la société actuelle.
- **Indispensable de suivre la spécialité Mathématiques pour pouvoir suivre NSI.**
- **Pour qui ?** celles et ceux qui sont attiré(e)s par l'informatique, qui veulent découvrir la programmation ou approfondir leur pratique, qui apprécient la démarche de projet.
- **Programme :**

<b>Représentation des données</b>	Nombres (entiers, réels) - Textes - Images - Des nouveaux types : booléens, tableaux, dictionnaires...
<b>Traitement de données en tables</b>	Initiation au traitement des données sous forme de fichiers csv et aux bases de données
<b>Interactions entre l'homme et la machine sur le web</b>	Composants d'une page web - Interaction client-serveur - Formulaire d'une page web
<b>Architectures matérielles et systèmes d'exploitation</b>	Rôles et caractéristiques des différents constituants d'une machine. - Systèmes d'exploitation
<b>Algorithmique</b>	Recherche - Types de tri - complexité
<b>Langage et programmation</b>	Variables, boucles, fonctions - Diversité et unité des langages - Mise au point de programmes – Python – programmation d'objet.
<b>Réseaux</b>	Architectures, adressage IP, protocoles

- **Réalisation d'un projet en binôme**  
Exemples : - Réaliser un site internet et comprendre les enjeux de la publication d'information,  
- Réaliser un jeu et comprendre les capacités de l'informatique à instrumenter l'activité de loisirs,  
- Créer une œuvre d'art optique et comprendre le traitement et la transformation des images,  
- Réaliser un objet connecté et comprendre l'enjeu de la protection des données personnelles.
- **Les compétences développées** : adopter une démarche scientifique, analyser et modéliser un problème, décomposer un problème en sous-problèmes, concevoir des solutions algorithmiques, traduire un algorithme dans un langage de programmation, allier autonomie et coopération au sein d'un groupe, avoir un usage responsable et critique de l'informatique.
- **Baccalauréat → épreuve de spécialité en terminale** = épreuve écrite (3h30).  
épreuve pratique (1 heure).
- **Poursuites d'études** : domaines des mathématiques, de la statistique, des réseaux, de la programmation, de la gestion des données, conception de sites

**En savoir plus :** [Programme de 1re générale](#) / [Programme de terminale générale](#)

**Horaires des enseignements** : 4 heures en 1<sup>ère</sup> et -6h en terminale