



Lycée Gustave Eiffel
Bordeaux

SPECIALITE NUMERIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES



NSI, pourquoi NSI ?

- Parce que l'**informatique** est aujourd'hui une **science à part entière**, fondamentale et appliquée.
- Parce que l'informatique intervient dans **tous les domaines** : sciences de la vie, humaines ou sociales, la médecine, et tous les domaines liés aux communications numériques.
- Parce que les **ordinateurs et les objets numériques sont omniprésents** dans la vie professionnelle comme dans la privée.
- Parce que l'informatique et les sciences numériques représentent un vaste et **dynamique gisement d'activités et d'emplois**.



NSI pour quels objectifs ?

La spécialité NSI doit permettre aux élèves de :

- développer des compétences de base dans le domaine de l'informatique ;
- découvrir les sciences du numérique ;
- apprendre les bases de la programmation, clé de la maîtrise des ordinateurs ;
- s'interroger sur la qualité, la sûreté, la fiabilité et la sécurité des données numériques ;
- s'interroger sur les progrès, les avantages et les risques que génère la société numérique.

Ces objectifs seront abordés au travers de quatre notions :

- **Les données** qui représentent sous une forme numérique des informations très diverses : des nombres, du texte, des images, du son, des mesures de paramètres physiques...
- **Les algorithmes** qui spécifient les traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.
- **Les langages** qui permettent de traduire les algorithmes en programmes textuels ou graphiques de façon qu'ils soient exécutables par les machines.
- **Les machines** et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes, qui assurent le stockage des données et qui gèrent les communications. On y inclut les objets connectés et les réseaux.



NSI pour quelles poursuites d'études ?

La spécialité NSI peut être un atout pour la poursuite d'études dans les domaines des sciences et technologies :

- **Classes préparatoires** aux grandes écoles avec notamment l'ouverture en 2021 d'une nouvelle prépa **MP2I** (Mathématiques, physique et Informatique).
- **Ecoles d'ingénieurs** : UTC, INSA, Concours Geipi-Polytech,...
- **Licence** : Informatique, Mathématiques-Informatique...
- **BUT** : Informatique, Métiers du Multimédia et de l'Internet (MMI), Réseaux et Télécom...
- **BTS** : Services Informatiques aux Organisations (SIO), Systèmes Numériques (SN)...

NSI quelles activités ?

L'enseignement en NSI repose essentiellement sur des **activités pratiques** (un élève par ordinateur) et sur des activités de projets. Les thèmes abordés sont :

Représentation de l'information : codage des données, codage des images, codage du son, OpenData et BigData, Bases de données



Algorithmique : algorithmes de tris, algorithmes de recherche, traitement de données, Intelligence Artificielle



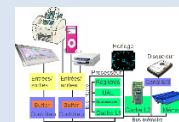
Programmation : langage Python



Interactions entre l'homme et la machine sur le WEB : langages HTML, CSS et JavaScript



Architecture des ordinateurs



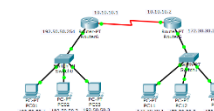
Systemes d'exploitation



Objets connectés : applications Android, carte microbit...



Réseaux



Contacts :

Lycée Gustave Eiffel, 143 cours de la Marne – Bordeaux : Tél : **05 56 33 83 00** – Email : ce.0330028b@ac-bordeaux.fr

M. Da Cunha : dacunha.eiffel@gmail.com

M. Romagnan : f.romagnan@gmail.com

Site « Sciences du Numériques au Lycée Gustave Eiffel » : <http://lewebpedagogique.com/isneiffel/>