

Les sciences informatiques au lycée

L'informatique est dispensée au lycée général à travers les matières **Numérique et Sciences Informatiques** et **Sciences numériques et technologie**.

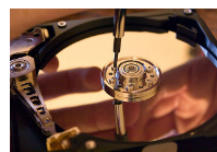
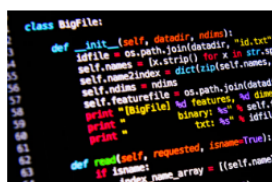
1. Les différents niveaux

En **classe de 2nde : Sciences numériques et technologie (SNT) - 1h30**

Ce cours pose les jalons d'une culture numérique avec des thèmes divers (Internet, le Web, jusqu'à la photographie numérique et les réseaux sociaux) et introduit à la programmation en Python.

En **classe de 1ère : la spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI) - 4h**

Ce cours aborde plusieurs domaines de l'informatique : la programmation en Python y occupe une bonne place, à laquelle on associe l'algorithmique (la science des algorithmes), le Web (HTML/CSS/Javascript), les réseaux et aussi l'architecture de la machine.



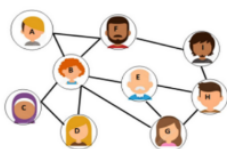
Cette spécialité inclut des **cours magistraux**, des **travaux dirigés**, des **travaux pratiques** et des **projets**.

Pourquoi choisir NSI en première ?

- pour maîtriser la **programmation**,
- pour connaître les différents domaines des **sciences informatiques**,
- pour développer le **raisonnement logique**, la **rigueur** et l'**abstraction**,
- pour apprendre la **méthodologie de projet**, et développer sa **créativité** scientifique.

En **classe de terminale : la spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI) - 6h**

Ce cours complète et approfondit les différents domaines abordés en 1ère (sauf le Web) : la programmation et les structures de données sont très présentes, ainsi que des notions plus poussées d'algorithmique et d'informatique théorique, les bases de données sont introduites avec le langage SQL, et réseau et architecture sont aussi traités.



Pourquoi choisir NSI en terminale ?

- pour approfondir ses compétences en **programmation** et développer des **projets plus ambitieux**,
- pour acquérir une **culture scientifique** solide et vaste du domaine et en traiter des **problèmes plus complexes**,
- pour développer un **projet d'orientation scientifique** ou en lien avec l'**informatique**.

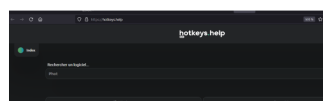
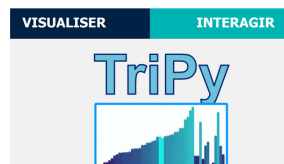
Trois épreuves de NSI sont préparées pour le **baccalauréat** et ont lieu au mois de juin :

- l'**épreuve écrite** (3h30) : résolution de 3 problèmes informatiques,
- l'**épreuve pratique** (1h) : restitution d'algorithmes et compréhension de programmes,
- le **grand oral** (20min) : au moins une question portant sur la spécialité.

2. Les projets

C'est une spécificité de la spécialité : le travail sous la forme de **projet**. Les élèves apprennent la **gestion de projet** et travaillent en groupe sur un sujet au moins en partie choisi.

Parmi les *exemples* ci-contre de travaux d'élèves : développement de sites Web, de jeux d'inspiration personnelle ou bien classiques, de la modélisation en lien avec d'autres disciplines.



Ces projets sont valorisés tous les ans par le concours des **Trophées NSI** primant quelques projet au niveau national et académique.

Pour quelle orientation ?

Cette spécialité, comme les autres, s'inscrit dans un cursus **généraliste** et n'a pas vocation à former uniquement de futurs informaticiens. Elle est néanmoins bien sûr adaptée à tous ceux qui comptent s'orienter vers un domaine de l'**informatique**, mais aussi ceux ayant des projets plus généralistes en **sciences**, en **ingénierie**, ou bien **transversaux** (*informatique appliquée à une discipline non-scientifique*).

Des débouchées courantes :

- En 2-3 ans :
 - **BTS** (Systèmes Numériques *SN*, Services Informatiques aux Organisations *SIO*, Cybersécurité, Informatique et Réseaux, Electronique *CIEL*)
 - **BUT** (informatique, R et T, STID, information communication...)
- En 5 ans (ou plus):
 - **licences** (informatique, mathématiques, ou autre en fonction de la 2ème spécialité) en 3 ans, menant vers des **masters** (*5 ans en tout*).
 - **écoles d'ingénieurs** post-baccalauréat (*spécialité maths conseillée en terminale, avec une autre spécialité scientifique*),
 - **classe préparatoire** (*MPII ou MPSI pour ceux conservant la spécialité en terminale, PCSI pour ceux ne l'ayant qu'en première*).

Pour plus d'informations...

Des ressources sont disponibles sur mon site professionnel : <https://trebaul.github.io/nsi>