

1 – Qu'est-ce que la spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI) ?

La spécialité NSI permet de **comprendre le monde numérique qui nous entoure** : ordinateurs, smartphones, Internet, applications, jeux vidéo...

Elle ne consiste pas seulement à « utiliser » des outils, mais à **comprendre comment ils fonctionnent**.

On y étudie les fondements de l'informatique, autour de **grandes idées communes à tous les systèmes numériques** :

- les données (textes, images, sons, informations),
- les algorithmes (méthodes pour résoudre des problèmes),
- les langages de programmation,
- les machines et les réseaux.

C'est une spécialité scientifique, au même titre que les mathématiques ou la physique.



RÉUSSIR AU LYCÉE



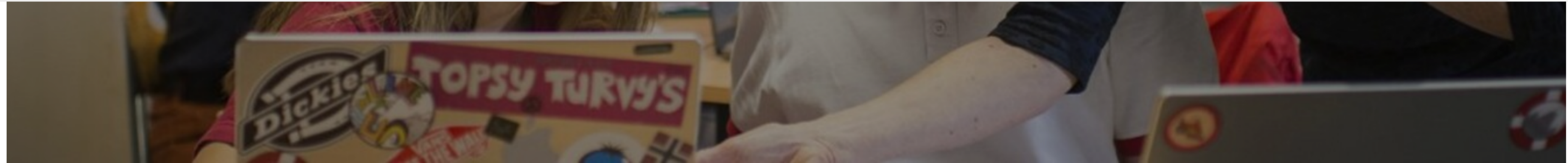
Du collège au lycée

Au lycée

S'engager

Après le lycée

Infos pratiques



LA SPÉCIALITÉ NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES, C'EST QUOI ?

CONCRÈTEMENT, QU'APPREND-ON EN NSI ?

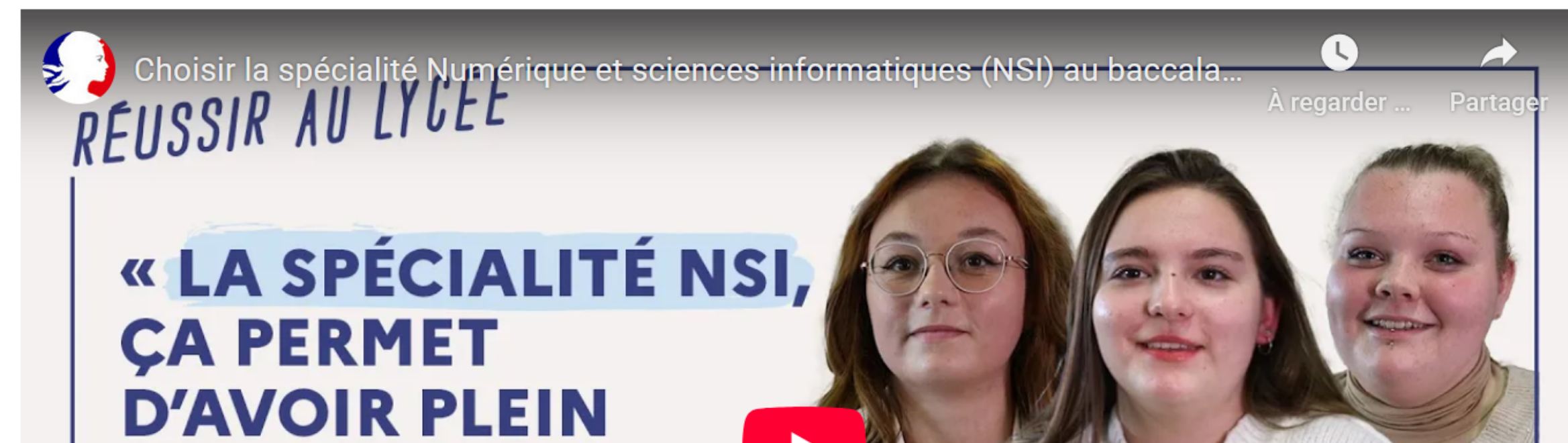
EST-CE QU'ON PEUT PRENDRE NSI AVEC N'IMPORTE QUELLES SPÉCIALITÉS ?

QUELS SONT LES DÉBOUCHÉS, QUELLES ÉTUDES, QUELS MÉTIERS ?

LA SPÉCIALITÉ NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES, C'EST QUOI ?

Aujourd'hui, le numérique, c'est de la culture générale, nécessaire pour votre vie personnelle comme professionnelle. Pour travailler dans le développement durable, la littérature, le cinéma ou la santé, c'est toujours bien de **savoir ce qu'est un algorithme, un langage de programmation, une base de données**. C'est d'ailleurs pour cette raison que tous les élèves de 2de suivent un cours de Sciences Numériques et Technologiques.

La spécialité Numérique et sciences informatiques vous permet de **comprendre les bases de la programmation**, pour élaborer des logiciels par exemple, des sites internet, des applications pour smartphones, etc.



2 – Comment travaille-t-on en NSI ?

La NSI est une spécialité très pratique : **on apprend en faisant.**

Les élèves sont souvent en activité sur ordinateur :

- écrire des programmes **principalement en Python,**
- **tester, corriger et améliorer des solutions,**
- **Analyser des situations** réelles (réseaux sociaux, données, objets connectés...).

Une place importante est donnée **aux projets** :

- travail individuel ou **en groupe,**
- résoudre un problème concret,
- créer un programme, un jeu, un site web, une application simple...

On développe aussi des **compétences transversales** : **autonomie, logique, créativité, travail en équipe, esprit critique.**

3 – Pourquoi choisir la spécialité NSI ?

La NSI aide à développer une **pensée logique et rigoureuse**, utile dans toutes les études scientifiques.

Elle permet de mieux comprendre les enjeux du numérique : données personnelles, sécurité, intelligence artificielle, réseaux.

C'est une **spécialité qui ouvre vers de nombreuses poursuites d'études :**

- **informatique, ingénierie, sciences,**
- **économie, sciences sociales, design, métiers du numérique...**

- **Aucun niveau préalable en programmation n'est exigé :**

la spécialité est accessible à tous les élèves curieux, motivés par la résolution de problèmes et la compréhension du monde numérique.

Lycée Léonard de Vinci

Enseignants : Sandrine Duranton

Bertrand Gorsse

> Comparaison NSI / SI / SIN (bac technologique)

NSI

SI

STI2D SIN

Une grande partie de l'enseignement se fait sous la forme de TP suivis de synthèse. Dans les activités / projets, les élèves sont amenés à faire preuve d'initiative, de rigueur. La forme de projet permet aux élèves de choisir le niveau d'approfondissement de leurs connaissances, dans les différents domaines du programme.

- Spécialité entièrement tournée vers la programmation, l'algorithmique, et le fonctionnement des ordinateurs.

- Pas de connaissances spécifiques en mathématiques attendues; cependant, un certain goût pour l'abstraction est nécessaire pour suivre la spécialité notamment en Terminale. Un couplage mathématiques - NSI en terminale permet d'ouvrir au maximum les poursuites d'études.

- Certaines parties du programmes moins théoriques (par exemple, interfaces web) permettent aux élèves de mettre en avant d'autres qualités que scientifiques.

- Spécialité tournée vers la compréhension et la conception de systèmes où l'informatique est l'une des composantes, à côté de la partie mécanique et électrique.

- Les connaissances en informatique (algorithmique, interface web, bases de données) ne sont pas aussi approfondies qu'en NSI.

- Spécialité du bac technologique qui prend toute sa place pendant l'année de terminale STI2D.

- Les systèmes étudiés mêlent robotique, informatique embarquée. La spécialité s'appuie des connaissances moins théoriques (notamment en algorithmique) et fait une large part à l'expérimentation.

Certaines parties de NSI ne sont pas approfondies (parcours de graphes, sécurisation des communications, ..)