



ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE

Numérique et Sciences Informatiques

NSI



Présentation générale

- Comme toutes les spécialités : **4 heures/semaine en première** et **6 heures/semaine en Terminale**.
- Le travail s'effectue en groupe à effectifs réduits uniquement en salle informatique avec une très forte mise en activité.
- $\frac{1}{4}$ de l'enseignement fait sous forme de projets.
- [Lien vers une vidéo](#)



Pourquoi cette nouvelle spécialité ?

- *L'informatique est une science à part entière, fondamentale et appliquée.*
- *L'informatique intervient dans tous les domaines : mathématiques, physique, chimie, sciences de la vie, médecine, économie, ...*
- *Les systèmes numériques sont omniprésents : téléphones, internet, systèmes embarqués, bases de données, robotique, ...*
- *L'informatique représente un vaste gisement d'activités et d'emplois.*



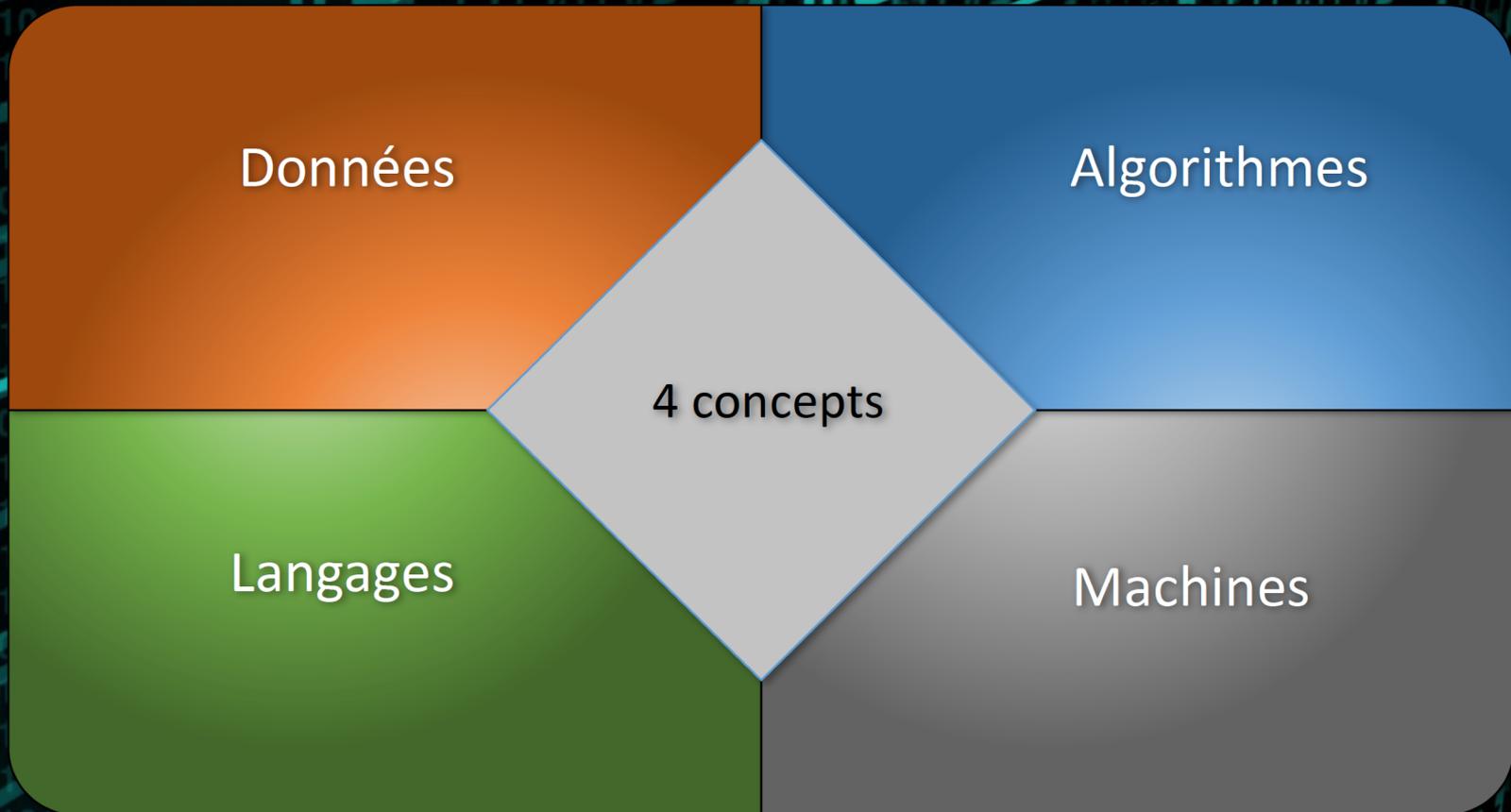
A qui s'adresse la spécialité NSI ?

- à tous les élèves.
- aux filles et aux garçons qui s'intéressent à l'informatique ou/et qui désirent découvrir une nouvelle discipline

Choisir la spécialité NSI, c'est choisir une orientation avec une compétence numérique forte que ce soit pour l'appliquer dans un autre domaine (cinéma, histoire, communication, sciences, etc.) soit pour intégrer les entreprises ou les organisations qui développeront l'informatique de demain. Ainsi, cette spécialité est complémentaire à toutes les spécialités proposées au lycée comme elle peut à elle seule définir un projet professionnel.

→ **Aucun acquis préalable n'est requis**

Contenu de l'enseignement



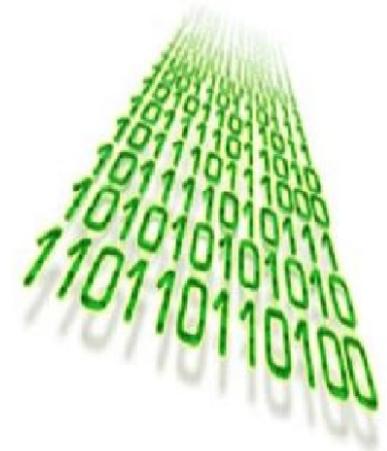
Contenu de l'enseignement

Représentation des données

- Nombres (entiers, relatifs, réels)
- Textes
- Images
- Des nouveaux types : booléens, tableaux, dictionnaires...

Traitement de données en tables

- Initiation aux bases de données



Contenu de l'enseignement

Architecture matérielle et systèmes d'exploitation

- Rôles et caractéristiques des différents constituants d'une machine.
- Systèmes d'exploitation
- Réseaux

Interactions entre l'homme et la machine sur le web

- Composants d'une page web
- Interaction client-serveur
- Formulaire d'une page web



Contenu de l'enseignement

Algorithmique

- Algorithmes de recherche
- Algorithmes de tri

Langage et programmation

- Variables, boucles, fonctions
- Diversité et unité des langages
- Mise au point de programmes



```
1 def mystere(x,y):  
2     if x>y:  
3         e=x-y  
4     else:  
5         e=y-x  
6     return e
```



Une démarche de projet



Réalisation de projets par binôme

- 1/4 du volume horaire total
- Réalisation d'un site internet
- Réalisation de mini-projet sur un thème imposé
- Réalisation d'un projet en fin d'année : jeu, cryptographie, traitement d'images, ...



Pour réussir dans cette spécialité, il faut :

- avoir envie de découvrir pleinement le domaine de l'informatique
- avoir un niveau satisfaisant en mathématiques, permettant d'aborder des questions de modélisation algorithmique nécessitant logique et rigueur
- avoir une bonne capacité de travail et être autonome et responsable
- être curieux, aller chercher de l'information sur Internet, se documenter et avoir un regard critique sur les informations trouvées
- aimer passer du temps devant un ordinateur à chercher des solutions à un problème



Les métiers de l'informatique

LES MÉTIERS ET L'EMPLOI DANS L'INFORMATIQUE ET LES RÉSEAUX

[Publication : 27 septembre 2021 \(l'Onisep\)](#)

Zoom sur les métiers en mathématiques et informatique

[Publication à télécharger de mars 2015 \(l'Onisep\)](#)