La spécialité NSI

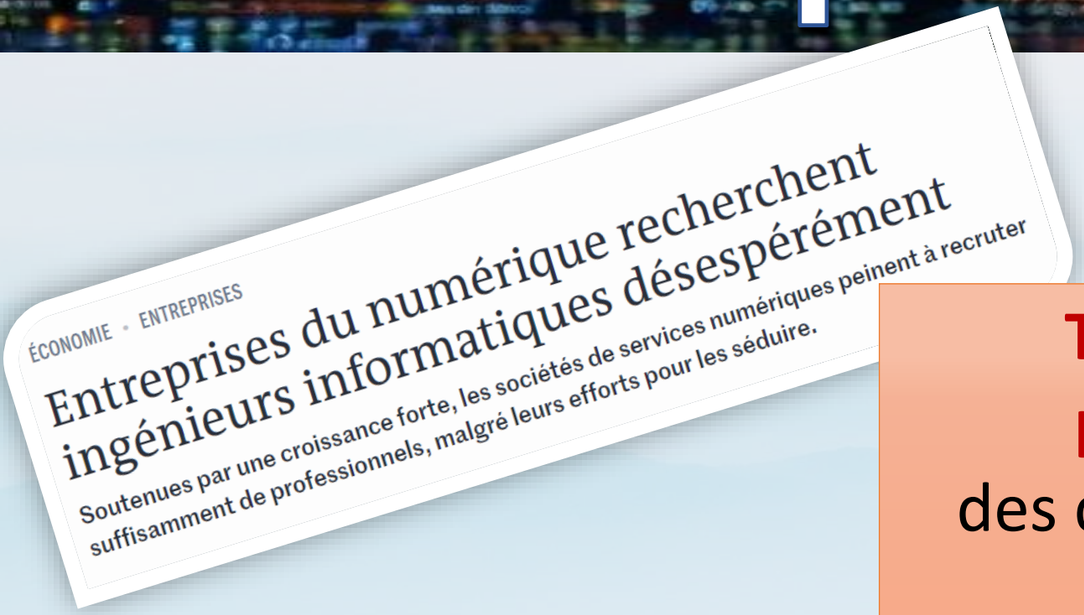
La spécialité Numérique et Sciences Informatiques est une matière qui explore les principes fondamentaux de l'informatique et les technologies de l'information.

Elle vise à développer des compétences clés en :

- ✓ algorithmique,
- ✓ programmation
- ✓ traitement de données.

by Pierre Duplaa, professeur de NSI

Un secteur porteur qui recrute !


ÉCONOMIE • ENTREPRISES

Entreprises du numérique recherchent ingénieurs informatiques désespérément

Soutenues par une croissance forte, les sociétés de services numériques peinent à recruter suffisamment de professionnels, malgré leurs efforts pour les séduire.

*« L'emploi dans les métiers du numérique a connu une **croissance** près de **trois fois plus que la moyenne** observée pour les autres secteurs »*

Taux d'insertion professionnelle

des diplômés en master d'informatique

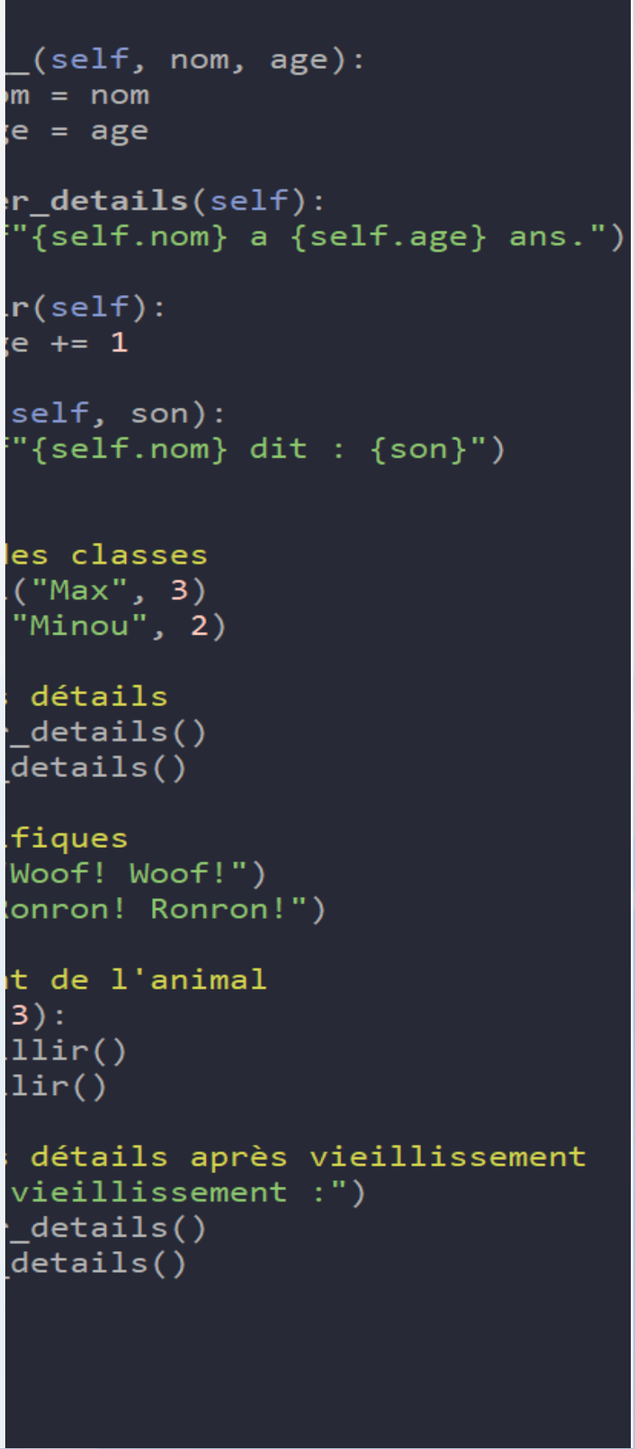
96 %

En 2021, les recrutements de cadres informaticiens ont fortement rebondi pour atteindre un niveau record

+65 % Le plus fort taux de progression annuel en termes d'offres d'emploi dans la catégorie informatique.

Travailler dans le numérique
Fausses idées:

- Réservé aux garçons
- Réservé aux GEEKS
- On joue à des jeux
- On passe son temps sur les réseaux sociaux
- On programme des jeux vidéos
- Plus besoin de communiquer
- Il faut être très fort en math!



Les horaires

- 4 heures en classe de première
- 6 heures en classe de terminale
- 1 poste / élève

Les cours et activités

La spécialité NSI offre une variété de cours et d'activités qui permettent aux élèves d'approfondir leurs connaissances du monde de l'informatique et du numérique.

1

Cours théoriques

Des cours approfondis sur les langages de programmation, l'algorithmique et les architectures matérielles.

2

Activités pratiques

Des activités pratiques telles que la résolution de problèmes, la conception de programmes, et la manipulation de données.

3

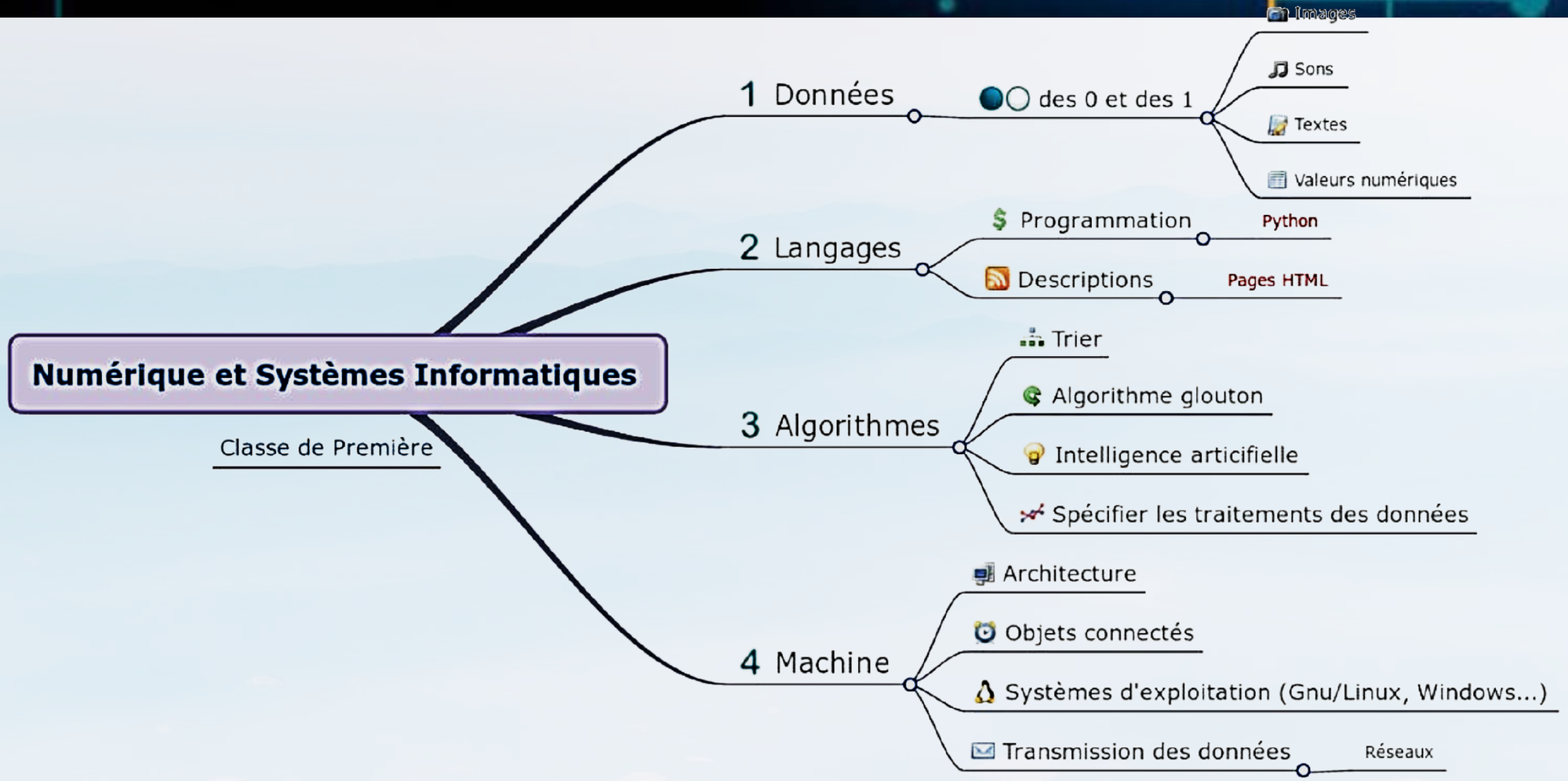
Projets collaboratifs

La réalisation de projets en équipe pour développer des applications informatiques et des systèmes interactifs.

Au programme de la classe de première

- **Les données**
- **Les algorithmes**
- **Les langages**
- **Les machines**
- **Les IHM**

Au programme de la classe de première



Au programme de la classe de première

Programmation

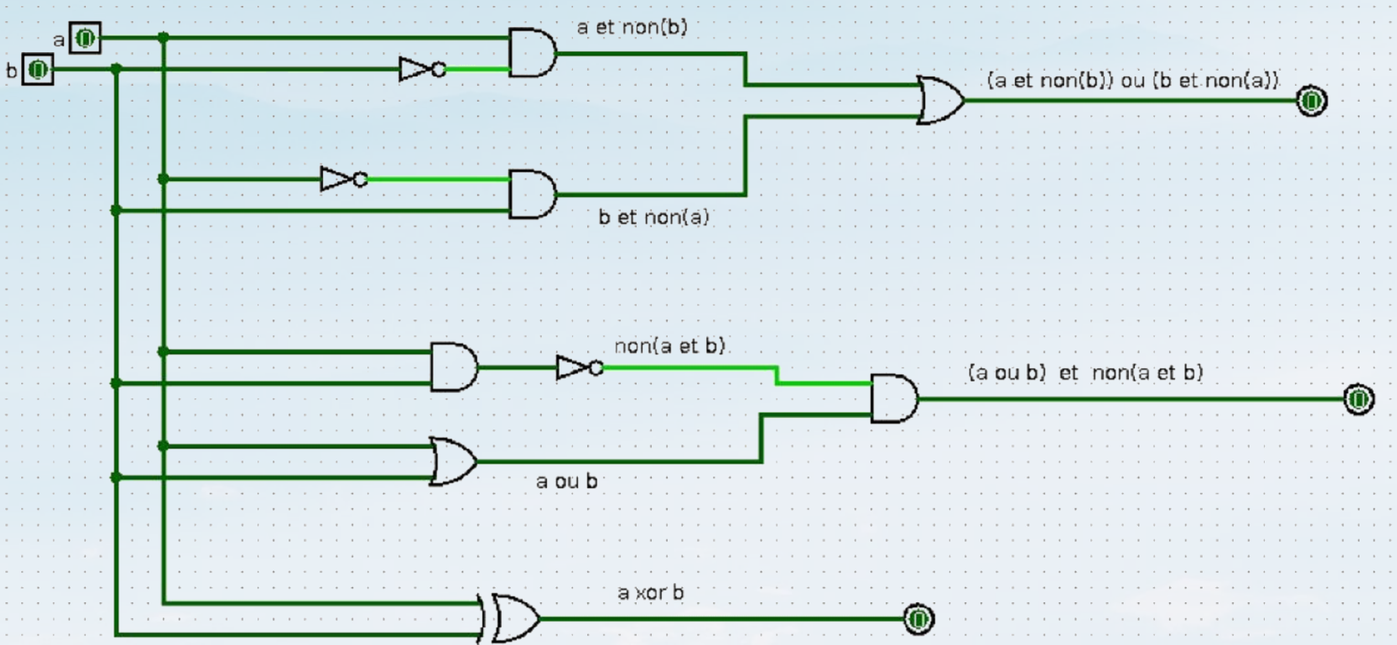
Un exemple en Python

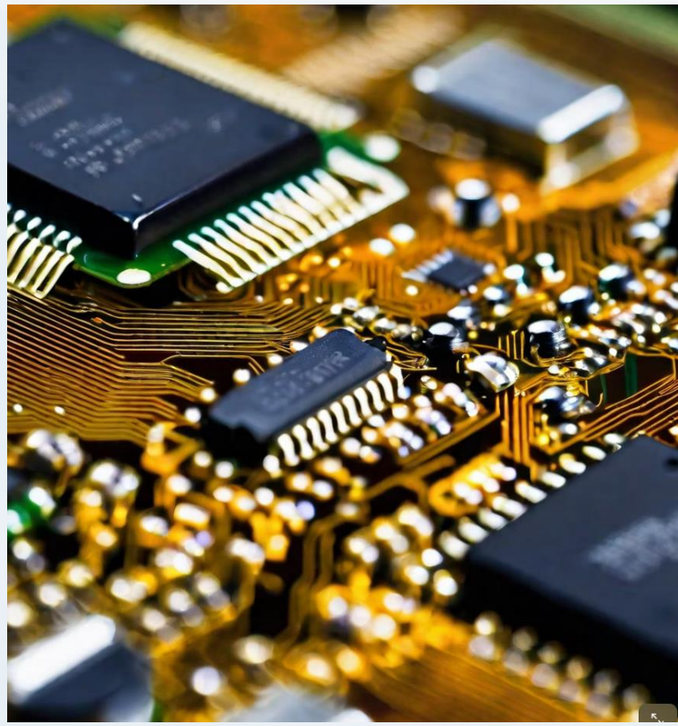
```python
# travail sur le fichier source :
with open('rose.ppm','r') as f :
    # lecture du fichier et stockage dans une chaîne :
    lecture = f.read()
    # transformation de la chaîne en liste :
    lecture = lecture.split()


# travail sur le fichier but :
with open('verte.ppm','w') as f :
    # recopie de l'entête :
    f.write(lecture[0]+'\n')
    f.write(lecture[1]+'  '+lecture[2]+'\n')
    f.write(lecture[3]+'\n')
    # copie des codes RGB et échange des intensités R et G :
    for i in range(4, len(lecture), 3):
        r, g, b = lecture[i], lecture[i+1], lecture[i+2]
        f.write(g + ' ' + r + ' ' + b + '\n')
```

Au programme de la classe de première

Architecture

Circuit combinatoire





Les objectifs

La spécialité NSI vise à familiariser les élèves avec les concepts fondamentaux de l'informatique, à développer leur raisonnement algorithmique, et à les préparer à relever les défis numériques du futur.

1 Compréhension de l'Informatique

Acquérir une compréhension approfondie des bases de données, des langages de programmation (Python) et de description (HTML, CSS, Javascript)

2 Réflexion Algorithmique

Apprendre à résoudre des problèmes de manière logique en utilisant des algorithmes et des structures de données.

3 Préparation au Numérique

Se préparer à intégrer les métiers du numérique en développant des compétences solides en informatique et en technologie.

Les compétences développées

La spécialité NSI permet aux élèves de développer un large éventail de compétences pratiques et intellectuelles qui sont essentielles dans le monde numérique actuel.

Compétences Pratiques

Maîtrise de la programmation, manipulation des données, résolution de problèmes informatiques.

Compétences Intellectuelles

Développement du raisonnement logique, analyse algorithmique, et capacité à concevoir des solutions informatiques.

Après la terminale :

Prépas scientifiques

- **MPII** Math Physique Ingénierie et Informatique
- MPSI Math Physique SI
- PCSI Physique Chimie SI
- PTSI Physique Technologie SI

2 années avec pour objectifs d’intégrer par concours une école d'ingénieur.

Prépas Intégrés

- **CPBx (ENSEIRB-MATMECA…)**
- INP
- INSA, ISEN, ISEP…

2 années de prépa + 3 ans d'école d'ingénieur dans le même établissement

Après la terminale :

BTS(2ans) et BUT (3 ans)

- ✓ **BTS - SIO Opt A** : Infrastructure, Systèmes et Réseaux (Lycée Eiffel - Bx , Anglet…)
- ✓ **BTS- SIO Opt B** : Solutions Logicielles et Applications Métiers (Lycée Eiffel - Bx, Pau…)
- ✓ **BTS - Systèmes Numériques opt A Informatique et Réseaux** (Lycée Kastler-Talence, Pau…)
- ✓ **Analyste Programmeur**: (CESI à Bordeaux, Pau …)
- ✓ **BUT Informatique** (Gradignan, Anglet…)
- ✓ **BUT Réseaux et Télécommunications** (Mont de Marsan…)
- ✓ **BU Techniques et multimédia** (IUT Michel de Montaigne –Bx…)
- ✓ **BUT GEII (Gradignan)**
- ✓ **BUT GMP (Gradignan)**

Après la terminale :

Licences et licences Pro

- **Math-Informatique**
- **MIASHS (**Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales **)**

- **Développeur en applications Web et innovation numérique**
- **Développement d'applications et gestion de projet informatique**
- **Administration et sécurité des systèmes et des réseaux**

Quelques écoles liées au numérique:

ENSIA

YNOV

ISIMA

Digital Campus

ESCEN

Digital Marketing International

EIFREI

EPITECH

École 42

EISTI

CESI

ecv digital

EPSI

École d'ingénierie informatique

EIGSI

ESD

Ecole Supérieur du Digital

IN'TECH

Sup de Vinci

Les métiers du futur

Eco Concepteur Logiciel

Data analyst

Ingénieur en intelligence artificielle

DevOps

Ingénieur Data

Analyste financier I.A.

Eco Concepteur Logiciel

Data ecologiste

Architecte Big data

Ingénieur en efficacité énergétique

Green Data Analyst

Expert en Cybersécurité

Green IT Manager

Data management

Responsable marketing I.A.

Architecte Cloud

MERCI