



# Spécialité NSI

Numérique et Science Informatique

## Le retour de l'informatique au lycée:

« Dans la nouvelle économie, l'informatique n'est plus une connaissance optionnelle. C'est une compétence basique, comme la lecture, l'écriture et l'arithmétique. »

Barack Obama, 2016

Données

Algorithmes

4 concepts

Langages

Machines

# Au programme

---

- **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
- **Interactions entre l'homme et la machine sur le web :**
  - Composants d'une page web
  - Interaction client-serveur
  - Formulaire d'une page web

# Au programme

---

- **Architectures matérielles et systèmes d'exploitation :**
  - Rôles et caractéristiques des différents constituants d'une machine.
  - Systèmes d'exploitation
  - Réseaux
- **Algorithmique :**
  - Algorithmes de recherche
  - Algorithmes de tri
- **Langage et programmation :**
  - Variables, boucles, fonctions
  - Diversité et unité des langages
  - Mise au point de programmes

# Une démarche de projet

---

- **Réalisation de projets par binôme**
  - 1/4 du volume horaire total,
  - le thème est de préférence choisi par les élèves,
  - Exemple: Jeu « Flamme rouge » autant de variantes du jeu que de groupes d'élèves (prise d'initiatives, autonomie, rigueur, ...)
- **Mise en oeuvre de connaissances disciplinaires théoriques pour**
  - la simulation d'expérience,
  - le travail sur des données socioéconomiques réelles ([data.gouv.fr](https://data.gouv.fr))
  - un projet autour d'un objet connecté ou d'un robot
  - un problème de traitement d'image ou de son développement d'un site Web associé à l'utilisation d'une base de données

# Une démarche de projet

---

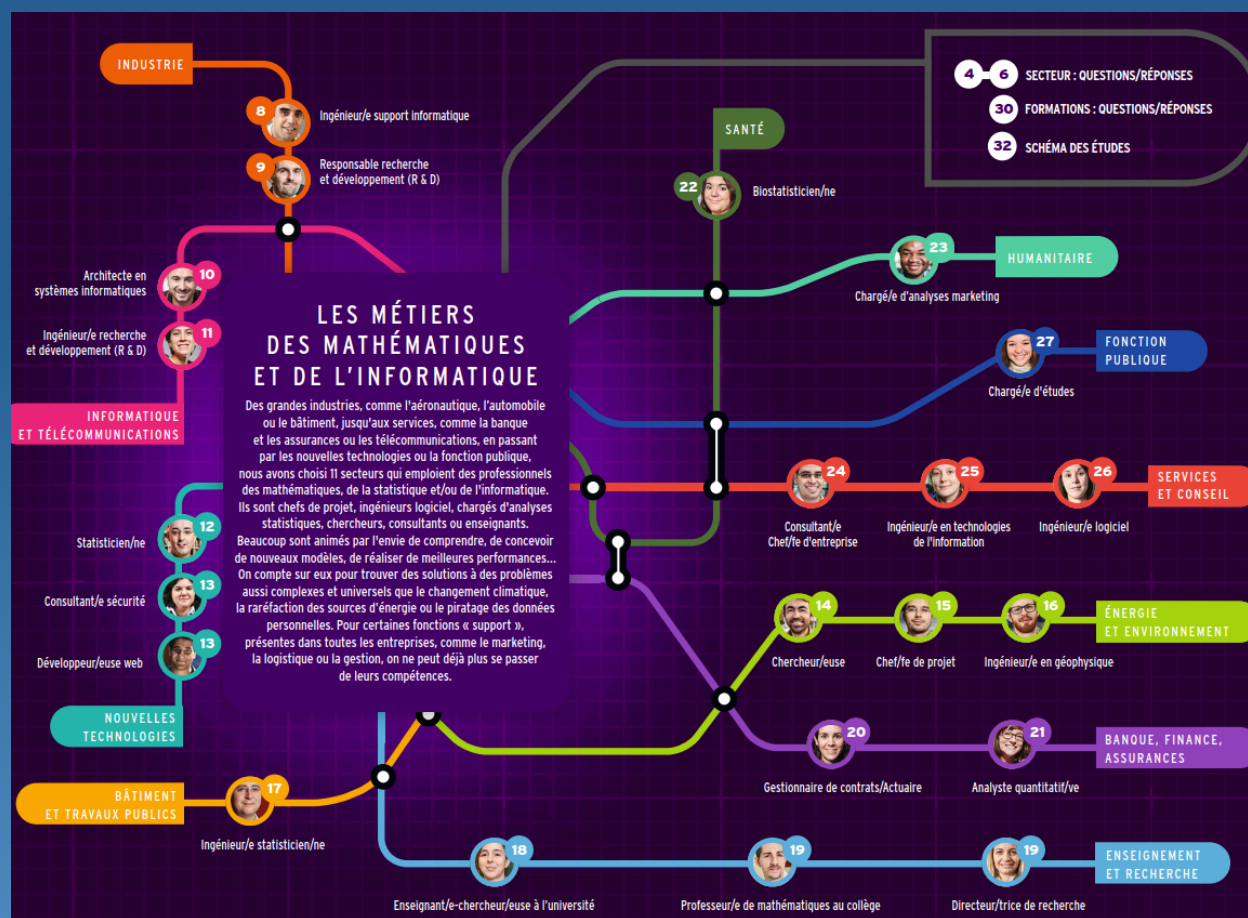
- **Travail de l'oral**

- autour de l'histoire de l'informatique
- présentation des projets au groupe classe

- **Travail rédactionnel**

- élaboration de codes de calculs rigoureux et réutilisables
- rédaction de comptes rendus

# Pour quoi faire ?



134 formations post-bac en lien avec l'informatique en Nouvelle-Aquitaine (Parcoursup)



# À qui s'adresse cet enseignement ?

---

- Aux élèves attirés par l'informatique et qui ont envie d'en savoir plus (aucun pré-requis nécessaire) ;
- À ceux qui veulent découvrir ou approfondir leur pratique de la programmation ;
- À tous ceux qui apprécient la démarche de projet.