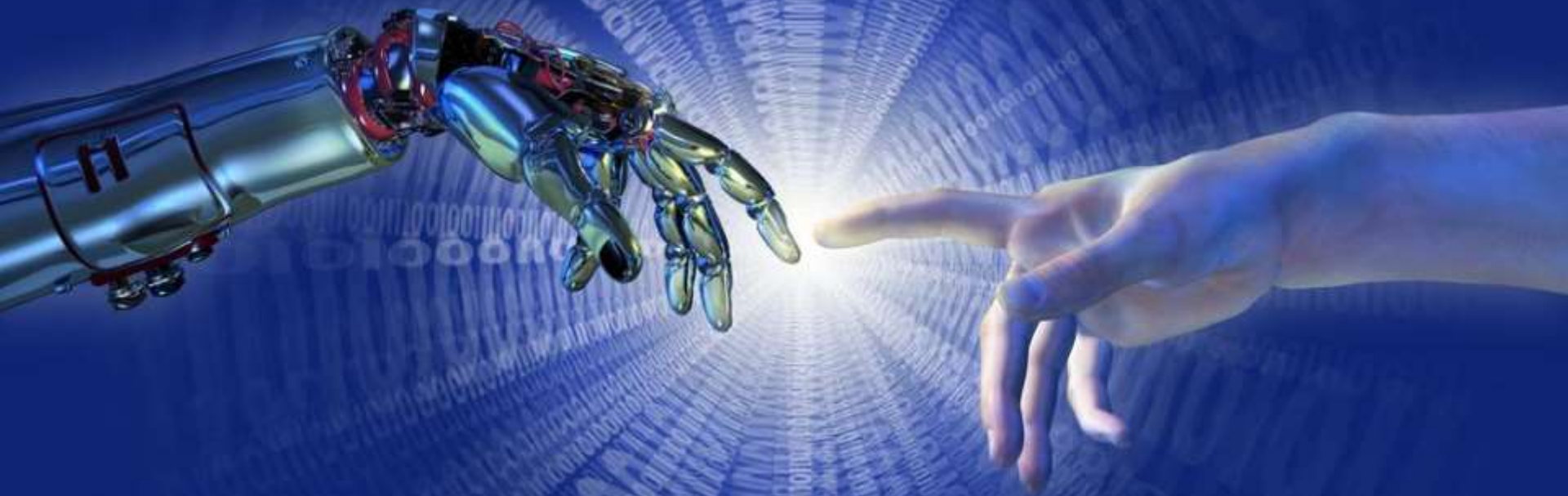


NSI

NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES



NSI : Pourquoi ?

- Parce que le numérique est devenue une **science à part entière**, avec ses propres applications.
- Parce que le numérique **intervient dans tous les domaines** (pas seulement scientifiques !)
- Parce que les sciences du numériques représentent **un vaste gisement d'activités et d'emploi en France et à Montpellier.**

NSI : *Horaires*

- Une spécialité de Première et Terminale au même titre que les maths, la physique chimie ou la SVT.
- 4 h en Première et 6h par semaine en Terminale
- Epreuve écrite au bac (dans la version actuelle du bac mais cela pourrait évoluer vers un oral avec préparation d'un projet informatique)

NSI : *Pour qui ? Comment ?*

- **Pour tout le monde !** Aucune connaissance indispensable ni nécessaire en début d'année.
- **Des contenus variés et très concrets.**
- **Une pédagogie de projet ! Plus pratique que théorique..** Cours, travaux pratiques, recherches documentaires et activités de projets, exposés.
- **Travaux de groupes** en classe ou à distance.



NSI : *Qualités développées*

- Faire preuve d'**autonomie**, d'**initiative** et de **créativité** ;
- Présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat
- Coopérer au sein d'une **équipe** dans le cadre d'un projet
- **Rechercher** de l'information, partager des ressources.
- Faire un usage **responsable** et critique de l'informatique

NSI : *Le programme*



```
<HTML>  
  
<html>  
<title>HTML</title>  
<body>  
This is HTML!  
</body>  
</html>
```

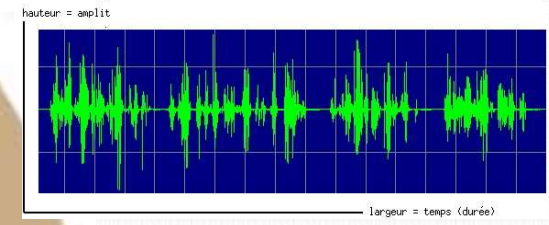
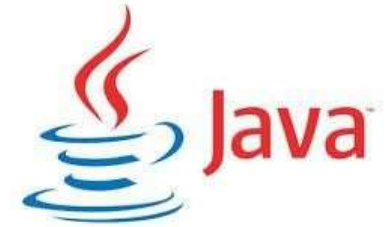
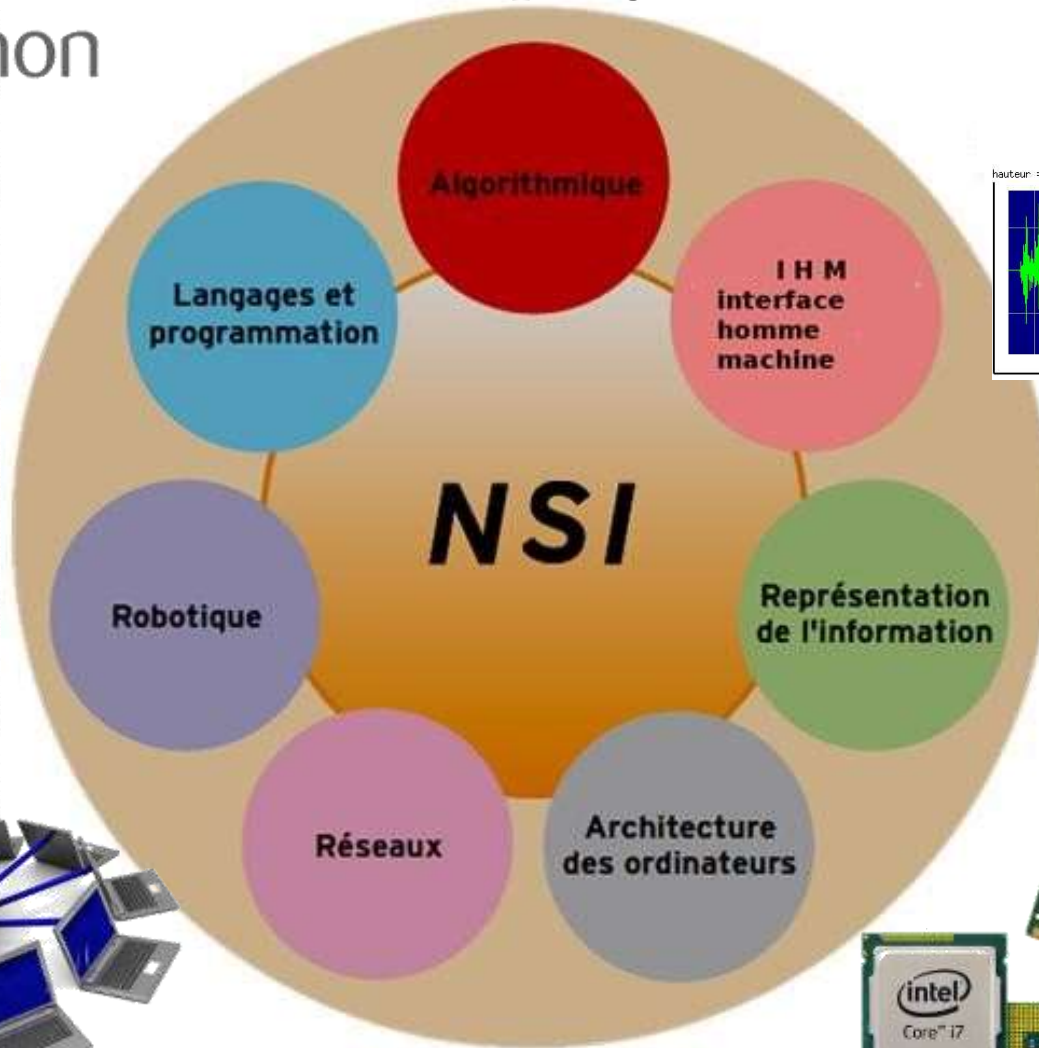
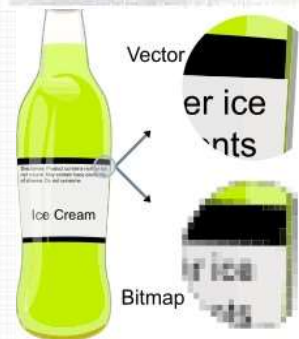
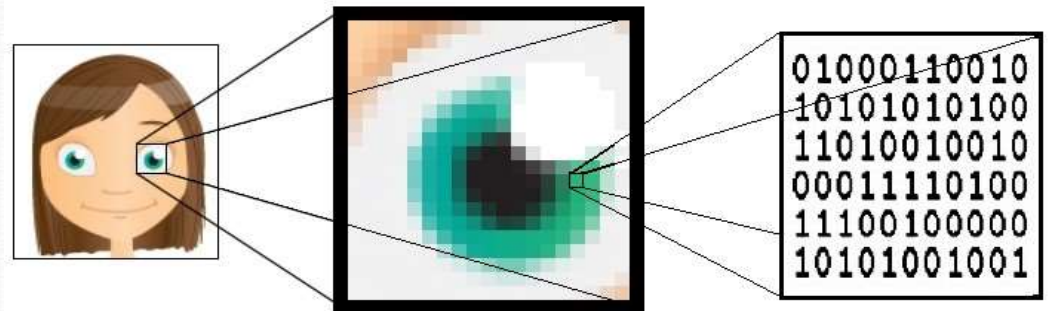


Figure : Source ONISEP

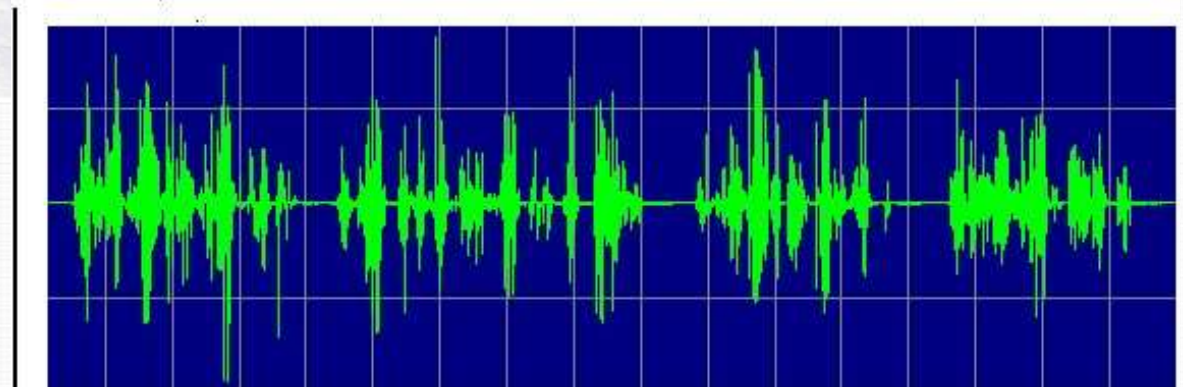
NSI

Thème 1 : Les données

- Codage binaire de l'information.
- Numérisation de l'image.
- Numérisation du son.



hauteur = amplitude (volume)

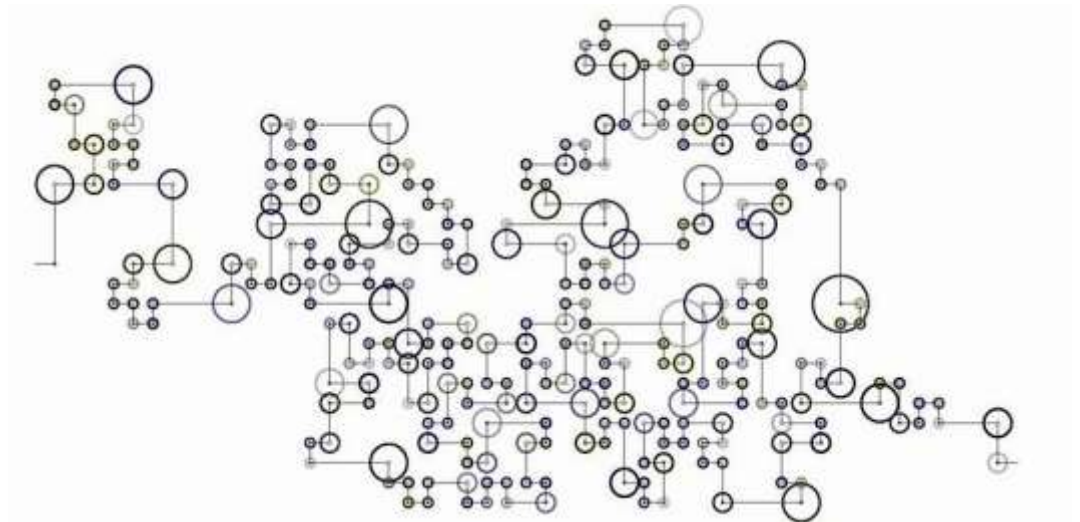
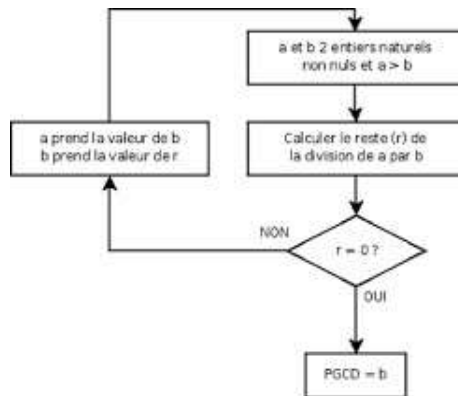


largeur = temps (durée)

NSI

Thème 2 : Les algorithmes

- Description précise, sous forme de concepts simples, de la manière dont on peut résoudre un problème.
- Organigrammes



NSI

Thème 3 : Langages

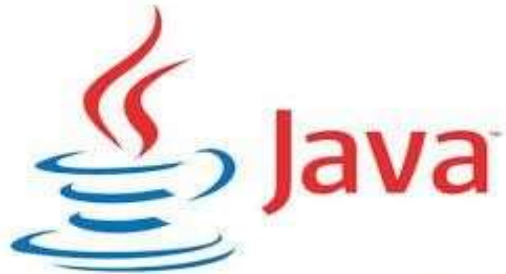
- Initiation ou approfondissement du langage HTML et CSS.
- Création d'un mini-site WEB.



NSI

Thème 3 : Langages

- **Initiation ou approfondissement** d'un langage de programmation : **Python**, et découverte d'un nouveau langage Java (utilisé sous android)
- **Applications diverses** de la programmation et de l'algorithmique :
 - Programmation et modélisation scientifique.
 - Multimédia, traitement de l'image, jeu et programmation graphique.
 - Algorithmique, numérisation et cryptographie.



NSI

Thème 4 : Les machines

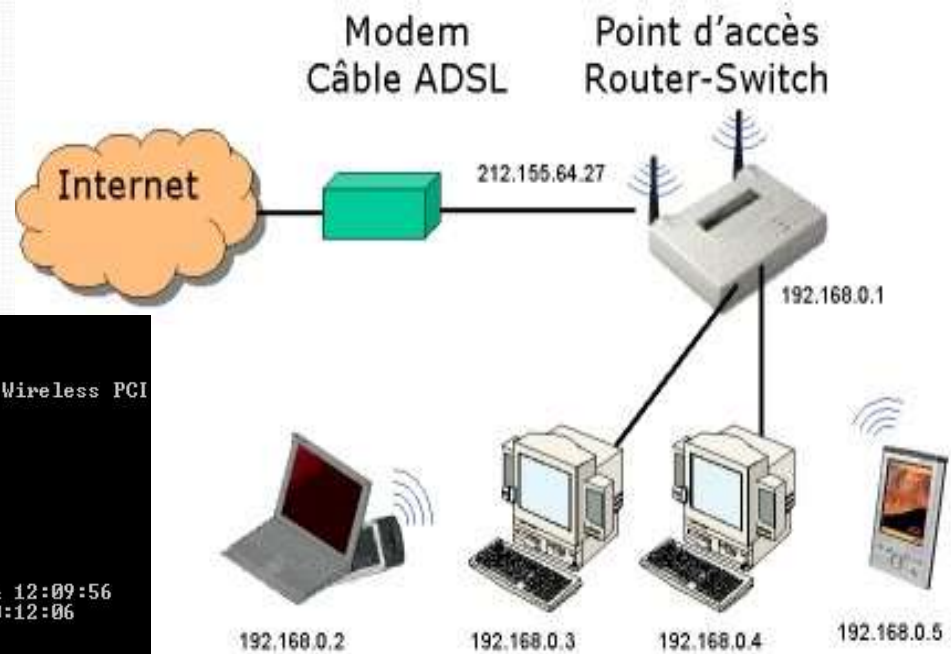
- Un ordinateur, comment ça marche ?
- **Comprendre les composants physiques** qui permettent l'exécution d'un programme.
- **Initiation** au Langage machine.



NSI

Thème 4: Les machines

- Découverte du **fonctionnement des réseaux** et de la **transmission de données**.
- **Simulation de réseaux** sur logiciel.
- **Routage de données, adressage IP, sécurité, hacking.**



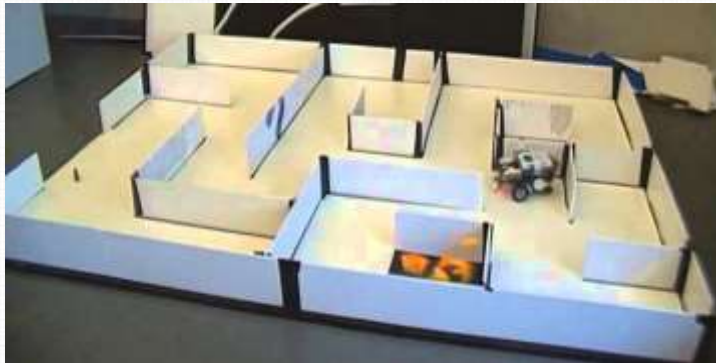
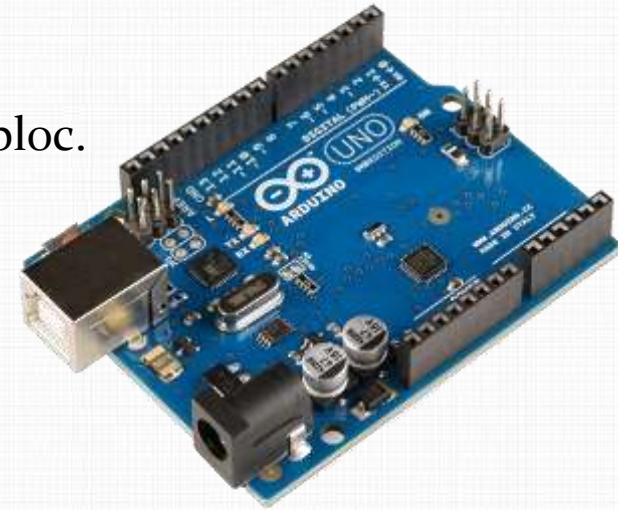
```
Carte Ethernet Connexion réseau sans fil:
    Suffixe DNS propre à la connexion :
    Description . . . . . : SMC2802W 2.4GHz 54 Mbps Wireless PCI
Adapter
Adresse physique . . . . . :
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée . . . . . : Oui
Adresse IP. . . . . : 192.168.
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.
Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.
Serveur DHCP. . . . . : 192.168.
Serveurs DNS . . . . . : 192.168.
Bail obtenu . . . . . : vendredi 5 novembre 2004 12:09:56
Bail expirant . . . . . : mardi 9 novembre 2004 00:12:06

Carte Ethernet Connexion au réseau local:
    Statut du média . . . . . : Média déconnecté
    Description . . . . . : Carte réseau Fast Ethernet PCI Realtek
    ek RTL8139 Family
    Adresse physique . . . . . :
```

NSI

Thème 4 : Les machines

- **Initiation à la robotique** par la programmation par bloc.
- **Objets connectés.**



NSI

Résumons

- **Matière d'initiation et d'exploration.**
- **Enseignement très différent des enseignements habituels.**
- **Un atout solide pour la poursuite d'études** en classe prépa MPSI, PCSI et PTSI, en IUT, BTS, et école d'informatique ou pour le cursus maths-info à l'université.
- **Une discipline scientifique moderne** qui demande motivation, curiosité et autonomie.

