

# CHAPITRE DE PRÉSENTATION

## ISN - Chapitre 0

### TABLE DES MATIÈRES

---

---

<b>I Pourquoi une spécialité ISN ?</b>	<b>2</b>
I 1 Intérêt de la spécialité ISN . . . . .	2
I 2 Programme prévisionnel de l'année . . . . .	2
I 3 test de niveau . . . . .	3
<b>II L'organisation d'un ordinateur (une courte introduction)</b>	<b>3</b>
II 1 les composants principaux d'un ordinateur . . . . .	3
II 2 les périphériques . . . . .	3
II 3 le système d'exploitation . . . . .	4

# I POURQUOI UNE SPÉCIALITÉ ISN ?

## I 1 Intérêt de la spécialité ISN

☞ Lire le B.O. pour le programme officiel.

☞ Lire le B.O. pour l'examen officiel.

### Pourquoi la spécialité ISN ?

- Depuis plusieurs siècles : les mathématiques sont étudiées pour démontrer, comprendre...
- Au XX<sup>e</sup> siècle : l'ère industrielle, développement d'une culture physique-chimie pour comprendre le monde d'alors.
- Au XXI<sup>e</sup> siècle : l'informatique est omniprésente dans notre vie quotidienne : nécessité de développer une culture informatique :
  - pour comprendre les concepts importants, les enjeux sociaux, avoir un esprit critique ;
  - faire la distinction entre la Science informatique et l'utilisation grand public de l'outil.

### Faire des études en informatique

C'est le domaine où il y a le plus de débouchés :

- l'informatique est partout ;
- la recherche en informatique progresse continuellement, faisant avancer la technologie ;
- on retrouve l'informatique dans les autres sciences et dans tous les secteurs d'activités ;
- nombreux métiers à bac+3, +5, +8 potentiellement bien rémunérés...

### Objectifs

- ☛ Fournir aux élèves quelques notions fondamentales liées à l'informatique.
- ☛ Faire découvrir quelques langages informatiques.
- ☛ Développer une rigueur de travail, d'écriture et de réflexion.
- ☛ Apprendre le travail d'équipe dans le cadre de projets informatiques.
- ☛ Sensibiliser sur les droits et devoirs face à la diffusion de l'information.

## I 2 Programme prévisionnel de l'année

**Chapitre 1** : Algorithmes

**Chapitre 2** : Langage et programmation

**Chapitre 3** : Culture scientifique – société

**Chapitre 4** : Le langage LUA

**Chapitre 5** : Représenter l'information.

**Chapitre 6** : Le langage HTML

**Chapitre 7** : Fonctions (avancées)

**Chapitre 8** : Projet final

Périodes →	Première période	Deuxième période	Troisième période	Quatrième période	Cinquième période
Contenus théoriques et activités pratiques complémentaires	██████████	██████████	██████████	██████████	
Mini-projet s'appuyant sur des situations partiellement rencontrées		██████████	██████████		
Projet : délimitation, première phase, ajustement, finition			██████████	██████████	██████████

---

### I 3 test de niveau

---

☞ Petit test de niveau pour se tester sur ses connaissances générales.

---

## II L'ORGANISATION D'UN ORDINATEUR (UNE COURTE INTRODUCTION)

---

---

### II 1 les composants principaux d'un ordinateur

---

#### L'unité centrale :

C'est le contenant de l'ordinateur. L'unité centrale est chargée de contenir tous les composants et de fournir l'alimentation électrique.

#### 1. La carte mère :

C'est la colonne vertébrale de votre ordinateur sur laquelle viendront se greffer tous les autres composants.

#### 2. Le processeur :

Le moteur de votre ordinateur. C'est lui qui se chargera de calculer la quasi-totalité des opérations effectuées par votre ordinateur.

#### 3. Le disque dur :

C'est là que seront stockées toutes vos informations (programmes, documents, images, photos ... ). il conservera les informations même une fois l'ordinateur éteint.

#### 4. La RAM (Mémoire vive) :

la RAM (Random Acces Memory) peut être comparée à un disque dur de petite taille ne conservant pas les informations ordinateur éteint. Elle ne sert qu'au stockage temporaire pour des informations régulièrement utilisées car elle est bien plus rapide qu'un disque dur. Plus vous aurez de RAM sur votre ordinateur, plus votre ordinateur exécutera les tâches plus rapidement.

#### 5. La carte vidéo

C'est le composant permettant d'envoyer l'image à l'écran, la qualité de l'image (jeux ou système) dépendra de la qualité de la carte.

#### 6. La carte son

Couplée avec des enceintes, c'est le composant permettant d'émettre des sons.

#### 7. Lecteur de DVD

#### 8. Ventilateur

#### 9. Carte réseaux :

Pour utiliser les différents moyens de connectivités (En citer quelques uns).

---

### II 2 les périphériques

---

1. écran.

2. clavier / souris / trackpad.
3. imprimante.
4. scanner.
5. webcam.
6. modem, box...
7. enceintes, casque...

*Identifier les périphériques de sortie et d'entrée.*

## II 3 le système d'exploitation

---

### Qu'est-ce qu'un système d'exploitation ?

Tout d'abord, on s'aperçoit que si on bouge la souris, le curseur de la souris bouge sur l'écran. Il semble donc y avoir un programme qui interroge **en permanence** la souris pour connaître sa position et dessine un curseur de souris à l'endroit correspondant de l'écran. De même, il est possible d'utiliser simultanément plusieurs programmes, alors que le processeur n'en exécute qu'un seul à la fois. Cela est dû au fait que dès qu'on allume un ordinateur, un programme spécial est lancé : le système d'exploitation. Ce programme, souvent gigantesque, a plusieurs fonctions :

#### A quoi sert un système d'exploitation ?

---

- Il permet l'exécution simultanée de plusieurs programmes, selon le système de temps partagé : le système d'exploitation exécute chacun des programmes à tour de rôle et pendant une courte durée, garantissant à chacun que ses données ne seront pas modifiées par les autres.
- Il gère les périphériques : ainsi, pour imprimer un caractère sur l'écran, il n'est pas nécessaire d'allumer chaque pixel l'un après l'autre, mais on peut demander au système d'exploitation d'afficher un « A » et celui-ci traduira cette instruction en une suite d'instructions qui afficheront un « A » pixel par pixel.

**Remarque :** la partie du système d'exploitation qui gère un périphérique s'appelle un ..... ?

- Il gère le disque, son découpage en fichiers, l'attribution d'un nom à chaque fichier et leur organisation arborescente.
- Il gère aussi l'écran, c'est-à-dire son découpage en fenêtres, l'ouverture et la fermeture des fenêtres.
- Il gère aussi l'authentification de chaque utilisateur et les droits, en particulier de lecture et d'écriture des fichiers, associés à chacun d'eux.