



insy2s

NURSERIE

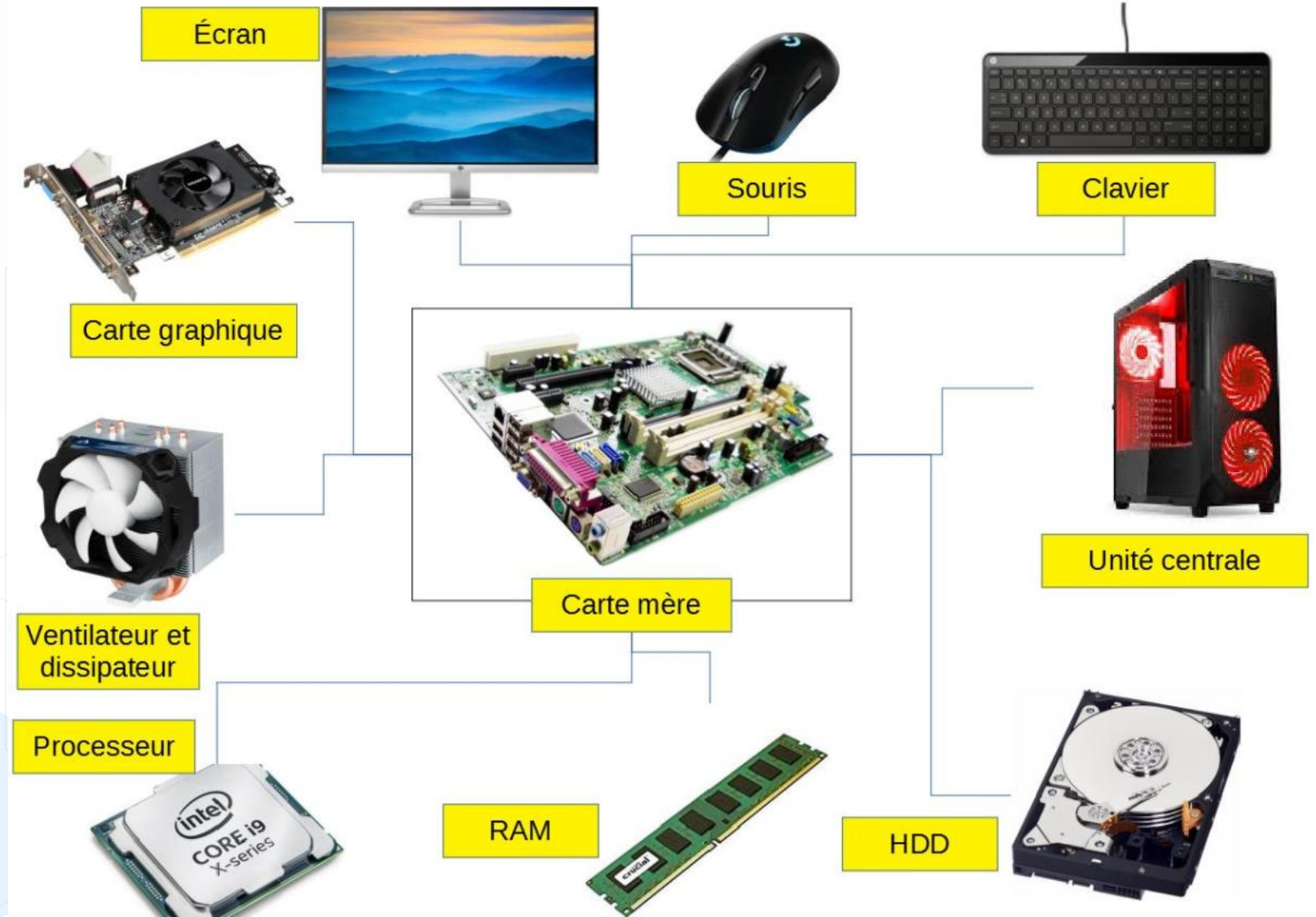
A LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DU DIGITAL

Hardware

Ce qui compose l'unité centrale (UC)

L'unité centrale est composée :

- D'une carte graphique
- D'un processeur
- De stockage
- De mémoire
- D'une carte mère
- D'une alimentation
- D'un boîtier



La carte graphique

- Son rôle est de rendre (générer) une image à l'écran.
- La puce principale est appelée **GPU** (graphics processing unit ou unité de traitement graphique)
- Le GPU est dédié au traitement d'image
- Les fabricants les plus connus sont **NVIDIA, AMD et Intel** (Intel qui produit essentiellement des GPU intégrés à la carte mère et dans des ordinateurs portables)



Carte graphique

La carte graphique

- Les GPU haut de gamme peuvent afficher rapidement des données et réaliser des opérations complexes (effets d'ombre, les brumes, le feu, etc)
- La carte graphique est un composant essentiel pour les graphistes et les jeux vidéos.
- Elle doit être performante, avoir une bonne resolution et une bonne mémoire vidéo.



Carte graphique

La carte graphique

- Les GPU peuvent être utilisés également dans la recherche, pour procéder à des calculs complexes en simultané (analyses chimiques, séquençage de gènes, IA, etc.)
- Les connecteurs les plus courant pour afficher l'image à l'écran sont le **VGA** (qui devient de plus en plus obsolète), **DVI**, **HDMI**, **DisplayPort** et **USB-C**.



Carte graphique

Le processeur

- C'est le cerveau de l'ordinateur.
- Le processeur, appelé également **CPU** (Central Processing Unit) est responsable du fonctionnement de l'ordinateur.
- Il fait tourner le système et coordonne les opérations entre les différentes parties qui constituent le système.
- La puissance du PC dépend du CPU.
- Les fabricants principaux sont **Intel** (Atom, Celeron, Core i3, i5, i7, i9 et Xeon) et **AMD** (Athlon, Opteron, Ryzen)

Processeur



Le processeur

- **Attention au type de socket !!**
- Les processeurs AMD ne se connectent pas aux cartes mères prévues pour les CPU Intel et inversement.
- Les processeurs sont mesurés par leur fréquence d'horloge exprimée en GHz.
- Plus la fréquence est élevée, plus la vitesse de fonctionnement est élevée.
- Le nombre de cœur joue un rôle important (2 ou 4 cœurs est recommandé)
- Si vous avez un GPU, au-delà de 4 cœurs vous ne verrez pas de grandes différences dans le traitement des images).

Processeur



Le processeur

- Le CPU est souvent accompagné d'un système de refroidissement composé d'un matériau d'interface thermique (**TIM** pour *Thermal Interface Material* comme la pâte thermique), d'un dissipateur et d'un ventilateur.

Processeur



Ventilateur et dissipateur

La mémoire vive

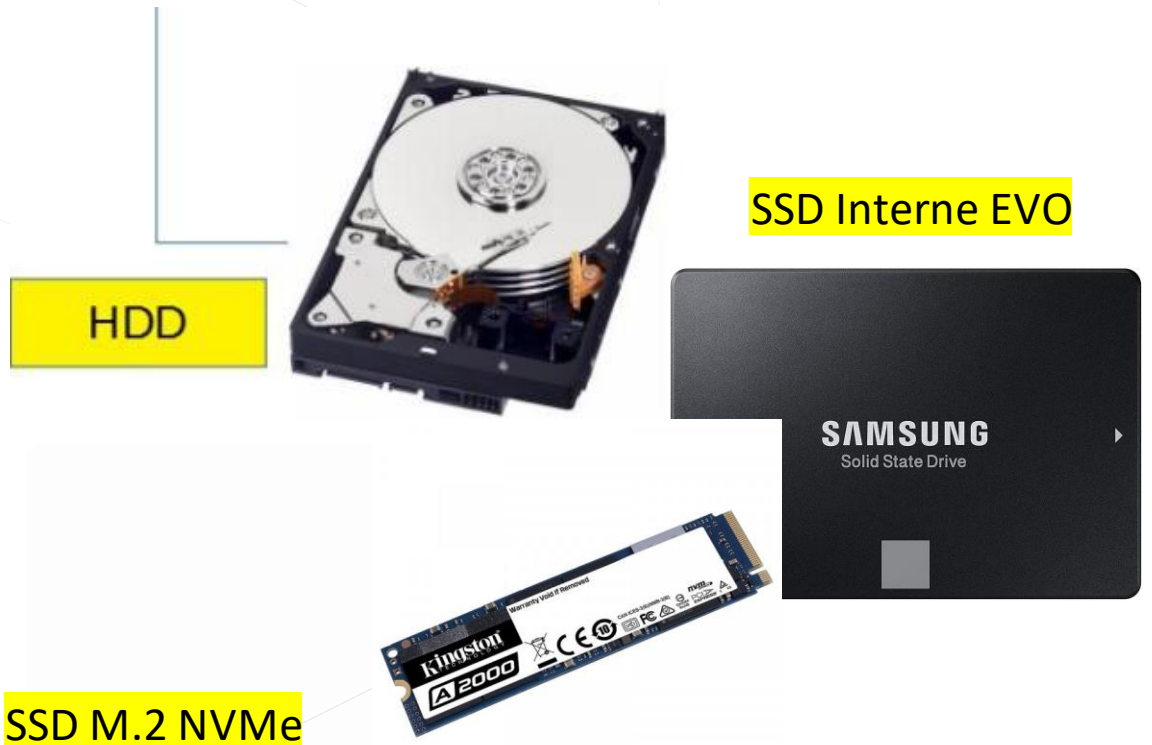
- La mémoire vive est un espace pour faire tourner les programmes et conserver les données temporairement quand le PC fonctionne
- Elle est gérée par la **RAM** (Random Access Memory)
- Pour un usage normal, 4 à 8 Go devrait suffire, en revanche pour les graphistes ou les gamers, il faut compter 16 à 32 Go de RAM idéalement.

RAM



Le disque dur

- La **mémoire de stockage** ou disque dur est utilisé pour sauvegarder le travail et garder les programmes installés.
- Il existe deux grands types de disques durs internes :
 - Les disques durs mécaniques ou **HDD**
 - Les disques à mémoire flash ou **SSD**
- Plus il y a de mémoires plus vous pouvez stocker d'éléments.



La carte mère

- La carte mère est le support principal.
- Elle accueille les principaux composants opérationnels de l'ordinateur (CPU, GPU, RAM, DD, etc)
- Tous ces éléments reposent sur la carte mère.
- Elle dispose du circuit électrique pour les connectiques USB, le son, les ports réseau, les ventilateurs.
- Il existe différentes tailles de carte mère (ATX étant le standard).
- **Attention au type de socket pour le CPU !**



Carte mère

Le bloc d'alimentation

- Le bloc d'alimentation ou **PSU** (*Power Supply Unit*) sert à alimenter tous les composants se trouvant dans l'unité centrale.
- Un PC de bureau classique fonctionnera correctement avec une alimentation de 500 à 650 W
- Pour le « gaming » il faudra parfois compter sur une alimentation de 900 W voir plus.
- Il faudra faire attention aux connecteurs d'alimentation et s'assurer qu'ils sont tous présents pour vos différents composants.



Les autres parties d'un PC

- Pour compléter un ordinateur de bureau, il faudra bien sûr penser à s'équiper d'un boîtier de PC pour accueillir tous les composants cités précédemment, d'un clavier, d'une souris et d'un écran.
- Les ordinateurs portables sont constitués des même composants mais adaptés à leur format.
- Même chose pour les tablettes et les smartphones.

P'tit quiz

- Sera donné : dossier contenant le quiz
- Pour ouvrir le quiz, double clique sur le fichier "quiz.html"