

TP Architecture matérielle (Chapitre 1)**Partie 1 - Histoire de l'informatique**

- Consulter le site : <http://histoire.info.online.fr/>
- Parmi toutes les informations disponibles, repérer les événements qui vous semblent les plus marquants pour préfigurer l'invention des ordinateurs actuels.
- Créer un fichier libreoffice Writer dans lequel vous allez reporter les événements choisis de manière chronologique.
- Vous pouvez illustrer votre travail par quelques photos ou croquis.
- Enregistrer votre travail au format pdf

Partie 2 – L'ordinateur

Un système informatique se compose :

- d'une partie matérielle (hardware) qui représente l'ensemble des composants de la machine.
- d'une partie logicielle (software) constituée des logiciels s'exécutant sur le matériel.

Les caractéristiques du matériel influent sur les performances des programmes et une bonne connaissance du fonctionnement interne de l'ordinateur permet de comprendre pourquoi certains algorithmes se révèlent efficaces alors que d'autres sont mal adaptés, par rapport à une architecture donnée, et comment en améliorer le fonctionnement.

Partie 3 – Ouvrons un ordinateur

Lorsqu'on ouvre un ordinateur, quelque soit sa marque, nous retrouvons les mêmes éléments. Le rôle du système d'exploitation (Linux, Windows, Mac Os) est de permettre à ces composants de communiquer entre eux, et donc à l'utilisateur d'exploiter leurs possibilités.

Compléter le schéma ci-dessous :

Donner les principaux éléments d'une unité centrale puis les décrire :

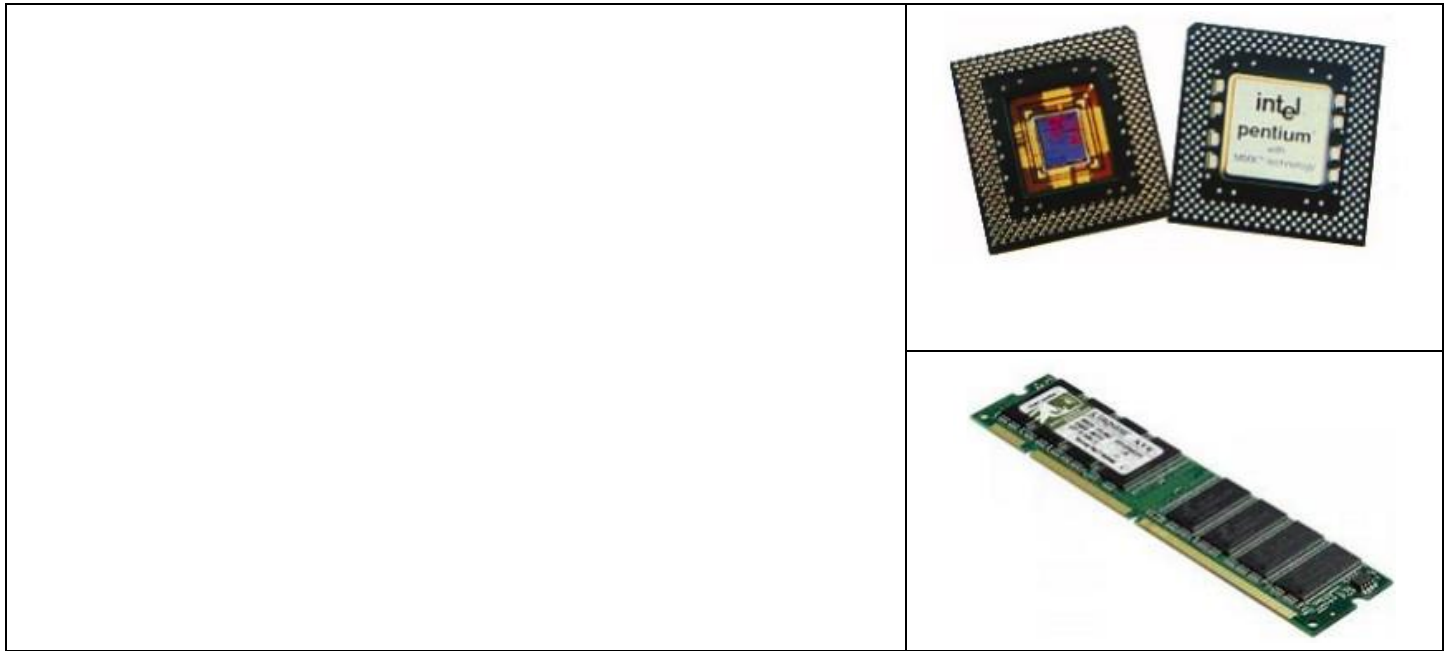
Nom	Description

Les différentes parties de l'ordinateur doivent communiquer entre elles. La logique de communication à l'intérieur des machines est basée sur une structure quasiment universelle :

l'architecture de **Von Neumann** (1903-1957).

- le **processeur** composé de :
 - **l'unité arithmétique et logique (UAL)** : opérations sur les données
 - **l'unité de contrôle** : séquençage des opérations
- la **mémoire** : contient à la fois les données et les instructions à exécuter
- le **bus** assurant la liaison entre la mémoire et le processeur

Légender les images ci-dessous :



En plus ne pas oublier :

Le(s) **bus**, permet le transport des informations entre les différents composants d'un ordinateur. Il peut par exemple servir à relier le **microprocesseur** à la **mémoire centrale**, aux dispositifs de stockage ou aux périphériques. D'un point de vue technique, il est constitué d'un ensemble de fils (i.e. une nappe) ou de « pistes » sur circuit intégré.

D'autres éléments peuvent aussi être considérés comme **principaux** :

- La carte son
- La ou les cartes réseaux
- ...

Les éléments principaux une fois connecté à la carte mère constituent l'unité centrale de l'ordinateur.

Les périphériques :

Les périphériques permettent d'entrer en relation et d'interagir avec l'ordinateur.

- périphériques internes pour les éléments intégrés dans le boîtier de l'unité centrale (notion de carte).
- périphériques externes pour les appareils accessible à l'extérieur l'unité centrale via une connectique : USB, port série, port parallèle, ...

trois types de périphériques :

- **Les périphériques d'entrée** : servent à fournir des informations ou données au système informatique. ex : clavier, souris, scanner, micro, webcam, etc.
- **Les périphériques de sortie**: servent à faire sortir des informations du système informatique. ex : écran, imprimante, haut-parleur, etc.
- **Les périphériques d'entrée-sortie**: opèrent dans les deux sens. ex : un lecteur graveur de CD ou DVD, une clef USB (stockage des données : sortie, et les charger : entrée) ; écran tactile etc.