



A.R LEGGAT

E . C . S

Structure d'un

Systeme Informatique

SYSTEME INFORMATIQUE

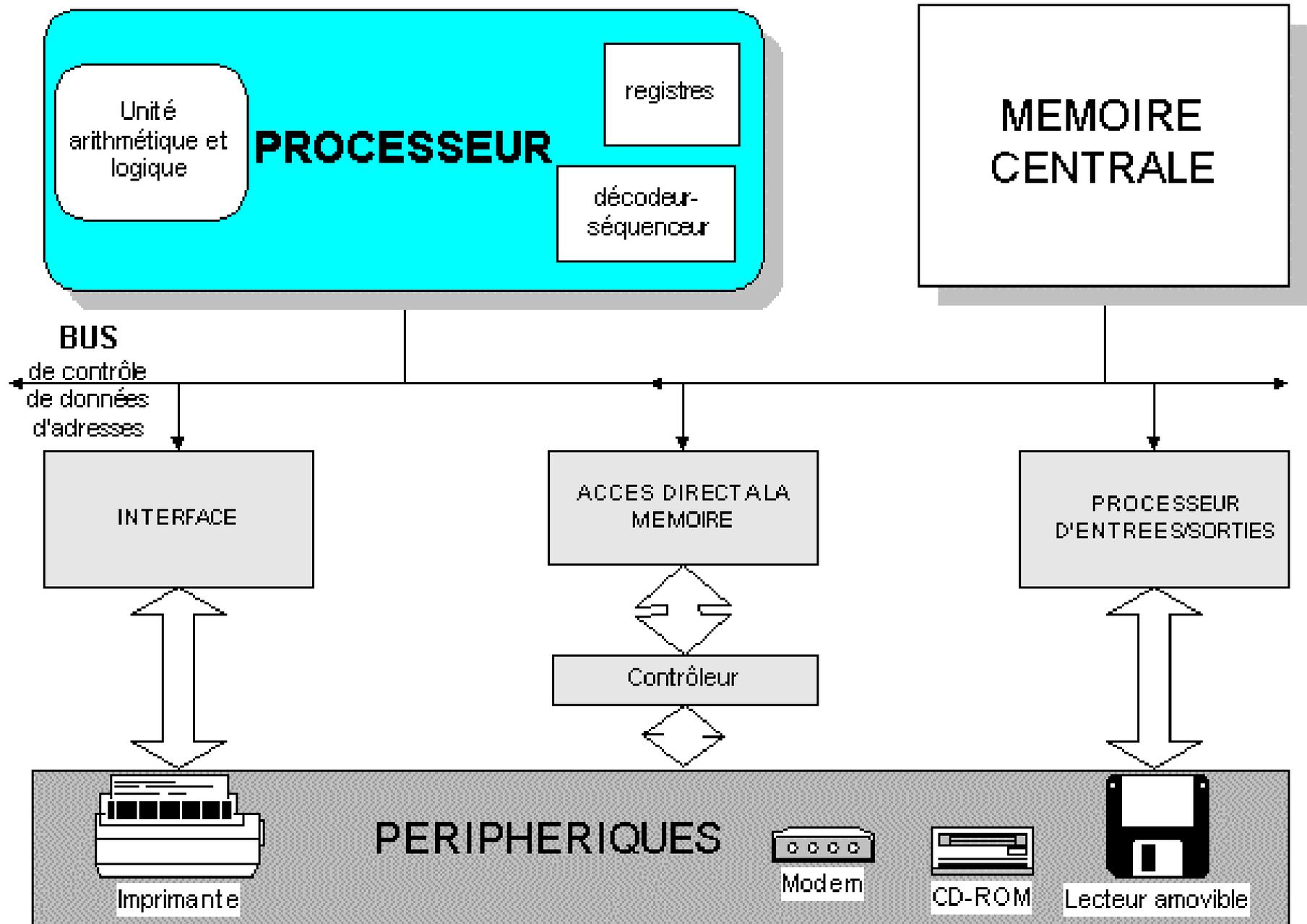
- Un système informatique est l'ensemble des moyens logiciels et matériels nécessaires pour satisfaire les besoins informatiques de l'utilisateur.
- La notion de logiciel correspond à une généralisation de celle de programme (suite d'instructions exécutables par la machines)
- **Un ordinateur est une machine électronique à programme enregistré, constitué par des ressources logicielles (software) et par des ressource matérielles (hardware).**

Ordinateur

- Le terme anglais Computer signifiait au départ : calculateur numérique électronique. Le terme français « Ordinateur » paraît mieux adapté aujourd'hui ; il s'éloigne de la connotation numérique. L'ordinateur se définit maintenant comme une machine à traiter l'information.
- Un ordinateur est capable d'acquérir et de conserver des informations, d'effectuer des traitements et de restituer les informations stockées

SCHÉMA GÉNÉRAL D'UN SYSTÈME INFORMATIQUE

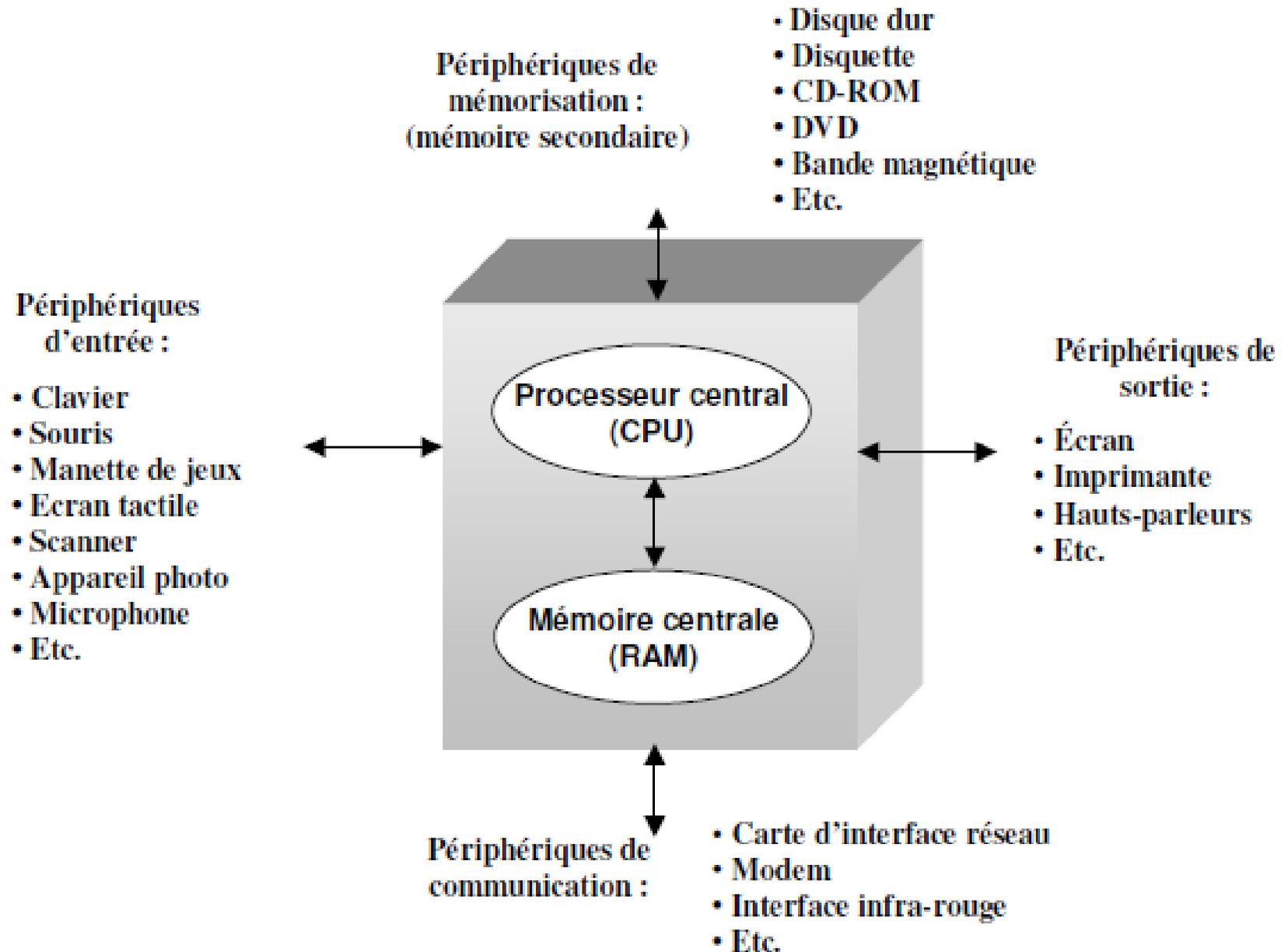
- En première approche, un ordinateur est constitué :
 - d'un processeur qui effectue les traitements,
 - d'une mémoire centrale où ce processeur range les données et les résultats de ces traitements
 - des périphériques permettant l'échange d'informations avec l'extérieur.
- Tous ces constituants sont reliés entre eux par l'intermédiaire de *bus*, qui sont les artères centrales et leur permet de s'échanger des données.



Fonctionnement

- Un système d'information nécessite des *informations ou données en entrées*. Ces données doivent être codées (codage de l'information) pour être mise en mémoire dans la machine.
- *Par exemple: un A est entré au clavier, on transmet une impulsion électrique du clavier à l'unité centrale, cette impulsion est codée en binaire 01000001 (code 65)*
- Ces informations sont traitées par le programme de traitement de textes dans le processeur (ou CPU) puis sont restituées à l'écran

- D'un point de vue matériel, nous avons
- **L'unité centrale composée du processeur et de la mémoire interne**
- **Des périphériques d'entrée (1 seul sens)**
- **Des périphériques d'entrée/sortie (2 sens)**
- **Des périphériques de sortie (1 seul sens)**



LE COEUR DU SYSTEME

- L'unité centrale est composée
- de l'unité centrale (CPU) composée elle-même :
 - de l'unité arithmétique et logique
 - de l'unité de commande et de contrôle
- de la mémoire centrale
- d'unités d'échanges.

1. Les applications de l'informatique (I)

Applications bureautiques grand public

- Traitement de textes,
- Tableur
- Gestionnaire de budget familial
- Logiciels thématiques : encyclopédie, généalogie, jeux...
- Logiciels multimédia, Internet...

1. Les applications de l'informatique (II)

Applications bureautiques professionnelles

- Gestionnaire de bases de données,
- Gestionnaire de projet, de production
- Gestion d'entreprise, paie, comptabilité...
- Professions spécifiques (médecin, laboratoires...)
- Conception mécanique, musicale, graphique...

1. Les applications de l'informatique (III)

Autres applications

- Électronique, hi-fi, audiovisuel
- Contrôle d'aspect, reconnaissance de formes...
- Bornes d'appel-prix des supermarchés
- Informatique embarquée:
automobile, transport ferroviaire, formule 1
- Météorologie...

Historique

De -3000 av JC...

à

...1980,

rendez-vous à :

<http://www.histoire-informatique.org/>

2. Historique de l'informatique (I)

Le 12 août 1981,
IBM présente son « Personal Computer »

Le PC comporte :

- un processeur INTEL 8088 à 4,77 Mhz,
- 64 Ko de mémoire vive,
- 40 Ko de mémoire morte,
- 2 lecteurs de disquettes,
- un écran de 640 x 200 points.

Le PC a



2. Historique de l'informatique (II)

Quelques dates...

1981: 1^{er} PC d 'IBM, naissance du minitel

1982: TO7 de Thomson avec stylo optique

1984: Philips commercialise le premier lecteur de CD-Rom

1985 : Microsoft lance Windows 1.0 qui succède à Ms-Dos

1988: Succès de Lotus 1-2-3 (suite logiciel : tableur et base de données)

1989: 1^{er} ordinateur portatif (7,2 kg ! Processeur 16 Mhz)

1990: Processeur INTEL 486 SL, 20 MHz, 4 Mo de mémoire

1994: Création de Netscape

1995: Windows 95, sortie des premiers DVD-Rom

1996: Révolution du jeu vidéo avec les cartes graphiques 3D (Voodoo 1)

1997: Pentium II, navigation sur le Web,

1999: Pentium III à 500 Mhz

2001: Fréquence du GHz, Disque Dur 100 Go,

2014: Multicoeurs a 32 cœurs, mémoire cache a 16Mo,Disque Dur 2 To (2000 Go)

2. Historique de l'informatique (III)

En 35 ans :

- La capacité mémoire a été multipliée par 2000
- La vitesse de traitement a été multipliée par 200
- La miniaturisation a été multipliée par 3000

2. Historique de l'informatique (IV)



WORLD'S FASTEST SUPERCOMPUTER IS HERE

20 juin 2016 – Le supercalculateur chinois Sunway TaihuLight vient de détrôner Tianhe-2, l'ancien champion mondial du calcul haute performance (HPC), lui aussi Chinois, dans le classement des 500 ordinateurs les plus puissants du monde. Construit en Chine à partir de technologies chinoises, Sunway TaihuLight affiche aujourd'hui une puissance de calcul record de 93 pétaFLOPS, ce qui représente 93 quadrillions d'opérations à la seconde soit 93 fois 10 à la puissance 15 (93 millions de milliards) opérations par seconde... Il améliore ainsi d'un facteur 3 l'ancien record de son cousin Tianhe-2 qui atteignait les 33,86 pétaFLOPS en 2013