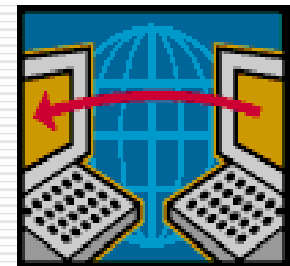
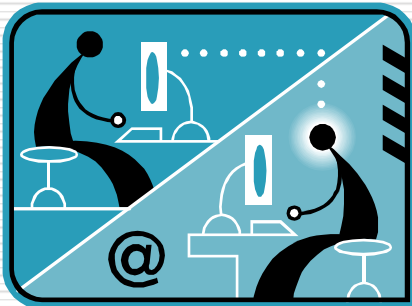
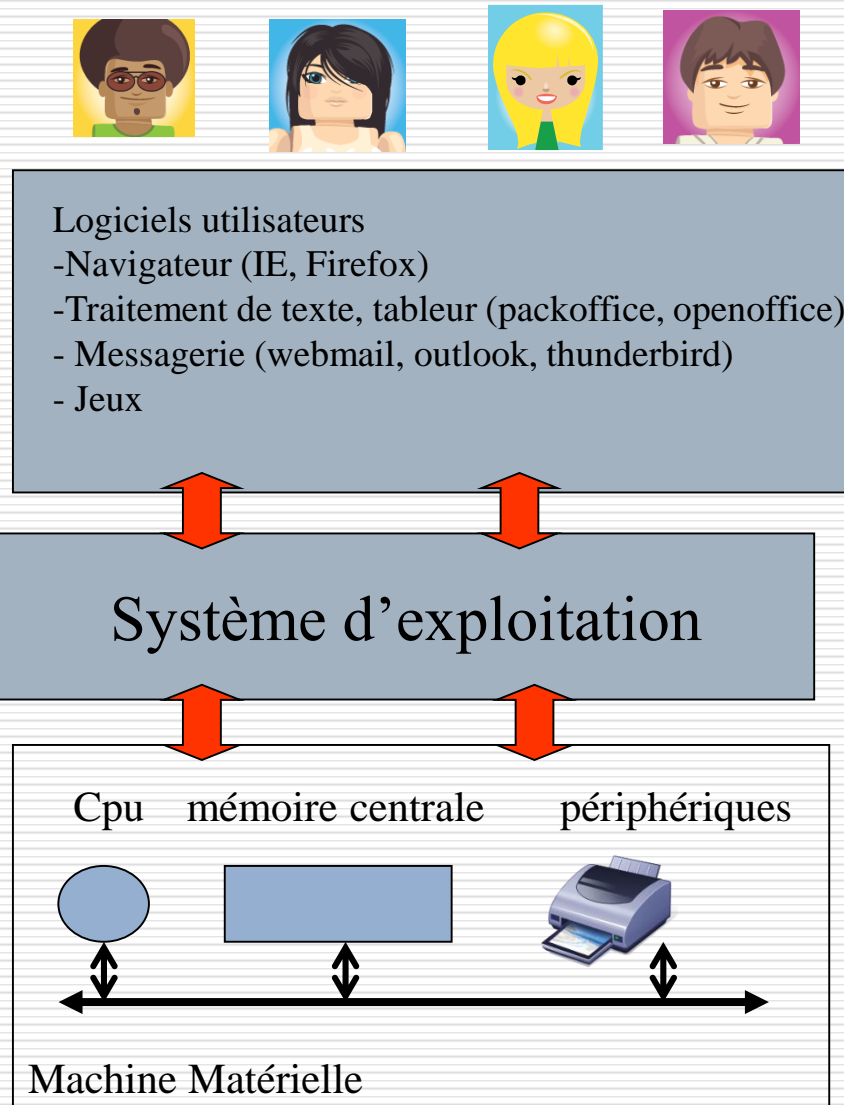




Environnement de travail L'ordinateur

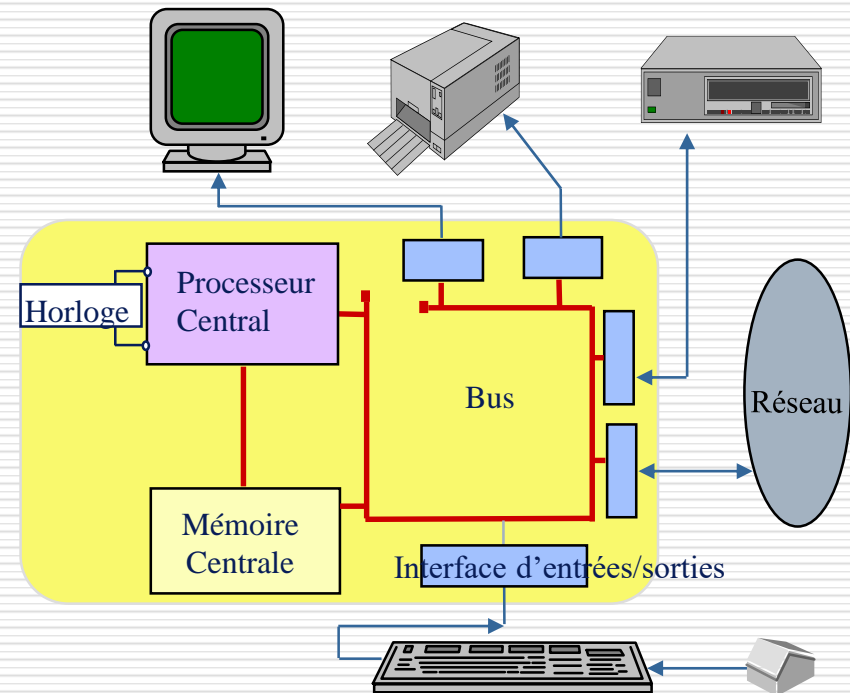


- On distingue généralement trois couches dans la composition d'une machine informatique :
- **Le matériel « hardware »** : il correspond à la machine physique, notamment composée du processeur, de la mémoire centrale et des périphériques, l'ensemble communiquant par un bus.
 - **Le logiciel de système d'exploitation** : c'est un ensemble de programmes qui se place à l'interface entre le matériel et les logiciels applicatifs. Il permet notamment à ces logiciels applicatifs d'utiliser les ressources matérielles de la machine. Les principaux OS (*Operating System*) sont notamment
 - **Les logiciels des utilisateurs « software »** : ce sont des programmes qui permettent à l'utilisateur de réaliser des tâches sur la machine.

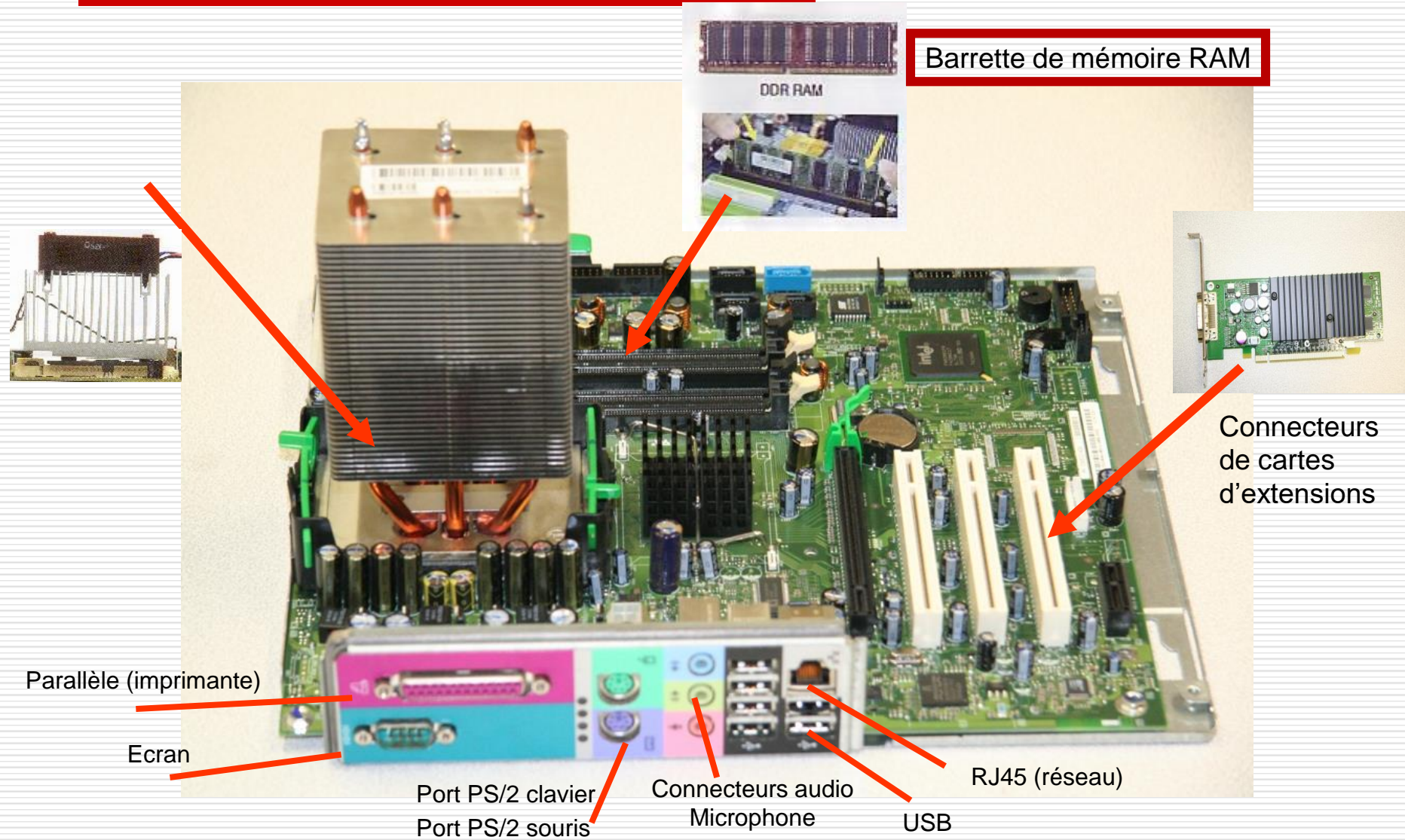


- Les fonctions de l'ordinateur sont de permettre à des utilisateurs (via des logiciels informatiques) de :
 - Effectuer du calcul;
 - Stocker des données;
 - Communiquer.

- Pour cela, l'ordinateur est doté d'un ensemble de composants physiques
 - Des éléments permettant la communication entre l'ordinateur et l'être humain : ce sont les **périphériques**.
 - Un élément permettant d'exécuter les instructions d'un programme : c'est le **processeur** (CPU).
 - Des éléments permettant de stocker les données : ce sont les **mémoires** de l'ordinateur.
 - Des éléments permettant aux différents composants (périphériques, processeur, mémoire) de l'ordinateur de communiquer : ce sont les **bus** de l'ordinateur



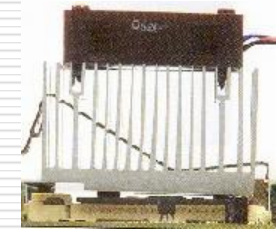
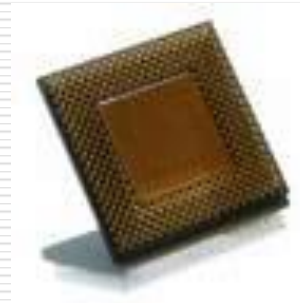
La **carte mère** de l'ordinateur est le socle permettant la connexion de l'ensemble des éléments essentiels de l'ordinateur.



Le processeur

- Le **processeur** (**CPU**, pour *Central Processing Unit*) est le cerveau de l'ordinateur. Il permet de manipuler, des données et des instructions codées sous forme binaires.

- Le **processeur** est un circuit électronique cadencé au rythme d'une horloge interne qui envoie des impulsions, appelées « **top** ». La **fréquence d'horloge**, correspond nombre d'impulsions par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).
 - Ordinateur à 200 MHz → l'horloge envoie 200 000 000 de battements par seconde.



Le processeur est un Circuit électronique composé de millions de transistors placés dans un boîtier comportant des connecteurs d'entrée-sortie
→ On appelle ce boîtier **circuit intégré** ou **puce**
→ Il est surmonté d'un refroidisseur.

Une « **mémoire** » est un composant électronique capable de stocker temporairement des informations.

Une mémoire est caractérisée par :

Sa **capacité**, représentant le volume global d'informations (en bits) que la mémoire peut stocker (par exemple 1 Goctets, soit 2^{30} octets, soit $2^{30} * 8$ bits. La plus petite information enregistrable est le bit (binary digit)

1 octet = 8 bits (byte)	Avant 1998	Après 1998
Kilooctet (Ko)	2^{10} octets = 1024 octets	1000 octets
Mégaoctet (Mo)	2^{20} octets = 1024 Koctets	1000 Koctets
Gigaoctet (Go)	2^{30} octets = 1024 Moctets	1000 Moctets

- L'ordinateur contient différents types de mémoire

Mémoires vives : mémoires **volatiles** :



Mémoires de masse :
mémoires **permanentes**



Nom

Mémoires Centrales

(RAM : contient les programmes à exécuter)

Mémoires de masse

Capacité

Goctets

100 - 200 Goctets

Temps d'accès

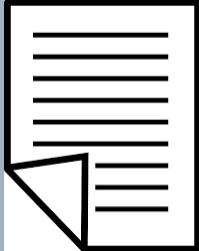


10 nanosecondes

5 millisecondes

Mémoire volatile : le contenu de la mémoire n'existe que si il y a une alimentation électrique (typiquement les mémoires caches et mémoire centrale)
Mémoire permanente, de masse : mémoire de grande capacité dont le contenu demeure même sans alimentation électrique (typiquement le disque dur, clé USB, carte mémoire, CD, DVD)

-
- Combien y a t-il de ko dans un Go (ordre de grandeur) ?
 - 1 : 1 000
 - 2 : 100 000
 - 3 : 1 000 000
 - 4 : 10 000 000
 - 5 : 1 000 000 000
-

- Indiquez l'ordre de grandeur de l'unité de mesures de ces éléments (Ko, Mo, Go, To).

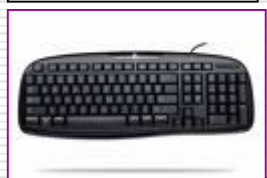
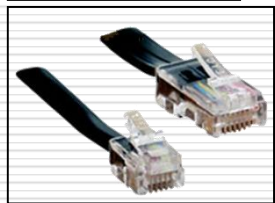
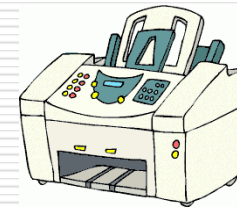
1	Document texte ; taille 50 ?	
2	Vidéo : Taille 50 ?	
3	Audio : Taille 20 ?	

- Un périphérique est un matériel électronique pouvant être raccordé à un ordinateur par l'intermédiaire de l'une de ses **interfaces d'entrée-sortie** (interface VGA, HDMI, USB, RJ45.), le plus souvent par l'intermédiaire d'un **connecteur**. L'interface d'entrées-sorties est pilotée par un **driver (pilote d'entrées-sorties)**

- On distingue habituellement les catégories de périphériques suivantes :
 - **périphériques de sortie**: ce sont des périphériques permettant à l'ordinateur d'émettre des informations vers l'extérieur, tels qu'un écran, une imprimante..
 - **périphériques d'entrée** : ce sont des périphériques capables uniquement d'envoyer des informations à l'ordinateur, par exemple la souris, le clavier, etc.
 - **périphériques d'entrée-sortie** : ce sont des périphériques capables d'envoyer des informations à l'ordinateur et permettant également à l'ordinateur d'émettre des informations vers l'extérieur, par exemple le modem, le disque dur

- Interfaces

- USB : connexion « à chaud » de périphériques
- RJ45 : connexion au réseau local filaire
- VGA : connexion de l'écran
- HDMI : connexion à un écran haute résolution (téléviseur)



Parmi les exemples suivants, cochez convenablement les cases pour indiquer ceux qui correspondent à des périphériques d'entrée, des périphériques de sortie et des périphériques d'entrée/sortie.

Périphérique	Entrée	Sortie
clavier		
écran		
souris		
imprimante		
lecteur de codes à barres		
scanner		
lecteur de CD-ROM externe		
crayon optique		
graveur de CD-ROM		
lecteur de DVD		

Réseaux sans fils / filaire

Un réseau filaire est un réseau dans lequel au moins deux terminaux (ordinateur portable, PDA, etc.) peuvent communiquer en utilisant une liaison filaire. L'interface est la prise RJ45.

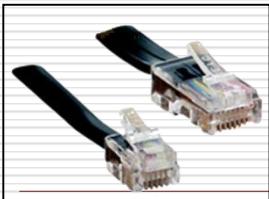
Un **réseau sans fil** (en anglais *wireless network*) est un réseau dans lequel au moins deux terminaux (ordinateur portable, PDA, etc.) peuvent communiquer en utilisant des ondes radio-électriques (radio et infrarouges) en lieu et place des câbles habituels.

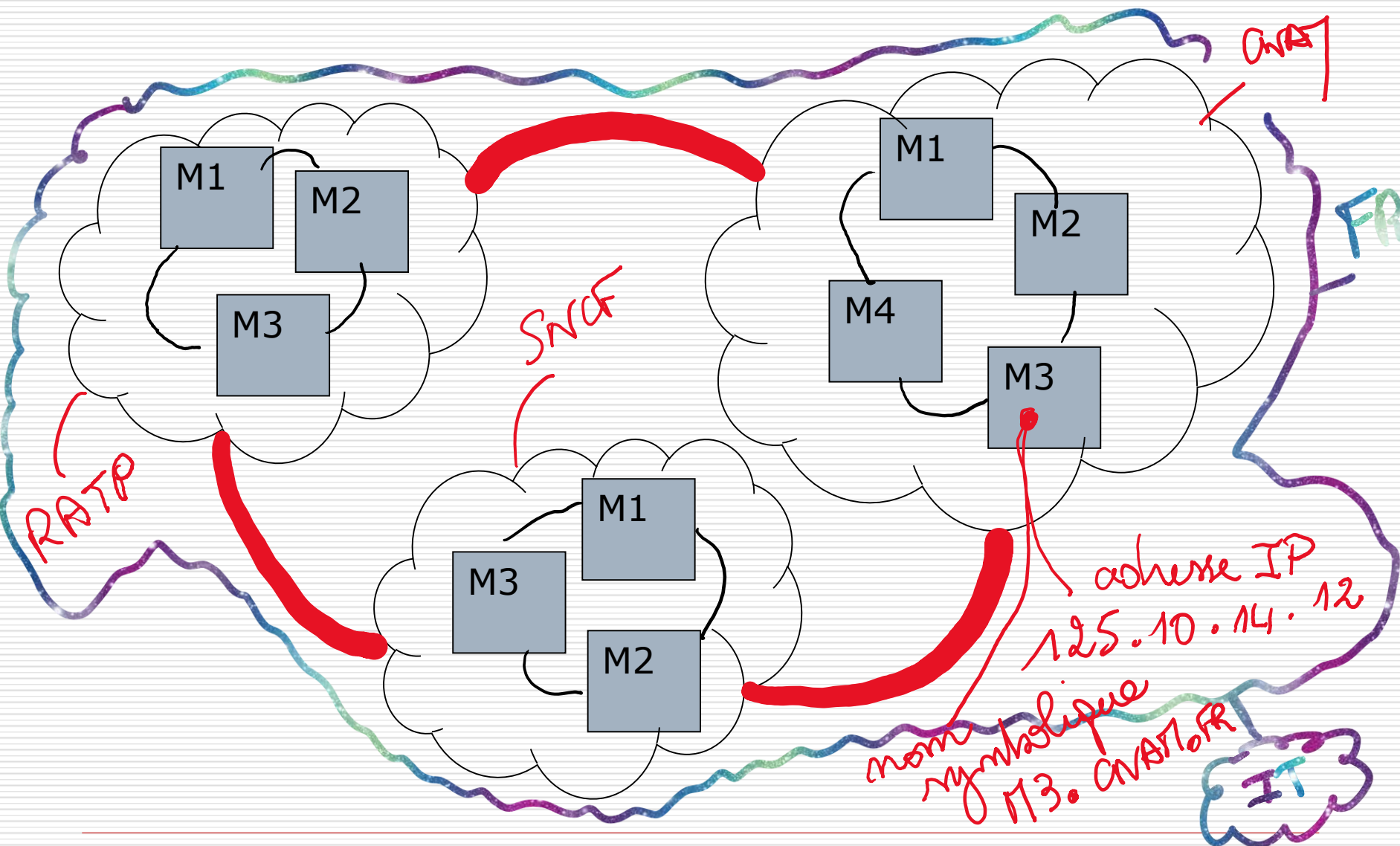
❑ **Le Bluetooth (IEEE 802.15.1)** est un *réseau personnel sans fil* d'une faible portée : de l'ordre de quelques dizaines mètres. Ce type de réseau sert généralement à relier des périphériques à un ordinateur sans liaison filaire

❑ **Le Wifi (IEEE 802.11)** est un réseau local sans fil permettant de couvrir l'équivalent d'un réseau local d'entreprise, soit une portée d'environ une centaine de mètres.



❑ Réseau sécurisé (cle wep/wpa) ou non



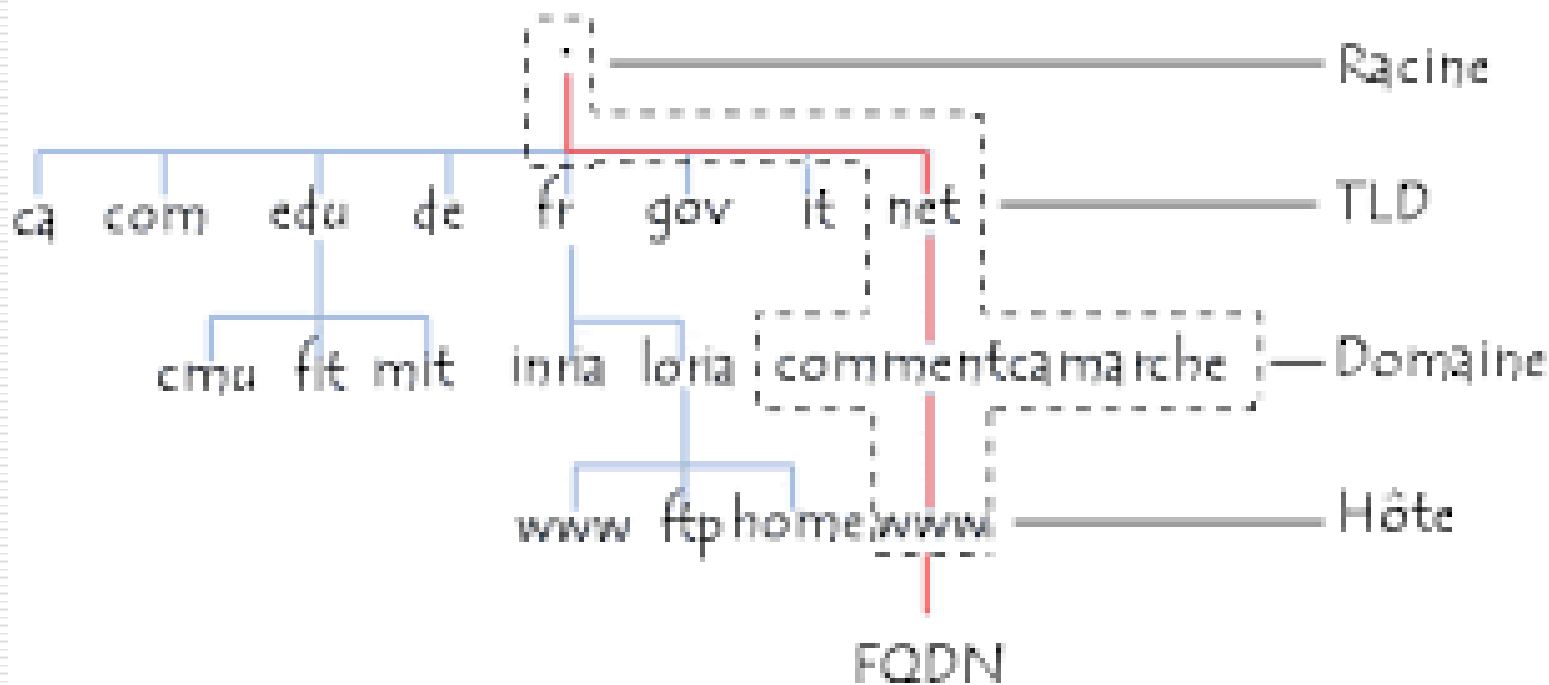


INTERNET

L'adresse IP identifie de façon unique chaque machine connectée à l'internet

Le nom symbolique est un équivalent à l'adresse IP.

Il repose sur la notions de nom de domaine (espace de nommage).



Exemple autre : mon téléphone

Les points forts :

- Android 10 - Surcouche Samsung One UI 2.1
- Ecran 6,1" (Full HD+ : 2400 x 1080,431 ppp, Super AMOLED de 16M de couleurs, norme HDR)
- Processeur MediaTek MT6768 Octo-Core 2GHz - Interne : 4 Go RAM - 64 Go ROM
- Appareil principal: Triple capteur -Capteur principal: 48 MP -Ouverture f/2,0 -Capteur Ultra grand angle : 8 MP -Ouverture f/2,2 -Capteur Mode Portrait : 5 MP -Ouverture f/2,4 -Autofocus -Flash -Optimiseur de scène : 20 scènes + détection des défauts

[Voir toutes les caractéristiques](#)

Exemple autre : mon téléphone

CARACTÉRISTIQUES

Indice DAS Tête	0,587 W/Kg
Indice DAS Tronc	1,5 W/Kg
Indice DAS membre	2,46 W/Kg
Système d'exploitation	Android 10 - Surcouche Samsung One UI 2.1
Compatibilité opérateurs	Tout opérateur
Ecran	6,1" Full HD+ : 2400 x 1080,431 ppp
Messagerie	SMS, MMS, Email
Fonction Bluetooth	Oui
WiFi	Oui
Appareil photo	Appareil principal: Triple capteur -Capteur principal: 48 MP -Ouverture f/2,0 -Capteur Ultra grand angle : 8 MP -Ouverture f/2,2 -Capteur Mode Portrait : 5 MP -Ouverture f/2,4 -Autofocus -Flash -Optimiseur de scène : 20 scènes + détection des défauts
Appareil connecté	Oui
Mémoire extensible	Jusqu'à 512 Go via Micro SD
Accès à internet	Oui Sous réserve de couverture, compatibilité et configuration opérateur
Compatibilité GPS	Oui
Connexion USB	USB Type C
Double sim	Oui
Dimensions	149,9 x 69,8 x 7,9 mm
Mobile 4G	Oui
Taille d'écran (pouces)	6,1 "
Disponibilité des pièces détachées	2 ans
Code	4829220

- Quizz sur <http://r.cnam.fr/numeriqueadere> : quelles sont les caractéristiques de mon ordinateur ?

- Exercice <http://r.cnam.fr/numeriqueadere> : les caractéristiques de mon téléphone; téléchargez le fichier, renommez le `nomprenomtelephone.docx`, remplissez le puis chargez le dans le drive google en le mettant en partage avec l'adresse aderedevoir@gmail.com

- Les tests PIX
 - S'insérer dans un monde numérique
 - Construire un environnement numérique

Vous renvoyez votre niveau obtenu par mail à aderedevoir@gmail.com avec comme objet votre nom et prénom test Pix seance 2