

# systeme informatique monoposte et reseau local

## Unité1 :

### Séquence1 : Environnement matériel d'un système informatique.

#### I. Système informatique

Un système informatique permet d'automatiser le traitement de l'information. Il est constitué de deux partis :

- Partie matérielle (en anglais : Hardware) ;
- Partie logiciel (en anglais : software) ;

Définition :

Un système informatique est un ensemble de moyens qui permettent de conserver, de traiter et de transmettre l'information.

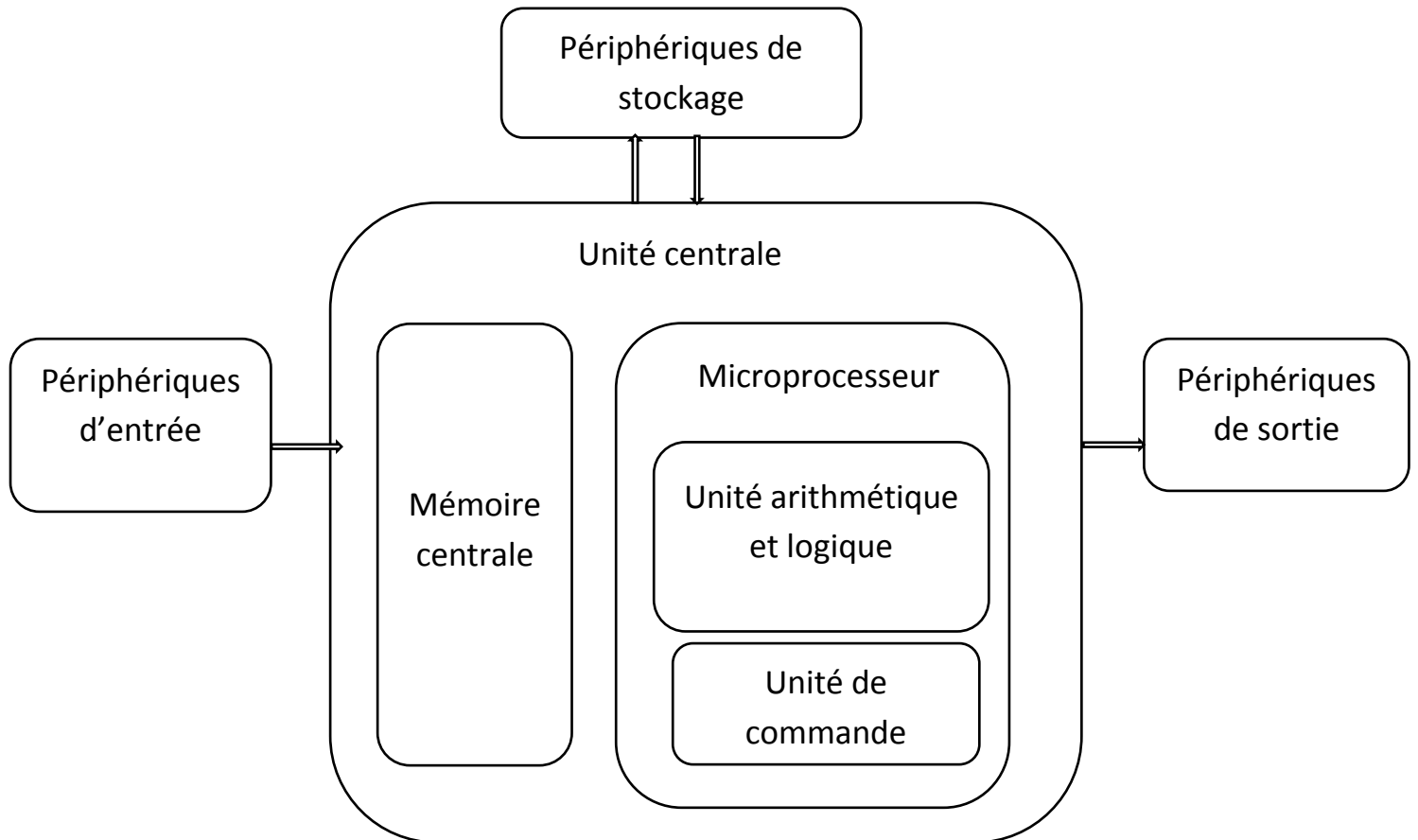
#### II. Configuration monoposte

Un ordinateur et une machine électronique capable d'effectuer des traitements dictés par des programmes informatiques.

La configuration matérielle d'un ordinateur est l'ensemble de ses caractéristiques techniques.

### 3.2 structure de base d'un ordinateur

L'ordinateur est composé de d'organes permettant l'acquisition, la mémorisation, le traitement et la restitution des informations.



### **3.2 Configurations d'un ordinateur**

Un ordinateur est composé d'un ensemble d'organes ayant chacun une fonction.

**a. La mémoire centrale** : on distingue deux types de mémoire :

- La mémoire vive ou **RAM** : au cours de traitement la RAM mémorise les programmes, les données à traiter ainsi que les résultats des traitements.

Les RAM sont commercialisées sous forme de barrettes qui sont caractérisées par leur capacité de stockage (128 Mo, 256 Mo, 512 Mo, 1 Go...)

- La mémoire morte ou **ROM** : elle contient des programmes nécessaires au démarrage et au fonctionnement d'un ordinateur. Une ROM et une mémoire permanente, son contenu n'est pas perdu à la suite d'une mise hors tension de l'ordinateur.

**b. Le microprocesseur ou CPU** : c'est l'organe principal d'un ordinateur. Il effectue les traitements.

Les principales caractéristiques d'un microprocesseur sont :

- **Son type** : exemples : Intel Pentium4, Intel core 2 Duo...
- **Sa vitesse d'horloge** (appelée aussi **fréquence**), elle est exprimée en Hertz (Hz) exemples : 1800 MHz, 3.2 GHz...
- **Sa mémoire cache** : c'est une petite mémoire vive rapide, située au cœur du microprocesseur. Sa capacité mémoire va de 128 Ko à quelques Mo.

Le microprocesseur comprend deux parties essentielles :

- L'unité arithmétique et logique (UAL) : Elle effectue toutes les opérations de calcul.
- L'unité de commande (CU) : Elle s'occupe de l'exécution des instructions des différents programmes et elle gère les échanges d'informations avec les autres organes (mémoire centrale et périphériques).

**c. Les périphériques d'entrée** : ils servent à introduire (entrer) des programmes et les données dans l'unité centrale. Exemple : clavier, souris, scanner...

**d. Les périphériques de sortie** : ils servent à restituer les informations traitées. Exemple : écran, imprimante...

**e. Les périphériques de stockage** : ils servent à conserver des programmes et des données. Exemple : disques dur, mémoires flash...

### III. Notion de réseau :

Un réseau est un ensemble d'entités reliées entre elles par des moyens de connexion permettant d'assurer l'échange de certains types d'objets (personnes, marchandise, courant électrique, données...)

#### 3-1 Le réseau informatique :

Un **réseau informatique** est un ensemble de moyens matériels et logiciels mis en œuvre pour assurer la communication entre ordinateurs et le partage des ressources (logiciels, imprimantes, graveurs...)

#### 3-2 Le réseau local :

Un **réseau local** est un **réseau informatique** mais dans une zone **limitée** (Salle d'informatique, maison, bâtiment...)

Un réseau local peut être filaire (Câblé) ou sans fil (Wifi)

Dans un réseau local il est possible :

- **D'échanger** des informations (documents, photos,...).
- **De partager** des **ressources** (programmes, imprimantes, disques durs,...).
- **De communiquer** : envoyer et recevoir des messages.

### **3-3 Configuration matérielle d'un réseau local :**

➤ **Pour réaliser un réseau filaire, on a besoin de :**

- Cartes réseaux ;
- câbles de connexion ;
- Autres dispositifs (hub, Switch) qui assurent l'interconnexion.

a. Les câbles de connexions :

Plusieurs types de câbles peuvent être utilisés pour assurer la connexion dans un réseau local, exemple : Fil à paires torsadées, câble coaxial, Fibres optiques...

b. Les cartes réseaux :

Une carte réseau est un circuit électronique implanté directement sur un connecteur de l'unité centrale d'un ordinateur. Elle assure l'échange d'informations entre l'ordinateur et les autres éléments du réseau, exemple : carte réseau à fiche RJ45, carte réseau à fiche BNC...

c. Les concentrateurs (HUB ou SWITCH) :

C'est un équipement qui assure l'interconnexion entre les différents éléments d'un réseau local.

Tous les ordinateurs du réseau sont connectés aux ports du « **HUB** » au moyen de câbles munis de connecteurs RJ45.

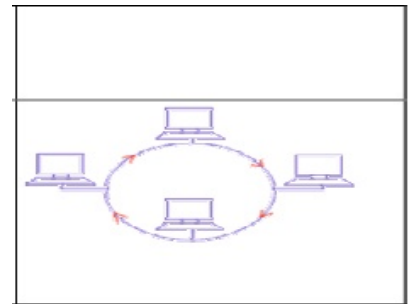
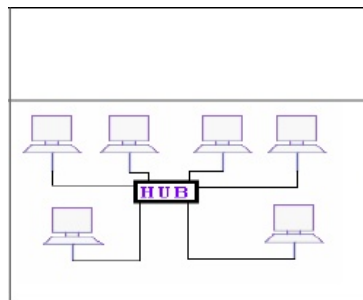
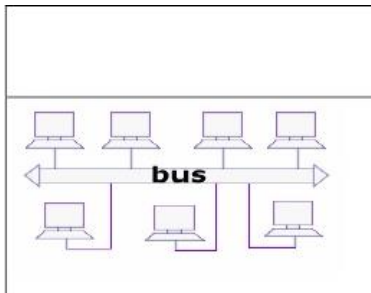
A la place du HUB, on peut utiliser un autre dispositif appelé « **SWITCH** ».

➤ **Pour réaliser un réseau sans fil, on a besoin :**

- D'une **carte réseau sans fil** dans chaque **ordinateur**.
- Point d'accès.

### **3-4 Topologie des réseaux :**

La **topologie** d'un réseau est la manière avec laquelle les composants (ordinateurs, périphériques, câbles de liaison...) sont interconnectés entre eux. On distingue plusieurs topologies : Bus, étoile, anneau,...

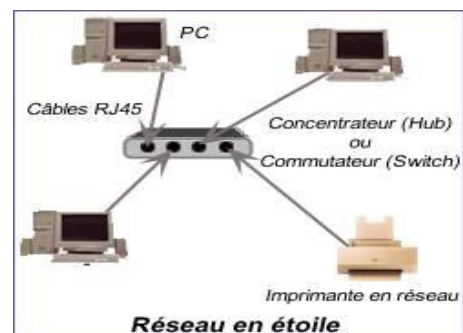


### **3-5 Réalisation d'un réseau local : cas d'une topologie « étoile » :**

La topologie « étoile » est la plus usuelle dans la réalisation des réseaux locaux.

Dans une topologie « étoile », on utilise :

- ✓ Des ordinateurs munis de cartes réseau « RJ45 » ;
- ✓ Un concentrateur : (HUB ou SWITCH) ;
- ✓ Des fils à paires torsadées munis de fiches « RJ45 ».



## **Séquence2 : Système d'exploitation et réseau local**

### **1. Système d'exploitation réseau :**

Un système d'exploitation est un logiciel qui contrôle les composants matériels de l'ordinateur et les autres logiciels.

Certains systèmes d'exploitation sont dédiés à la prise en charge des réseaux, comme : Windows NT ; Windows XP; Linux...

C'est Windows XP qu'on utilisera par la suite.

### **2. Gestion des utilisateurs :**

#### **a. Les comptes d'utilisateurs :**

Le compte d'utilisateur est l'enregistrement de toutes les informations définissant un utilisateur pour Windows.

Il existe deux types de compte d'utilisateurs :

« Administrateur » et « Limité ».

#### **b. Création d'un compte sous Windows XP :**

Pour créer un compte sous Windows XP :

- Cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône « Poste de travail ».
- Choisir « Gérer » dans le menu contextuel.
- Développer l'arborescence ;
- Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le dossier « utilisateur » ;
- Choisir « Nouvel utilisateur » ;
- Saisir « Nom d'utilisateur », « Nom complet », et « Mot de passe » ;
- Cliquer sur le bouton « Créer ».

### **3. Partager des ressources dans un réseau local :**

Partager une ressource veut dire qu'on donne le droit d'utilisation à un certain nombre d'utilisateurs.

Pour que les ressources d'un ordinateur (Dossiers, disque dur, imprimante, ...) soient accessibles depuis d'autres ordinateurs du réseau, il est nécessaire de les partager.

Une fois le partage effectué, ces ressources sont visibles et exploitables par l'intermédiaire du dossier particulier appelé « Favoris réseau ».

#### **a. Partage d'une imprimante :**

Pour partager une imprimante :

- Cliquer sur le bouton « Démarrer » ;
- Choisir « Imprimantes et télécopieurs » ;
- Cliquer sur le bouton droit de la souris et choisir l'option

« Partager » ;

- Cocher le bouton radio « partager cette imprimante » et proposer un nom de partage ;
- Valider par « OK ».

#### **b. Partage d'un dossier:**

Pour partager un dossier :

- Sélectionner le dossier à partager ;
- Cliquer sur le bouton droit de la souris ;
- Choisir la commande « partage et sécurité » ;
- Cocher l'option «partager ce dossier sur le réseau » ;
- Cliquer sur Ok.

Les ordinateurs du réseau peuvent accéder à tous les dossiers et fichiers qui existent dans un dossier partagé.



## Unité2 :

### Séquence : Echange d'informations

#### 1-Accès aux données partagées dans un réseau local :

##### 1-1 Recherche d'un fichier dans un autre ordinateur du réseau :

Pour rechercher un fichier ou un dossier dans un autre ordinateur du réseau :

- On lance l'outil « Assistant Recherche » ;
- Dans la zone "Nom de fichier" on saisit le nom du fichier, ou une partie de son nom;
- Dans la liste "Rechercher dans", on choisit "Favoris réseau";
- On lance la recherche à l'aide du bouton "Rechercher".

##### 1-2 Explorer les postes d'un réseau local :

Double cliquer sur l'icône « Favoris réseau ».

Dans la fenêtre « Favoris réseau », double cliquer sur l'icône « voir les ordinateurs du groupe de travail ».

Dans la fenêtre qui montre tous les postes connectés au réseau local, double cliquer sur un poste pour voir les ressources partagées.

##### 1-2 Envoi de fichiers d'un ordinateur à un autre :

A partir d'un ordinateur du réseau, on peut copier (ou déplacer) un fichier vers ou depuis un autre ordinateur du réseau.

- **Pour copier un fichier d'un ordinateur dans le nôtre :**
  - 1) Localiser, à l'aide du « Favoris réseau », l'ordinateur et le dossier où se trouve ce fichier ;
  - 2) Le copier dans le disque dur de notre ordinateur en utilisant copier/coller (ou Glisser/déposer) ;
- **Pour envoyer un fichier de notre ordinateur vers un autre :**
  - 1) Sélectionner ce fichier ;
  - 2) Le copier (ou le couper) ;
  - 3) Localiser, à l'aide du « Favoris réseau », l'ordinateur et le dossier où on veut envoyer le fichier ;
  - 4) Utiliser la commande « Coller » pour effectuer le transfert.

## 2-communication dans un réseau local :

Parmi les avantages d'un réseau local, il y a la communication instantanée entre les utilisateurs du réseau. Cette opération doit s'effectuer à l'aide d'un utilitaire comme : Win chat ou Net Meeting.

Autres exemples :

- Quick Messenger
- Lan Talk NET...