

# CHAPITRE I

## CHAPITRE I :

1. Concepts et définitions.....	2
2. Différents types des TIC.....	3
3. Avantages des TIC :.....	3
4. Les outils des TIC .....	3
a. Les ordinateurs.....	3
i. Le micro-ordinateur.....	4
ii. L'unité centrale.....	4
iii. La carte mère.....	5
Rôle de la carte mère : .....	5
iv. Le processeur CPU (Central Processing Unit).....	7
Caractérisé par : .....	7
Architecture de base d'un microprocesseur .....	7
v. Les mémoires de l'ordinateur .....	8
L'unité de la mémoire : le bit ou l'octet .....	8
Le stockage des données.....	9
Les catégories de mémoires.....	9
La hiérarchie des mémoires de l'ordinateur .....	9
mémoires vives.....	9
Mémoires mortes : ROM ( <i>Read Only Memory</i> ) .....	10
Mémoires flash : compromis entre les deux types de mémoire :.....	10
vi. Les périphériques .....	10
b. Les logiciels.....	11
i. Systèmes d'exploitation ou logiciels de base:.....	11
ii. Logiciels d'application : .....	11
c. Les réseaux de télécommunications .....	11
i. Topologies des réseaux LAN.....	12
ii. Avantage des réseaux.....	12
d. Les puces intelligentes :.....	12
5. Applications des TICs.....	12
a. Les espaces de communication : Internet, intranet et extranet.....	12
« Internet » : un réseau ouvert .....	12
« Extranet » : un réseau privé .....	13
b. Une base de données .....	13
Comment fonctionne une base de données .....	13

# CHAPITRE I

.....	13
c. Le multimédia L'audioconférence :.....	14
d. Le multimédia La visioconférence.....	14
.....	14
e. Les Echanges de Données Informatisées (EDI) :.....	14
.....	15
f. Le workflow :.....	15
Références.....	15

## LES TIC : CONCEPTS, OUTILS ET APPLICATIONS

### 1. Concepts et définitions

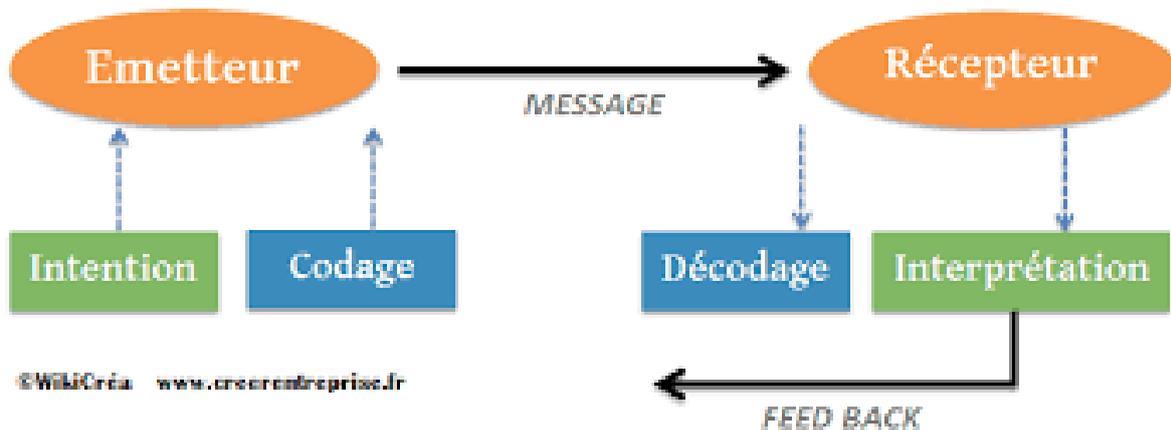
Pour définir les Technologies de l'information et de la communication (TIC), on est censé de définir les trois volets suivants : information, communication et technologie.

#### a. Information

L'information a deux sens **du point de vue technique** : l'information est un signe, un symbole, un élément qui peut être transmis et stocké ;

#### b. Communication

La communication est la manière dont l'information circule. Elle s'effectue au travers d'un réseau qui comporte au moins un émetteur, un canal de transmission et un destinataire (le récepteur).



#### c. Technologie

La technologie est l'application d'une technique de conception à des réalisations d'un produit.

#### d. Technologies de l'information et de la communication (TIC)

#### Yannick Chatelain :

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupent l'ensemble des techniques qui contribuent à numériser et à digitaliser l'information, à la traiter, à la stocker et à la mettre à la disposition d'un ou plusieurs utilisateurs.

#### e. TIC ou NTIC ?

# CHAPITRE I

Le terme NTIC a souvent été utilisé dans la littérature francophone au cours des années 1990 et au début des années 2000 pour caractériser certaines technologies dites « **nouvelles** ». Mais les définitions fournies sont généralement **floues** ou **équivalentes à celles des TIC**. La qualification de « nouvelles » est **ambiguë**, car le périmètre des technologies dites nouvelles n'est pas précisé et varie d'une source à l'autre. En raison de l'évolution rapide des technologies et du marché, des innovations déclarées « nouvelles » se retrouvent **obsolètes une décennie plus tard**.

Conclusion : TIC = NTIC

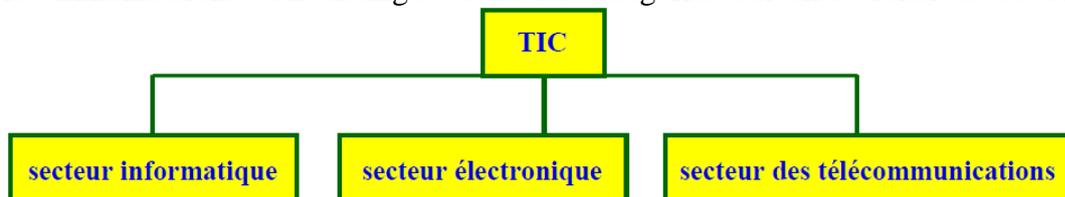
## f. Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE)

**TICE = TIC + Enseignement**

Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) recouvrent les outils et produits numériques pouvant être utilisés dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement, comme, par exemple, la plateforme Moodle

## 2. Différents types des TIC

Selon l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), le secteur des TIC est la somme de trois secteurs : le secteur informatique, le secteur électronique et le secteur des télécommunications. On distingue donc les catégories suivantes relatives au secteur des TIC<sup>3</sup> :



- Le **secteur informatique** dans lequel on a : l'équipement informatique, machines de bureau, ordinateurs personnels, grands ordinateurs, serveurs, matériels de réseaux, périphériques, cartes etc.
- Le **secteur électronique** (la microélectronique) dans lequel on a : composants électroniques, semi-conducteurs, circuits imprimés, équipements de l'électronique grand public (téléviseurs, récepteurs radio, lecteurs de disques, magnétoscopes), instruments de mesure, instruments de navigation, ordinateurs, productique etc.
- Le **secteur des télécommunications** dans lequel on a : équipements professionnels de transmission, commutateurs, relais, terminaux (fixes ou mobiles) destinés aux usagers, câbles, fibres optiques etc.

## 3. Avantages des TIC :

Les TIC permettent de :

- accéder facilement aux informations (l'Intranet permet de récupérer les informations de tous les postes de travail, quelle que soit l'heure),
- faciliter le partage de l'information (Internet, Intranet),
- favoriser le travail en groupe (groupware, workflow, les plateformes collaboratives),
- simplifier les échanges de données entre entreprises ou entre sites (EDI),
- faciliter la communication et la coopération entre les membres d'une équipe (liste de diffusion, blog, wiki),
- mettre en place une mémoire collective.

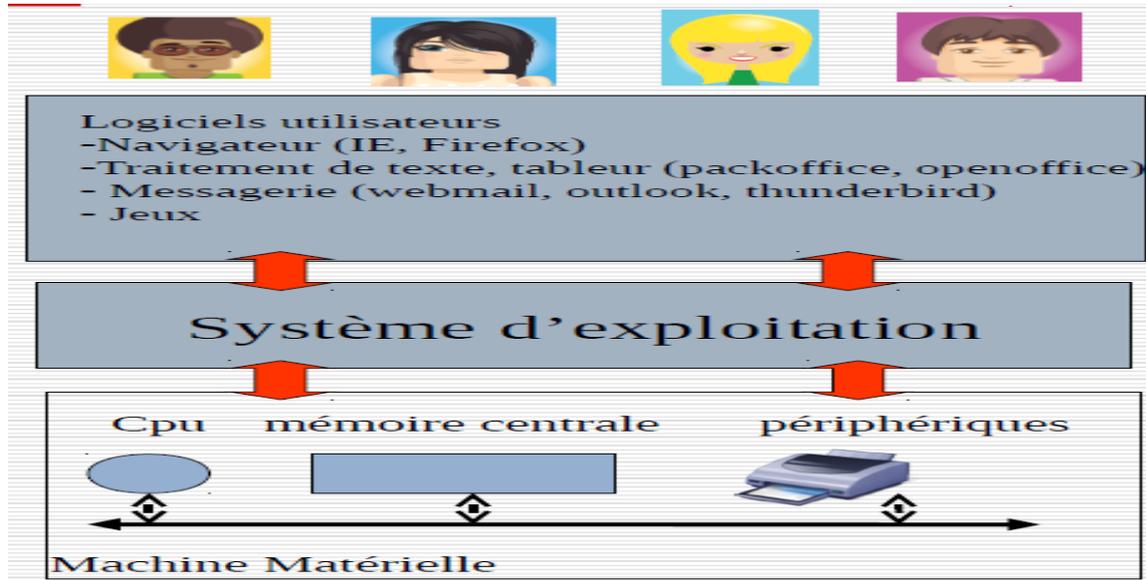
## 4. Les outils des TIC

### a. Les ordinateurs

On distingue généralement trois couches dans la composition d'une machine informatique :

# CHAPITRE I

- **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 **logiciels des utilisateurs « software »** : ce sont des programmes qui permettent à l'utilisateur de réaliser des tâches sur la machine.

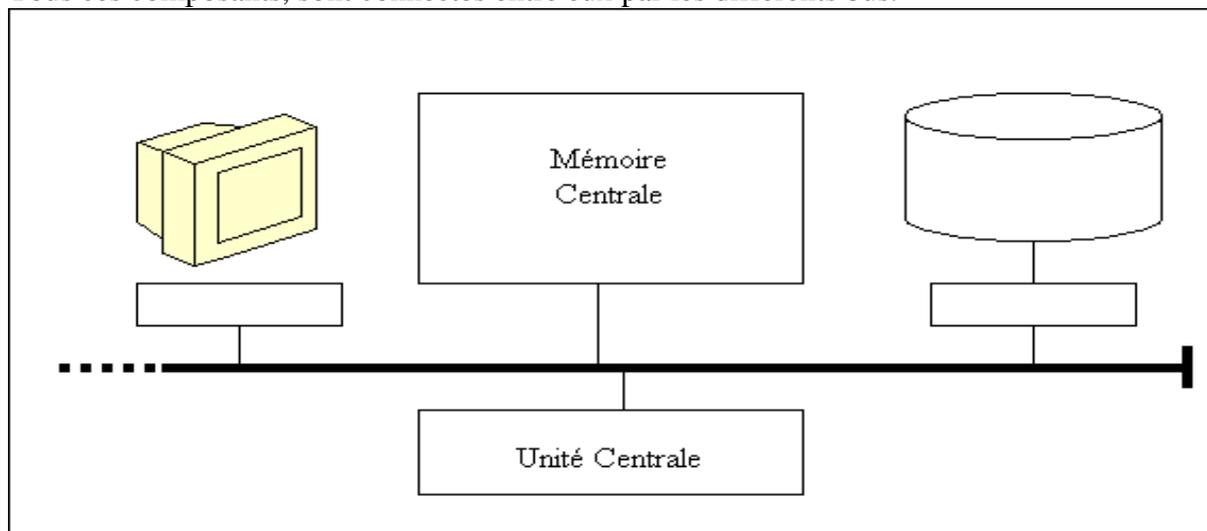


## i. Le micro-ordinateur

Le micro-ordinateur se compose entre autres de 3 éléments fondamentaux :

- **Le microprocesseur** : il exécute l'instruction qu'il a lue dans la mémoire. C'est le "cerveau" du micro-ordinateur.
- **La mémoire** : elle stocke et restitue des informations sous forme de mots binaires.
- **les boîtiers d'interface d'entrées/sorties** : ils servent de "bras" au micro-ordinateur. Ils gèrent l'interface entre le micro-ordinateur et l'extérieur (constitué de périphériques : imprimante, clavier, écran)

Tous ces composants, sont connectés entre eux par les différents bus.



## ii. L'unité centrale

- ensemble composé du boîtier et des éléments qu'il contient.

# CHAPITRE I

- doit être connectée à un ensemble de périphériques externes.
- un ordinateur est généralement composé au minimum d'une unité centrale, d'un écran (moniteur), d'un clavier et d'une souris,

Il est possible de connecter une grande diversité de périphériques externes sur les interfaces d'entrée-sortie (ports séries, port parallèle, port USB, port firewire, etc.) : imprimante, scanner, périphérique de stockage externe, appareil photo ou caméra numérique

## iii. La carte mère

### La carte mère

La carte mère est l'un des éléments essentiels d'un ordinateur. Elle assure la connexion physique des différents composants (processeur, mémoire, carte d'entrées/sorties, ...) par l'intermédiaire de différents bus (adresses, données et commande). Plusieurs technologies de bus peuvent se côtoyer sur une même carte mère. La qualité de la carte mère est vitale puisque la performance de l'ordinateur dépend énormément d'elle. On retrouve toujours sur une carte mère :

- **le chipset** : c'est une interface d'entrée/sortie. Elle est constituée par un jeu de plusieurs composants chargé de gérer la communication entre le microprocesseur et les périphériques. C'est le lien entre les différents bus de la carte mère.
- **le BIOS (Basic Input Output Service)** : c'est un programme responsable de la gestion du matériel : clavier, écran, disques durs, liaisons séries et parallèles, etc... Il est sauvegardé dans une mémoire morte (EEPROM) et agit comme une interface entre le système d'exploitation et le matériel.
- **l'horloge** : elle permet de cadencer le traitement des instructions par le microprocesseur ou la transmission des informations sur les différents bus.
- **les ports de connexion** : ils permettent de connecter des périphériques sur les différents bus de la carte mère. Il existe des ports « internes » pour connecter des cartes d'extension (PCI, ISA, AGP) ou des périphériques de stockage (SCSI, IDE, Serial ATA) et des ports « externes » pour connecter d'autres périphériques (série, parallèle, USB, firewire, etc ...)
- **Le socket** : c'est le nom du connecteur destiné au microprocesseur. Il détermine le type de microprocesseur que l'on peut connecter.

Les composants supportées par la carte mère sont :

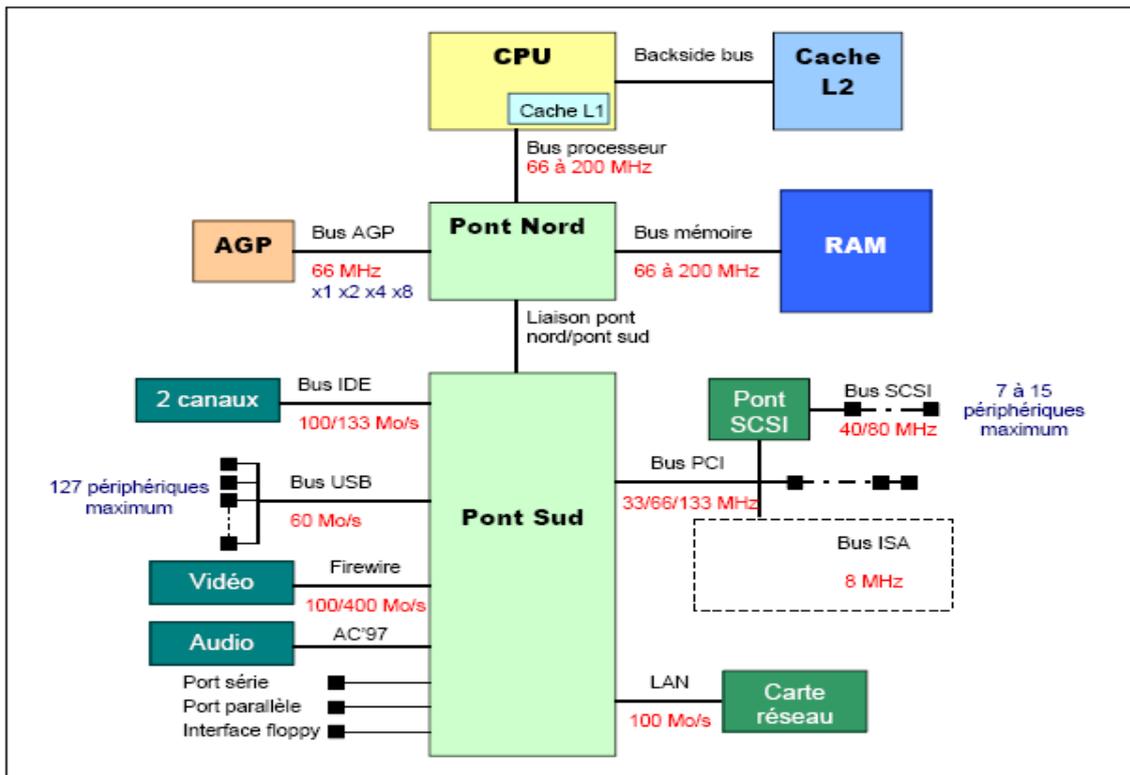
le [microprocesseur](#), le [chipset](#), la [mémoire RAM](#), les connecteurs d'extension ([bus ISA](#), [bus PCI](#), [bus AGP](#)) le [BIOS](#), les connecteurs [IDE](#), l'[horloge](#), un connecteur d'alimentation, les différents [bus](#), les connecteurs standards pour le [clavier](#), le [moniteur](#), la [souris](#), divers autres composants.

### Rôle de la carte mère :

- sert à interconnecter tous les composants de l'ordinateur et reçoit tous les éléments essentiels à la bonne marche de l'ordinateur.
- est composée de nombreux circuits permettant une bonne gestion de tous les flux de données
- le [chipset](#), jeu de composants électroniques essentiel, qui fait le lien entre le processeur, la mémoire et les périphériques.

# CHAPITRE I

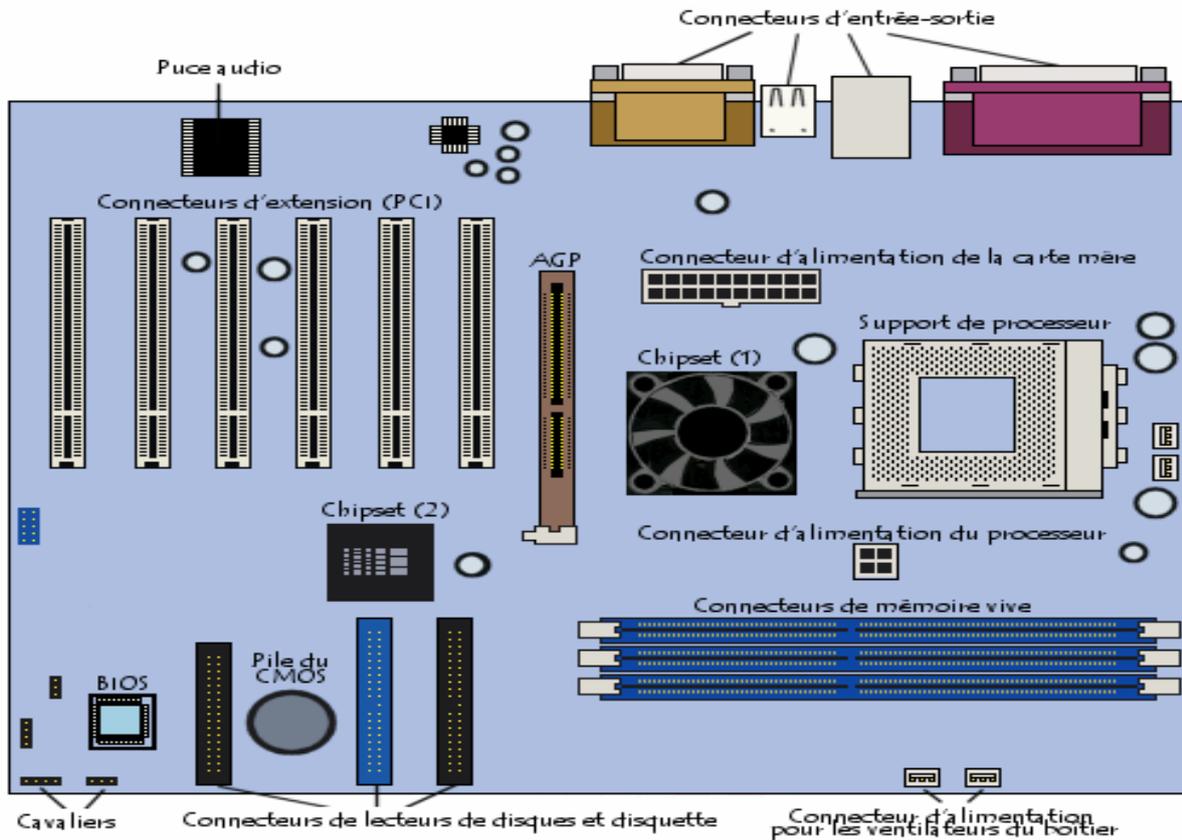
## Architecture d'une carte mère



La plupart des cartes mères proposent les connecteurs suivants :

- **Port série**, permet de connecter de vieux périphériques ;
- **Port parallèle**, permet de connecter des imprimantes ;
- **Ports USB** (1.1, bas débit, ou 2.0, haut débit), permet de connecter des périphériques plus récents ;
- Connecteur RJ45 (appelés *LAN* ou *port ethernet*) permettant de connecter l'ordinateur à un réseau. Il correspond à une **carte réseau** intégrée à la carte mère ;
- Connecteur VGA (appelé *SUB-D15*), permet de connecter un écran. Il correspond à la **carte graphique** intégrée ;
- Prises audio (*entrée Line-In*, *sortie Line-Out* et *microphone*), pour connecter des enceintes acoustiques ou une chaîne hi-fi, ainsi qu'un microphone. Ce connecteur correspond à la **carte son** intégrée.

# CHAPITRE I



## iv. Le processeur CPU (Central Processing Unit)

CPU : Quand on réussit à mettre tous ses composants dans un seul circuit intégré, on le nomme "micro processeur". permet de manipuler des informations **numériques**, c'est-à-dire des informations codées sous forme **binaire** (Permet d'exécuter les instructions stockées en mémoire).

### Caractérisé par :

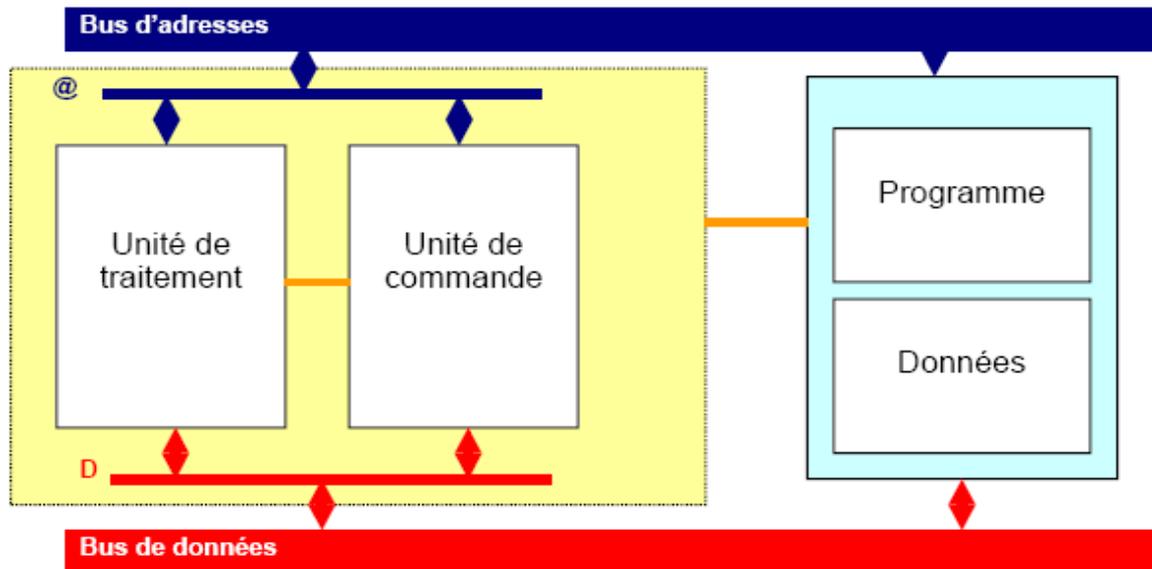
- sa fréquence d'horloge (en Mhz ou Ghz)
- Le nombre d'instruction par seconde qu'il peut exécuter (en MIPS)
- La taille des données qu'il est capable de traiter (en bits)

### Architecture de base d'un microprocesseur

Les parties essentielles d'un processeur sont :

- L'Unité Arithmétique et Logique : prend en charge les calculs arithmétiques élémentaires et les tests.
- L'Unité de Contrôle
- Les registres, mémoires de petite taille (quelques **octets**),
- L'unité d'entrée-sortie, permet au processeur d'accéder aux **périphériques** de l'ordinateur.
- Le séquenceur, qui permet de synchroniser les différents éléments du processeur
- L'horloge qui synchronise toutes les actions de l'unité centrale.

# CHAPITRE I



Les ordinateurs sont devenus "multicoeurs" c'est-à-dire qu'ils possèdent plusieurs processeurs pour effectuer plus rapidement les tâches demandées. Ainsi :

- Dual Core = 2 coeurs
- Quad Core = 4 coeurs
- Hexa Core = 6 coeurs
- Octa Core = 8 coeurs

Il existe différents modèles de processeurs et cette technologie évolue rapidement. Les processeurs des marques AMD et Intel sont les plus fréquemment rencontrés.

Dans la marque Intel par exemple, on voit généralement les modèles :

- **Intel Core i3** qui correspond à l'**entrée de gamme** des processeurs Intel Core
- **Intel Core i5** qui constitue le **milieu de gamme**
- **Intel Core i7** et **Intel Core i9** qui sont de la gamme supérieure

## v. Les mémoires de l'ordinateur

- 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
  - Son temps d'accès, correspondant à l'intervalle de temps entre la demande de lecture/écriture et la disponibilité de la donnée.
  - L'ordinateur contient différents niveaux de mémoire, organisés selon une hiérarchie mémoire.

## L'unité de la mémoire : le bit ou l'octet

La donnée de base manipulée par la machine physique est le **bit** (*Binary Digit*) qui ne peut prendre que deux valeurs : 0 et 1 □ Ces 0 et 1 correspondent aux deux niveaux de voltage (0-1 et 2-5 volts) admis pour les signaux électriques issus des transistors qui constituent les circuits physiques de la machine.

**Nombre de combinaisons représentables, en binaire, par rapport au nombre de bits :**

# CHAPITRE I

1 bit	0, 1	$2^1$ états
2 bits	00, 01, 10, 11	$2^2$ états
3 bits	000,001,010,011,100,101,110, 111	$2^3$ états
n bits		$2^n$ états

## Le stockage des données

En informatique, pour exprimer la quantité de données qu'un support peut contenir (disque dur, clé USB...), on utilise le terme : octet (o) ou bytes (b) en anglais. On peut ajouter à ce terme des préfixes :

<b>kilo</b> octet	Ko	<b>kilo</b> byte	Kb
<b>méga</b> octet	Mo	<b>mega</b> byte	Mb
<b>giga</b> octet	Go	<b>giga</b> byte	Gb
<b>Téra</b> octet	To	<b>tera</b> byte	Tb

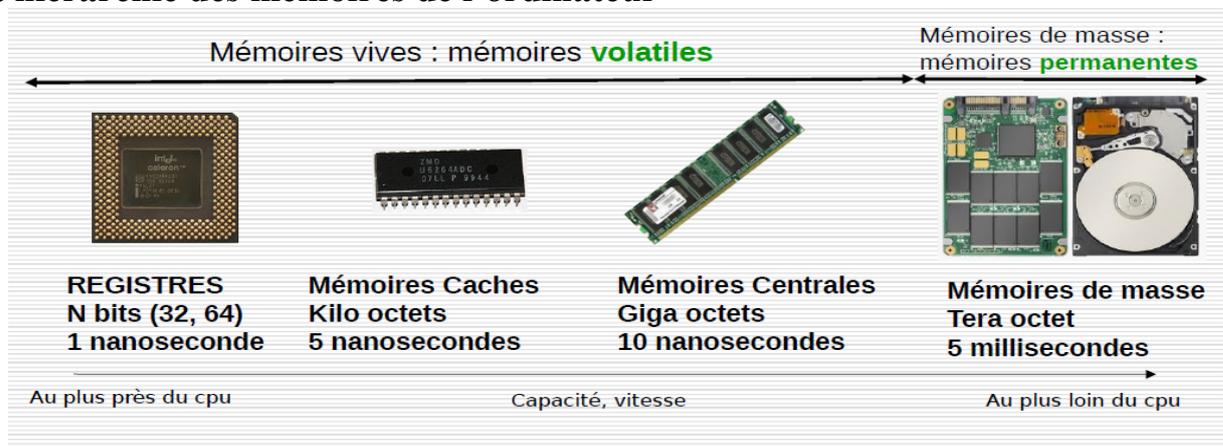
Comme pour les unités de mesure telles que le poids, la distance (kg, km...), un tableau permet de mieux comprendre l'ordre de grandeur :

To	Go	Mo	Ko	Octets
			1	000
		1	000	000
	1	000	000	000
1	000	000	000	000

## Les catégories de mémoires

- **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)

## La hiérarchie des mémoires de l'ordinateur



## mémoires vives

# CHAPITRE I

**Les mémoires vives** ou RAM (*Random Access Memory*) C'est une mémoire accessible en lecture et écriture ,C'est une mémoire volatile interne .Elle compose la mémoire centrale et les caches

**Deux structures :**

- La DRAM - Dynamic RAM (tps d'accès : 60 nano secondes)
- La SRAM - Static RAM (tps d'accès 5 nano secondes)

**Mémoires mortes : ROM (*Read Only Memory*)**

- Mémoire accessible en **lecture** (150 ns) , Mémoire **non volatile interne**.
- *Une fois l'information enregistrée, celle-ci ne peut pas (ou difficilement) être modifiée.*

**Mémoires flash : compromis entre les deux types de mémoire :**

- Mémoire accessible en **lecture et écriture**
- Mémoire **non volatile**
- Temps d'accès plus important que la RAM Les périphériques

## vi. Les périphériques

On appelle "périphérique" tout matériel électronique pouvant être raccordé à un ordinateur. Voici quelques exemples :

- Un **écran** permet d'afficher le contenu de l'ordinateur.
- Un **clavier** et la **souris** sont indispensables pour entrer en communication avec l'ordinateur.
- Des **haut-parleurs** permettent d'écouter les fichiers sons. Certains écrans disposent de haut-parleurs intégrés.
- Une **webcam** est une petite caméra à poser sur un ordinateur qui permet de filmer des images et de les transférer sur l'ordinateur. Elle peut également être intégrée dans l'écran de l'ordinateur.
- Une **imprimante** permet d'imprimer sur papier des fichiers. Certaines imprimantes ont également une fonction "scanner" qui sert à convertir une page "papier" en fichier lisible par l'ordinateur.
- Un **modem** est un petit boîtier qui permet de se connecter à Internet.
- Un **disque dur externe** est un disque dur embarqué dans un boîtier solide et qui se connecte à un ordinateur en USB.
- Le **lecteur de cartes** permet à un ordinateur de lire des informations contenues sur des cartes : cartes d'identité, cartes mémoires...
- Classement des périphériques
- Les périphériques sont souvent classés en 2 catégories :
  - **Périphériques d'entrée** : servent à fournir des informations (ou des données) au système informatique. Exemples : clavier, souris, scanner, webcam, micro...
  - **Périphériques de sortie** : servent à faire sortir des informations du système informatique. Exemples : écran, imprimante, casque...
- 
- Il existe également des **périphériques d'entrée et de sortie**, ils permettent de fournir des informations, mais également sortir des informations de l'ordinateur. Exemples : clé USB, carte mémoire, modem...
- Une **clé USB** et une **carte mémoire** permettent de stocker des données sur un petit support transportable. Les cartes mémoires sont généralement destinées à être placées dans des appareils photo, caméras, smartphones...

# CHAPITRE I

## b. Les logiciels

Un ordinateur sans programme n'est pas utilisable. Il est nécessaire de lui donner des **informations** pour qu'il collabore. Il faut d'abord lui expliquer ce qu'on attend de lui et ensuite lui donner les instructions pour agir. L'ensemble de ces **instructions** s'appelle **programme**, et l'ensemble des programmes dont on dispose sur un ordinateur s'appelle **logiciel**. Le programme doit être écrit dans un **langage** que l'ordinateur peut comprendre.

- Tout ordinateur est constitué d'un ensemble de programmes qu'on appelle **système d'exploitation** ou **logiciel de base**. Ce système d'exploitation est livré avec l'ordinateur par le constructeur. L'utilisateur peut ajouter des programmes spécifiques et personnels.

### i. **Systèmes d'exploitation ou logiciels de base:**

► *Abrégé parfois SE, (ou Operating System en anglais, abrégé OS)*

Un système d'exploitation est un **ensemble de programmes** de contrôle et de traitement qui :

- gère les différentes tâches assurées par l'ordinateur.
- pilote les différents composants (disque dur, écran, processeur, mémoire, etc.) de l'appareil informatique et lui permet de fonctionner.
- fait fonctionner les différents périphériques (carte son, carte graphique, souris, clavier, etc.).
- L'utilisation de **pilotes** (*drivers* en anglais) permet au système d'exploitation de communiquer et de donner des instructions aux périphériques qui ne pourraient fonctionner sans eux.
- fait l'interface entre l'utilisateur et le matériel informatique. Il est l'intermédiaire logique entre l'utilisateur et l'ordinateur. Il est chargé en premier lors du démarrage de l'appareil.

On retrouve un système d'exploitation préinstallé sur tout type d'appareil informatique: ordinateur personnel, smartphone, tablette tactile, liseuse, console de jeu, etc.

En 2012, les deux familles de systèmes d'exploitation les plus populaires sont **Unix** (dont **macOS**, **GNU/Linux**, **iOS** et **Android**) et **Windows**. Ce dernier détient un quasi-monopole sur les ordinateurs personnels avec près de 90 % de part de marché depuis plus de 15 ans.

Les principaux systèmes d'exploitation sont classés en deux catégories :

<b>PSE pour ordinateurs</b>	<b>PSE pour smartphones et tablettes tactiles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows</li><li>▪ macOS (anciennement OS X)</li><li>▪ GNU/Linux</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Android</li><li>▪ iOS</li><li>▪ Windows 10 mobile</li></ul>

► Il y a aussi des systèmes d'exploitation pour **TV** comme:

- Android TV, développé par Google
- Tizen, développé par Samsung
- **tvOS, développé par Apple**
- Firefox OS, développé par la Mozilla Foundation, choisi par Panasonic
- WebOS, repris par LG (anciennement par Palm)

### ii. **Logiciels d'application :**

Ce sont les programmes élaborés afin de répondre aux besoins spécifiques. Il existe des logiciels traitant des problèmes standards tels que les langages de programmation (langage C, visuel Basic, etc.) et les outils de la Bureautique (Microsoft Word, PowerPoint, etc.)

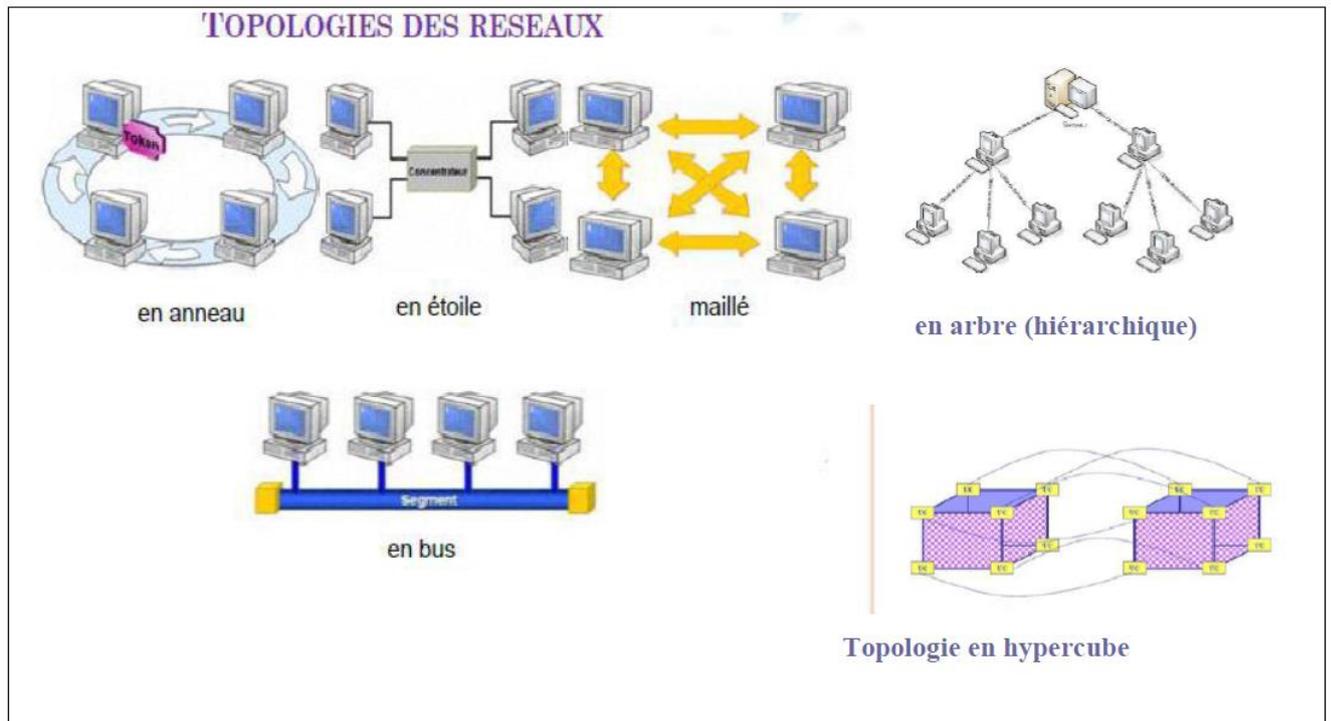
## c. **Les réseaux de télécommunications**

### **Définition**

Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour échanger des informations sous forme de données numériques (valeurs binaires).

# CHAPITRE I

## i. Topologies des réseaux LAN



## ii. Avantage des réseaux

Les réseaux informatiques permettent :

1. **la transmission de données** : c'est l'échange des fichiers entre les postes (utilisateurs) du réseau. La circulation des données est plus rapide et plus sûre.
2. la communication entre personnes : grâce au courrier électronique, la discussion en direct, chat, Skype, etc.
3. **le partage des données** : il est utile d'enregistrer les fichiers communs à plusieurs personnes sur un disque dur partagé dans un poste du réseau. Cette manière permet d'avoir des données cohérentes et à jour.
4. **le partage des applications** (logiciels) : il est préférable d'installer les programmes utilisés par tout le monde sur un disque partagé, plutôt qu'installer autant de programmes qu'il y a de machines.
5. **le partage des équipements matériels** : certains équipements tels que l'imprimante, télécopie peuvent être utilisés par l'utilisateur local ou par les autres utilisateurs du réseau. Partager un équipement est le fait de rendre cet équipement disponible aux autres utilisateurs du réseau.

### d. Les puces intelligentes :

Afin de protéger les données, les entreprises et les consommateurs utilisent à présent des cartes à puces intelligentes dans plusieurs applications, comme :

- Les opérations bancaires,
- la consultation des messages téléphoniques,
- L'accès aux messageries électroniques,
- le démarrage de l'ordinateur,

## 5. Applications des TICs

### a. Les espaces de communication : Internet, intranet et extranet

#### « Internet » : un réseau ouvert

- Internet est le réseau informatique mondial que tout le monde connaît.
- Il correspond à une interconnexion d'un grand nombre de machines entre-elles.
- Ce réseau Internet rend accessible au public un certain nombre de service hébergé.

# CHAPITRE I

- Le point commun de tous ces services est le protocole IP (Internet Protocol) qui assure la communication entre toutes ces machines via un navigateur et une connexion
- « Intranet » : un réseau interne
- Un Intranet est un ensemble de services Internet (par exemple un serveur Web, un serveur de messagerie, un serveur de fichiers) mais à l'échelle d'un réseau local.
- On utilise donc des technologies Internet qui reposent sur le fameux protocole IP mais à l'échelle du réseau de l'entreprise.
- Ce réseau privé n'est pas visible du réseau Internet.
- Sa particularité est donc d'adopter les grands standards Internet mais de manière privée.
- L'Intranet est particulièrement adapté pour le travail collaboratif.

## « Extranet » : un réseau privé

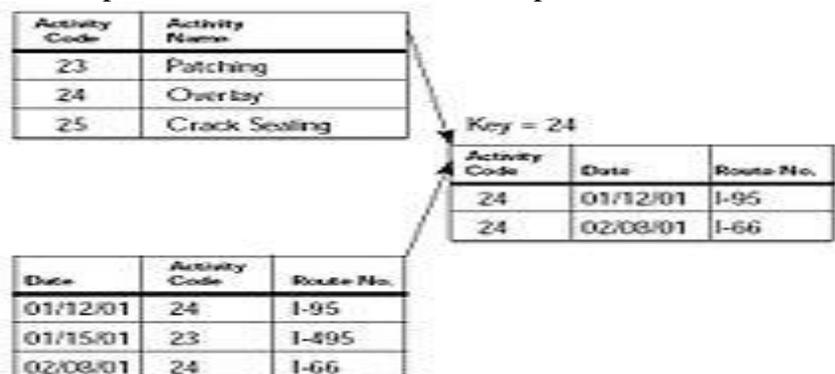
- Un Extranet est une extension du système d'information d'une entreprise à des partenaires situés au-delà du réseau de cette entreprise.
- Cette extension est sécurisée de manière à n'autoriser l'accès uniquement qu'aux personnes désignées.
- Dans ce cas, le réseau Internet est mis à contribution pour véhiculer l'information, mais l'information n'est pas accessible du grand public.
- Un Extranet n'est donc ni un Intranet, ni un site Internet.
- Il s'agit d'un système supplémentaire offrant par exemple aux clients d'une entreprise, à ses partenaires ou à des filiales, un accès privilégié à certaines ressources informatiques de l'entreprise par l'intermédiaire d'une interface Web.

## b. Une base de données

- Une base de données est un ensemble d'informations qui est organisé de manière à être facilement accessible, géré et mis à jour.
- Elle est utilisée par les organisations comme méthode de stockage, de gestion et de récupération de l'information.
- Les données sont organisées en lignes, colonnes et tableaux et sont indexées pour faciliter la recherche d'informations.
- Les données sont mises à jour, complétées ou encore supprimées au fur et à mesure que de nouvelles informations sont ajoutées.

### Comment fonctionne une base de données

- Une base de données est stockée sous la forme d'un fichier ou d'un ensemble de fichiers sur un disque ou un disque magnétique, un disque optique ou tout autre support de stockage.
- L'information contenue dans ces fichiers peut être divisée en enregistrements.
- Ces enregistrements sont constitués d'un ou de plusieurs champs.
- Un champ constitue une seule pièce d'information, et chaque champ contient généralement des informations se rapportant à un aspect ou attribut de l'entité décrite par la base de données.



# CHAPITRE I

## c. Le multimédia L'audioconférence :

- L'audioconférence est une technologie qui permet de participer en direct à des réunions téléphoniques, avec plusieurs participants. C'est un mode de communication utilisant le principe de la voix sur IP.
- L'audioconférence est aussi simple d'utilisation qu'un téléphone traditionnel : vous raccordez le système d'audioconférence comme tout autre téléphone et sur une alimentation électrique si votre réseau ne gère pas le PoE. Il existe également de solutions adaptées aux technologies de téléphonie actuelle, tant en se connectant en USB ou en Bluetooth sur un PC, Mac, tablette, smartphone, etc.
- Il est très avantageux dans la mesure où il permet de téléphoner de PC à PC en limitant l'infrastructure à un seul type de câble celui du réseau d'ordinateur de l'entreprise.
- La communication voix sur IP constitue une solution économique pour les entreprises puisque elle est 10 fois moins chère que la communication conventionnelle.

## d. Le multimédia La visioconférence

- Un procédé technique qui permet la communication visuelle et auditive de plusieurs interlocuteurs, professionnels ou particuliers, situés en des lieux distincts grâce à un logiciel adapté et à des webcams.
- L'équipement nécessaire pour organiser une visioconférence est relativement simple à installer : chaque participant doit disposer d'un ordinateur avec carte son d'un logiciel client (intégré sous Windows) d'une caméra (webcams) d'un microcasque et d'une ligne haut débit.

### Les avantages de la visioconférence



## e. Les Echanges de Données Informatisées (EDI) :

- L'EDI définit un ensemble de normes et outils pour échanger des documents commerciaux structurés entre les applications informatiques distantes reliées par un réseau. L'ensemble des partenaires qu'ils soient clients, fournisseurs, organismes bancaires ou administrations, échangent ainsi des documents papiers : Electronic Data Interchange (EDI)
- L'EDI a été conçu pour remplacer la transmission des informations sur papier et pour pallier à l'inefficacité des systèmes manuels. Son but est de réduire les interventions humaines dans le processus de traitement de l'information. On parle alors de dématérialisation de l'information.
- A titre d'exemple, l'envoi par fax d'une commande puis sa saisie par un opérateur de l'entreprise, est remplacé par l'émission d'une information qui est acheminée vers un ordinateur de l'entreprise fournisseur capable d'interpréter la commande.

# CHAPITRE I

Voici un processus typiquement manuel qui implique une multitude de papier et de personnes<sup>1</sup> :



Voici le processus EDI (sans papier ni personne)<sup>2</sup> :



## f. Le workflow :

- En français : « flux de travaux » ou « flux opérationnel »
- C'est un logiciel qui permet d'organiser, faire fonctionner et contrôler un processus.
- Le workflow est la représentation d'une suite de tâches ou opérations effectuées par une personne, un groupe de personnes, un organisme, etc. Le terme flow (flux) renvoie au passage du produit, du document, de l'information, etc., d'une étape à l'autre.
- Le Workflow sert à modéliser et à automatiser les flux d'informations de l'entreprise, par exemple certains documents comme les dossiers d'assurances, les prêts ou les notes de frais, doivent suivre un parcours prédéterminé au cours de leurs élaborations. De cette manière le Workflow définit les circuits de cheminement pour chaque type de dossier, en précisant les intervenants, les délais et les opérations et les opérations d'approbation et de validation.
- On identifie deux types de Workflow :
- Le Workflow procédural : les parcours sont définis à l'avance, ce mode convient aux procédures structurées et répétitives.
- Le Workflow ad hoc : les utilisateurs interviennent dynamiquement et adaptent le cheminement selon les situations.<sup>1</sup>
- Exemples de logiciels workflow pour BPM (Business Process Management = gestion des processus métiers)

## Références