



Direction Provinciale Inezgane Ait Melloul

Lycée collégial OTHMAN IBN AFFANE

Matière : informatique

Enseignant : Abdellah TAHTOH

Niveau : 2ème Année - Collège

Année scolaire : 2025 - 2026

## Mes leçons

Rappel sur le Système Informatique.

### Unité 1 :

#### Séquence 1 : Environnement matériel d'un système informatique.

- configuration monoposte
- Réseau local
- Configuration matérielle d'un réseau matériel

#### Séquence 2 : Système d'exploitation et réseau local

- Système d'exploitation réseau
- Gestion des utilisateurs d'un réseau local
- Partage des ressources dans un réseau local

### Unité 2 : Echange d'informations

- Echange d'informations à travers un réseau local
- Envoi / Réception de messages dans un réseau local

### Unité 3 : Tableurs

- Gestion d'un fichier tableur
- Feuilles
- Cellules
- Adresses
- Saisie de données dans une cellule
- Saisie de formules
- Insertion de fonctions
- Mise en forme d'un tableau
- Graphiques
- Mise en page et impression

### Unité 4 : Programmation Logo

- Langages de programmation
- Environnement logo
- Primitives de base
- Instruction de répétition
- Procédures

## Rappel sur le Système Informatique

Le terme **informatique** vient de deux mots : information et automatique.

Quelques définitions :

L'**informatique** est la science du traitement automatique des informations.

L'**information** est un ensemble de données ayant un sens.



**Les Formes d'information :** L'information peut être sous différentes formes :

- Texte
- Image
- Son
- Vidéo

**Traitement :** est une suite d'opérations effectuées pour passer d'un état initial à un état final.

**Les types de traitement :** On a trois types du traitement :

- Manuel
- Semi-automatique
- Automatique

### Unité 1 : Séquence 1 : Environnement matériel d'un système informatique.

Un **ordinateur** est une machine du traitement automatique des informations.



Quel est le deuxième nom de :

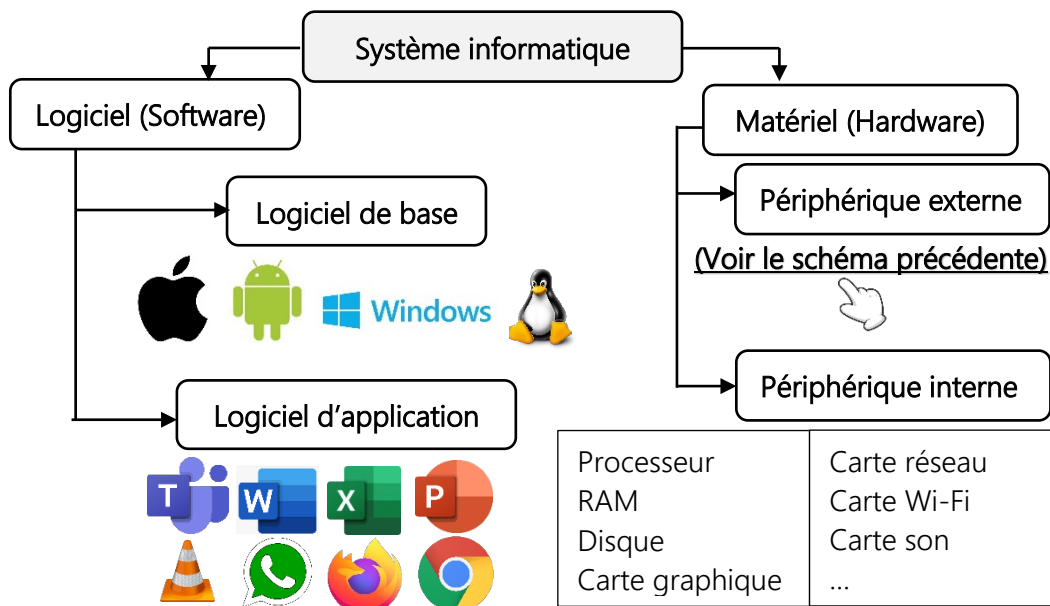
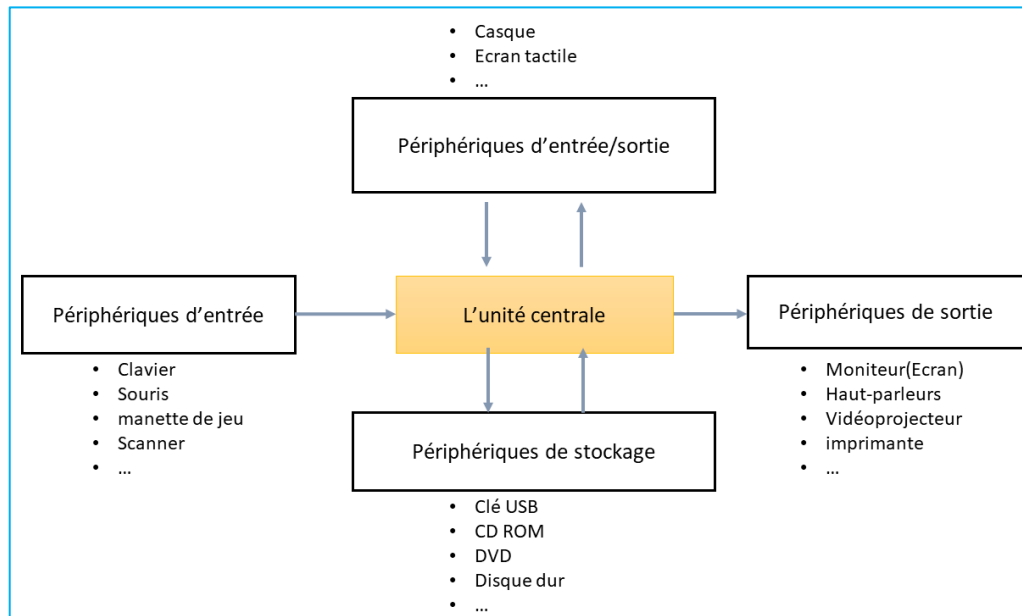
l'unité central = .....

L'écran = .....

Un ordinateur est constitué :

- D'un boîtier s'appelle **Unité centrale**.
- Des **périphériques** comme le clavier, la souris, l'imprimante....

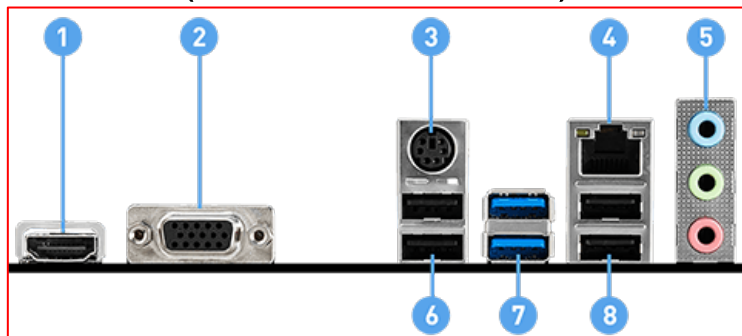
Ces périphériques sont branchés à l'unité centrale.



La fonction principale de chaque périphérique :

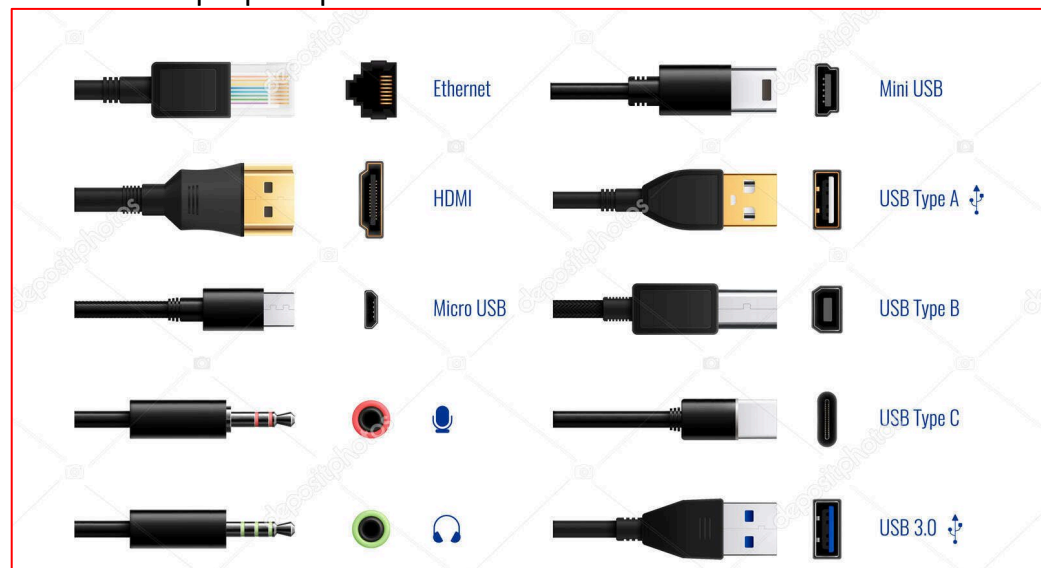
Périphérique	Nom	Fonction
	Écran	Afficher (اظهار) des informations.
	Clavier	Saisir (كتابة) du texte, des chiffres ou des commandes.
	Souris	Sélectionner (تظليل/اختيار) déplacer et manipuler (يتحكم) des objets à l'écran.
	Modem	Le modem connecte votre ordinateur à Internet.
	Scanner	Numériser (المسح الضوئي) des textes ou des images.
	Haut-parleur	Restituer (استرجاع) le son des programmes multimédia (برامج الوسائط المتعددة)
	Imprimante	Imprimer (يطبع) les informations sur papier
	Microphone	Le microphone enregistre votre voix ou d'autres sons.

## Les ports de l'ordinateur (vue arrière de l'unité centrale) :



1	Port HDMI	Moniteur, téléviseur, projecteur
2	Port VGA	Moniteur, téléviseur, projecteur
3	Port PS/2	Clavier, souris (Anciens)
4	Port RG45	Connexion Ethernet (câble réseau)
5	Port Jack	Casque, haut-parleurs, micro
6	Port USB 1.0	Souris, clavier, périphériques de stockage USB (disque dur, clé USB...)
7	Port USB 3.0	
8	Port USB 1.0	Débits de données plus rapides pour USB 3.0

## Les câbles des périphériques :

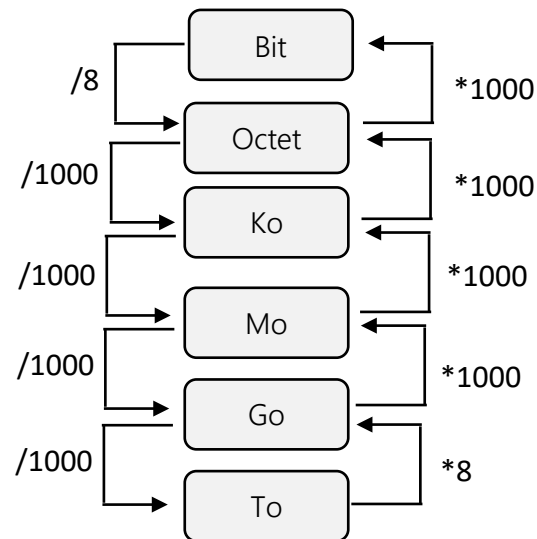


## Les composants interne de l'Unité centrale :

Carte mère		Assurer la connexion entre l'ensemble des éléments essentiels de l'ordinateur.
Processeur		Le processeur est le "cerveau" de l'ordinateur, exécutant les instructions et traitant les données.
RAM		Stocker de manière temporaire les données lorsqu'on travaille sur l'ordinateur.
Disques		Stocker les données et les conserver même en l'absence d'alimentation électrique.
Carte graphique		Convertit les données numériques en images affichables sur un écran.
Carte réseau		Permettre de connecter l'ordinateur à d'autres ordinateurs.
Carte WIFI		
BIOS		Le BIOS est le premier programme chargé en mémoire dès que vous allumez votre ordinateur.
Boite d'Alimentation		Fournir du courant électrique à l'ensemble des composants de l'ordinateur.

Question de recherche : Décrire les étapes de démarrage d'un ordinateur.

Les Unités de mesure en informatique :



Exemple : Convertir les valeurs ci-dessous en unités correspondantes.

- 5 Mo =  $5 \times 1000 = 5000$  Ko
- 10 Mo =  $10 \times 1000 \times 1000 = 10\,000\,000$  octets
- 15 Go =  $15 \times 1000 \times 1000 = 15\,000\,000$  Ko
- 8000 Mo =  $8000 / 1000 = 8$  Go

Exercice : Convertir les valeurs ci-dessous en unités correspondantes.

- 12 Mo = ..... Ko
- 20 Go = ..... Mo
- 312 Octet ..... Bit
- 4 TO = ..... Ko
- 100 bit = ..... octet

### Activité du choix d'un ordinateur

Sarah est une élève, il cherche un ordinateur pour écrire et naviguer sur Internet.

Parmi ces options, laquelle convient le mieux à Sarah et pourquoi ?

Ordinateur A : i7, 16 Go RAM, 1 To HDD

Ordinateur B : i5, 8 Go RAM, 512 Go SSD.

Ordinateur C : i3, 4 Go RAM, 256 Go SSD.

Expliquez brièvement à Sarah l'avantage d'un SSD par rapport à un HDD.



### Exercice

Quel est le composant de l'ordinateur chargé des calculs ?	.....
Où sont stockées les données lors du démarrage de l'ordinateur ou de l'ouverture d'un programme ?	.....
Quel composant de l'ordinateur est utilisé pour stocker des données telles que des photos et des vidéos ?	.....
Quel est le composant de l'ordinateur qui alimente la carte mère et les lecteurs de disque ?	.....
Quel est le composant principal de l'ordinateur qui connecte tous les autres composants ?	.....
Quel composant de l'ordinateur est responsable de l'affichage sur l'écran ?	.....
Quel est le composant de l'ordinateur qui envoie le son aux haut-parleurs ?	.....
Quel est le composant de l'ordinateur qui permet la connexion à Internet ?	.....
Quel est le composant qui contrôle l'existence des autres composants dès que vous allumez votre ordinateur.	.....
Quel composant de l'ordinateur prévient la surchauffe ?	.....

## Unité 1 : Séquence 2 : Système d'exploitation et réseau local

### Activité

Ali vient de recevoir un nouvel ordinateur pour son anniversaire. Il l'allume, mais un message s'affiche disant :

"Aucun système d'exploitation trouvé".

1. Pourquoi ce message apparaît-il ?
2. Et qu'est-ce qu'un système

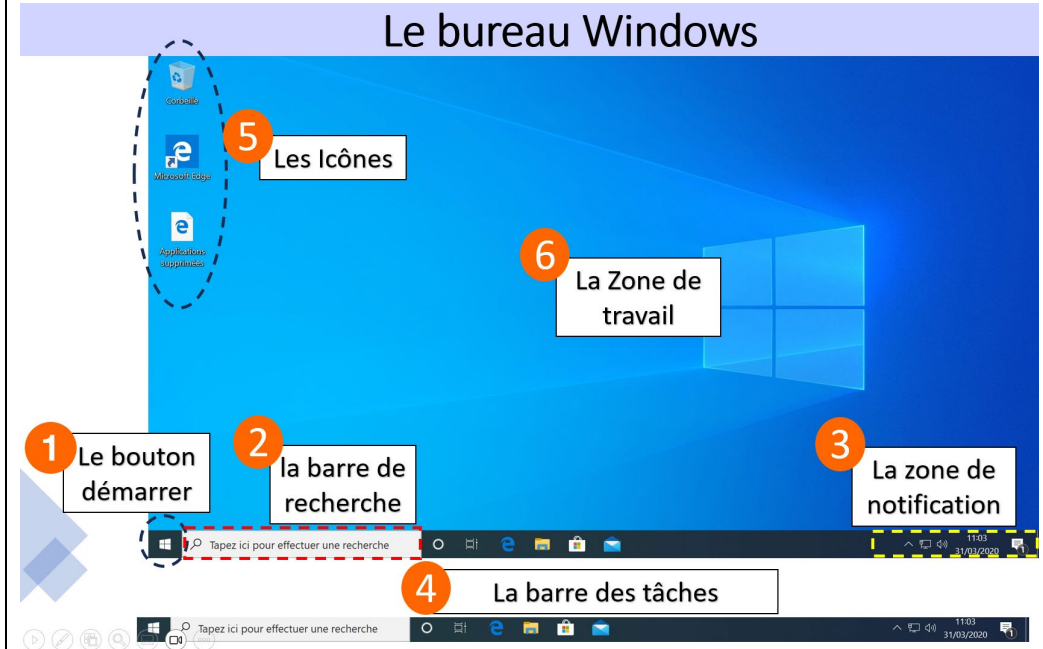


- Un **système d'exploitation** est un logiciel de base qui gère le matériel d'un ordinateur et fournit une interface pour l'utilisateur.
- Les fonctionnalités d'un système d'exploitation
  - Gestion du matériel
  - Organisation des fichiers
  - Lancement des programmes
  - Protection des données
  - Fourniture d'une interface utilisateur
  - Gestion de la connectivité réseau
- Il existe plusieurs systèmes d'exploitation :

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IOS</li> <li>○ macOS</li> <li>○ tvOS</li> <li>○ watchOS</li> </ul>	Android	Windows	Linux
			

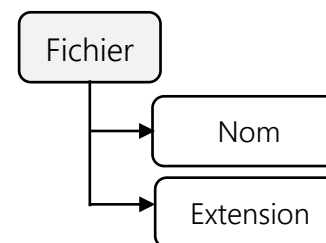
- Le Schéma d'un système informatique :
  - Utilisateur
  - Programmes
  - Système d'exploitation
  - Matériel

Une fois lancé, Windows fait apparaître sa fenêtre principale, appelée **Bureau** qui contient :



### Notion de fichier et de dossier et arborescence :

- Un **dossier** : sert à stocker et à organiser des fichiers ou d'autres dossiers.
- L'**arborescence** : est une structure hiérarchisée de données dans des répertoires et des sous-répertoires.
- Un **fichier** : est un ensemble d'informations enregistré sur un support de stockage.

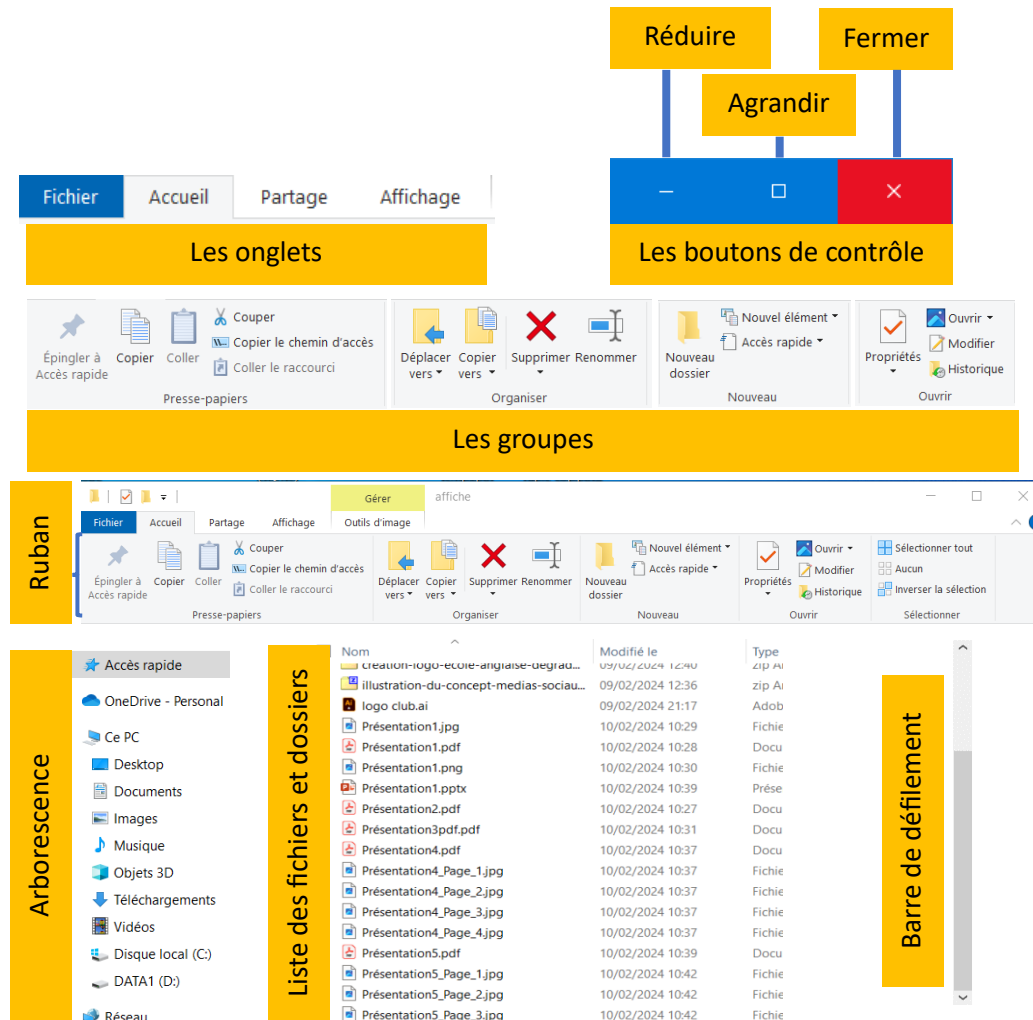


**Exemple**  
 Mon travail.txt (fichier de type image)  
 Image.jpeg (fichier de type texte)





Les éléments essentiels de la fenêtre « explorateur » :



Système d'exploitation réseau :

- Rappel



La carte réseau est un composant électronique permettant de relier plusieurs machines à travers un réseau.

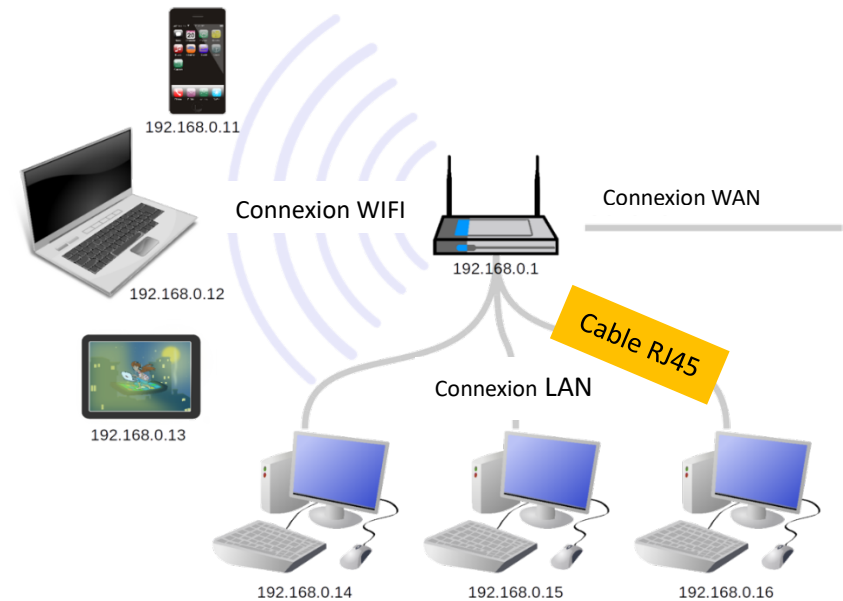
- Exemple : carte Rj45, carte wifi

La carte Wi-Fi peut être interne ou externe à l'ordinateur.

- Les méthodes de connexion :

Pour établir un réseau local entre les ordinateurs on a deux méthodes :

Méthode filaire (avec câble)	Méthode sans fil (sans câble)
	



192.168.x.x est une adresse IP est un numéro spécial attribué à chaque appareil connecté à Internet. C'est comme un numéro de téléphone pour votre ordinateur ou votre téléphone portable.

• Les équipements réseau :



**Routeur WiFi** : Un appareil permettant aux appareils sans fil de se connecter à un réseau local et à Internet via une connexion WiFi.



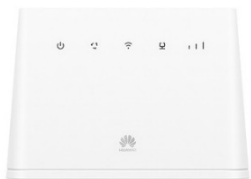
**Commutateur** : Un appareil permettant de relier plusieurs appareils dans un réseau local en transférant les données uniquement vers le destinataire approprié.



**Hub** : Un appareil permettant de relier plusieurs appareils dans un réseau local en transmettant les données à tous les appareils connectés, ce qui peut entraîner une congestion du réseau.



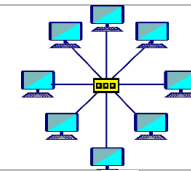
**Point d'accès** : Un appareil permettant aux appareils sans fil de se connecter à un réseau filaire ou à Internet via une connexion sans fil.



**Box Internet** : Un appareil combinant un modem, un routeur et parfois un commutateur, pour fournir des services Internet à domicile, comme la connexion à Internet, la téléphonie et la télévision.

• Les topologie réseau :

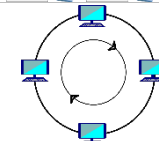
**Étoile** : Tous les appareils sont connectés à un point central.



**Bus** : Tous les appareils sont connectés à une ligne principale.



**Anneau** : Les appareils sont connectés dans un cercle fermé.

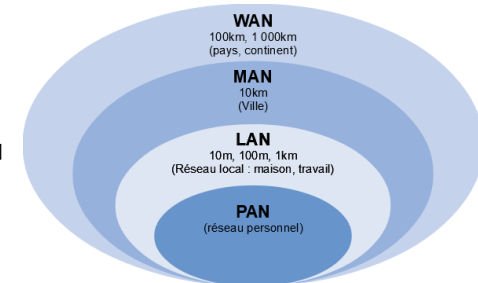


Il existe d'autres topologie réseau tels que :

**Maillage** : Chaque appareil est connecté à plusieurs autres appareils.

**Hybride** : Une combinaison de différentes topologies.

Les typologie réseau

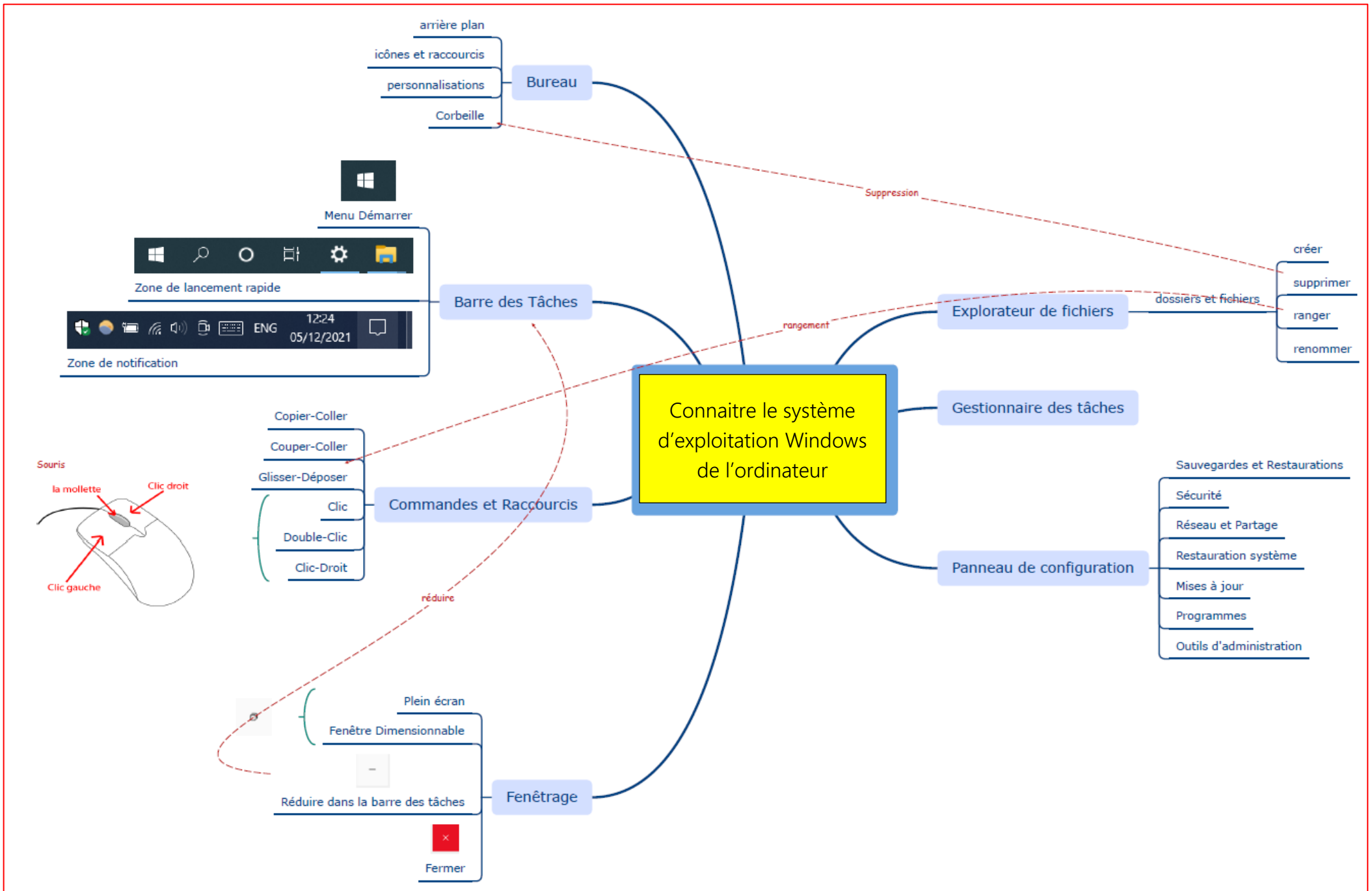


• Les rôles d'un système d'exploitation réseau :

- Le contrôle de l'accès des utilisateurs au réseau :
- Créer et gérer les comptes des utilisateurs qui ont accès au réseau.
- Définir les permissions des utilisateurs et des groupes (lire, modifier, supprimer)
- La surveillance du réseau
- Le partage des ressources :
  - ✓ Des documents.
  - ✓ Partager des dossiers ou des fichiers.
  - ✓ Des périphériques :

Partager une imprimante...





## Unité 2 : Echange d'informations

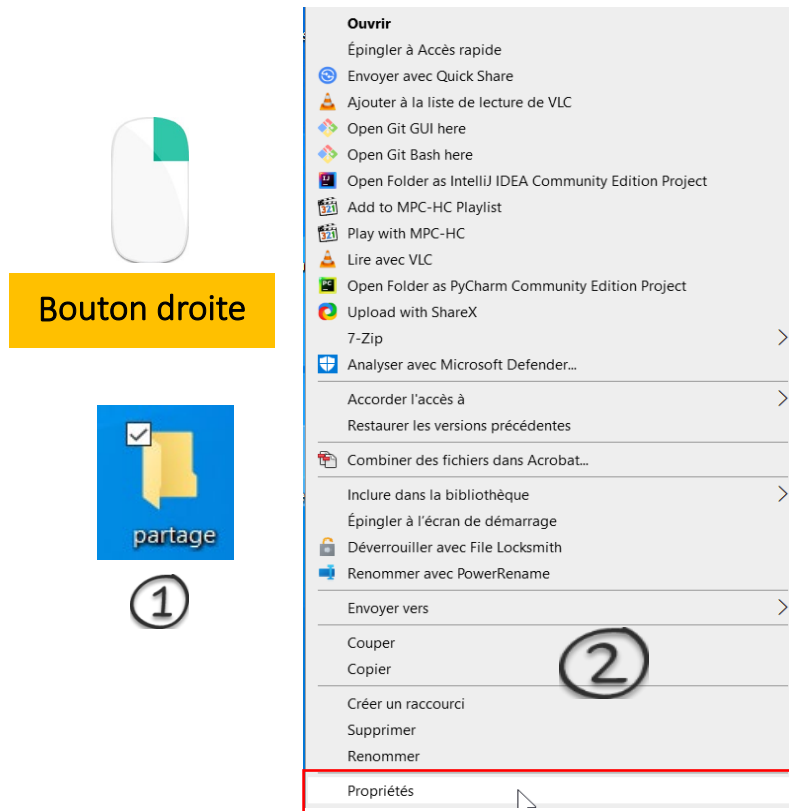
- Le partage et l'échange des fichiers à travers un réseau local :

- Le dossier/fichier partagé :

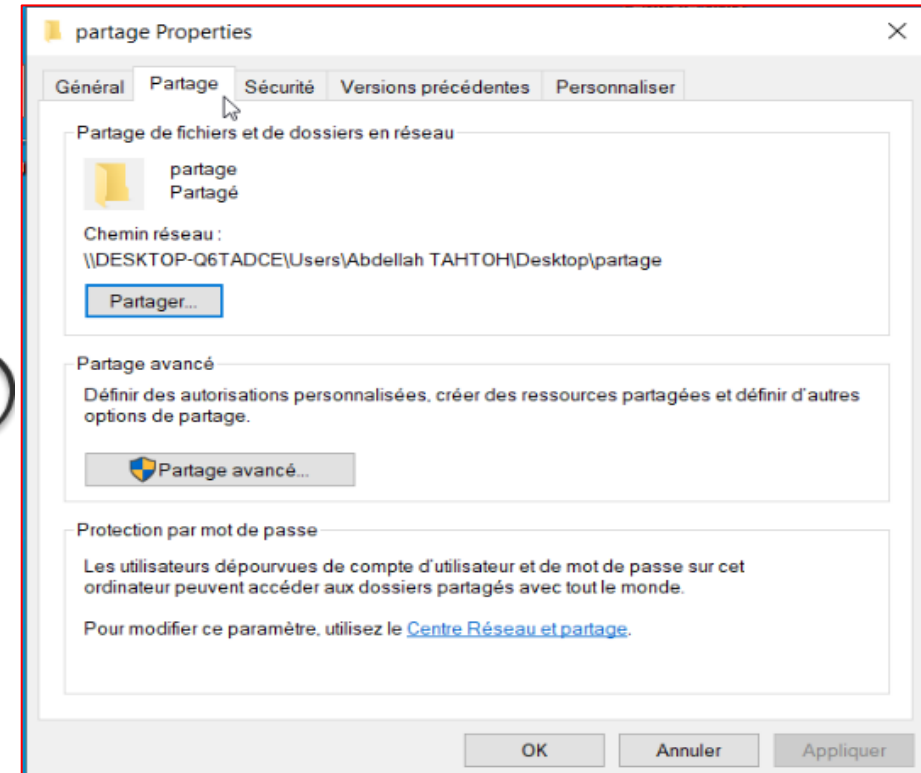
Dans un réseau local on peut accéder aux différents ordinateurs qui le constituent, cet accès permet le partage des fichiers.

- Un fichier sur votre machine est dit « partagé » lorsque d'autres machines peuvent y avoir accès depuis le réseau.
- Pour partager un fichier, je dois obligatoirement le mettre dans un dossier partagé.

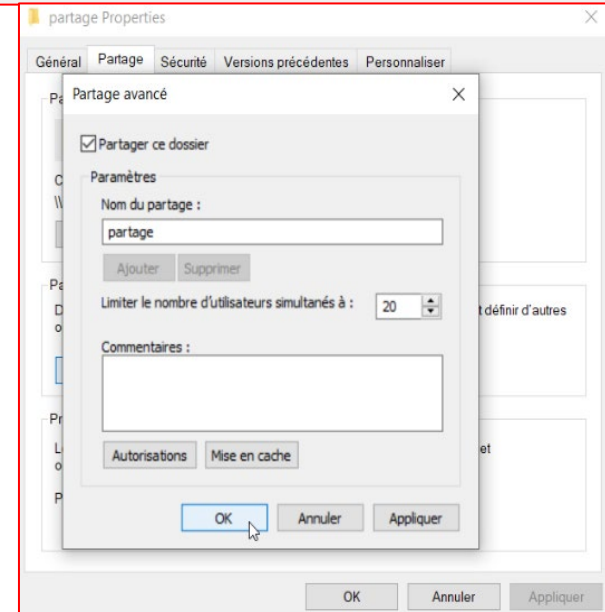
### L'opération à suivre pour partager un dossier dans un réseau local :



3



4



### L'opération à suivre pour partager un dossier dans un réseau local :

1. Clic sur le bouton droit de la souris sur le dossier que vous souhaitez à partager.
2. Choisir l'option « propriétés ».
3. Dans l'onglet « partage » Clic sur le bouton « partage avancé »
4. Dans la fenêtre apparue ; coché l'option « partager ce dossier »
5. Si vous voulez limiter le nombre d'utilisateurs qui ont l'accès simultanément il faut l'entrée.
6. Clic sur « Ok » « Ok » pour terminer le partage.

### Méthode 2 :

Dans l'ordinateur qui partage le dossier :

Comment on obtient l'adresse IP d'un ordinateur ?

Pour accéder aux fichiers partagés il faut savoir l'adresse IP de l'ordinateur qui partage le dossier en utilisant cette démarche :

- Clic sur le « menu démarré », puis on ouvre l'invite de commande « Cmd » « Voir la figure 1 »
- Taper la commande « ipconfig »
- Observer l'adresse ipv4 de votre carte réseau

## 2. La méthode d'accès aux fichiers partagés :

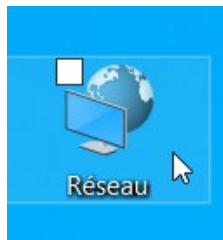
Il existe plusieurs méthodes d'accès aux fichiers partagés :

### Méthode 1 :

Pour accéder à un fichier partagé on :

- Cliquez sur l'icône « réseau ».
- L'écran qui apparaît présente la liste des contenus qui sont disponibles sur le réseau.
- Dans cette liste on peut voir les fichiers partagés par les autres utilisateurs du réseau.

Si l'icône réseau n'existe pas, j'effectue une recherche par nom...



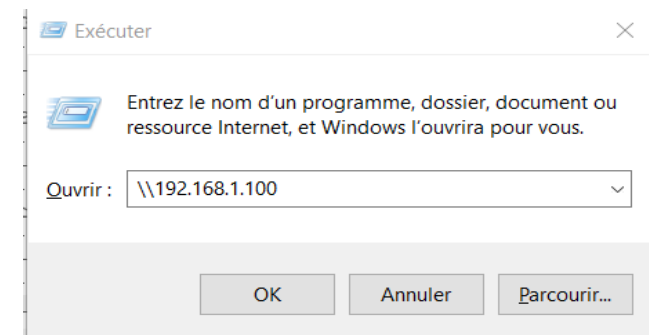
```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : Home
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::f150:223f:fd4:d0ac%12
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.7
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1
```

Figure 2 cmd

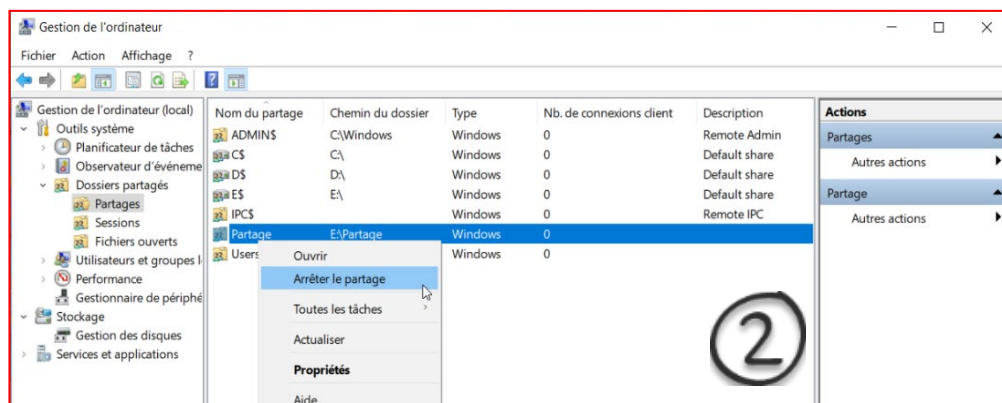
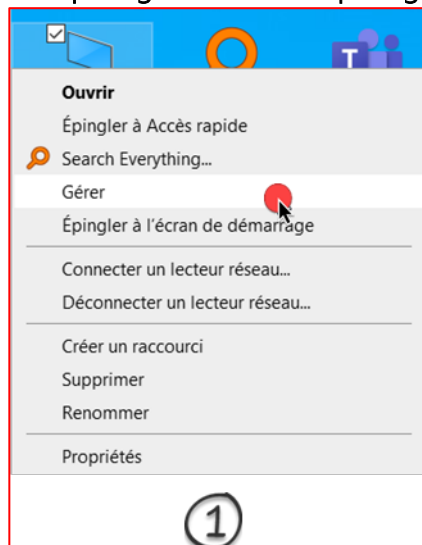
### Comment on peut accéder aux fichiers partagés ?

- Clic sur le « menu démarré », puis on tape et on ouvre « exécuter »
- Puis taper l'adresse IP de l'ordinateur qui partage le dossier/fichier.  
« Voir la figure 2 »
- Puis « ok »

Figure 1 exécuter



### 3. Comment arrêter le partage des dossiers partagés :



1. Clic sur le bouton droit de la souris sur « le poste de travail » que vous souhaitez à partager.
2. Choisir l'option « Gérer ».
3. Dans le volet à gauche, choisir de l'arborescence « dossiers partagés » puis « partages ».
4. Choisir le dossier que vous voulez arrêter son partage.
5. Clic sur le bouton droit de la souris et choisir l'option « arrêter le partage ».

- L'envoi et la réception de messages dans un réseau local :

#### 1. La messagerie instantanée :

C'est une méthode qui permet d'envoyer et de recevoir des messages instantanément.

Il existe plusieurs logiciels qui assurent cette fonctionnalité tel que :

LAN Messenger	Softros LAN Messenger	BeeBEEP
		

LAN Messenger est une application de chat pour la communication dans un réseau local. Une variété de fonctionnalités pratiques sont prises en charge.

Les fonctionnalités de l'application LAN Messenger :

- o Messagerie personnelle et de groupe
- o Transfert de fichiers
- o Historique des messages
- o Alarmes de notification
- o Interface utilisateur multilingue

#### 2. La messagerie instantanée dans un réseau local :

Tous les utilisateurs d'un réseau local peuvent communiquer entre eux directement par écrit au clavier ou oralement par microphone.

## Unité 3 : Tableur

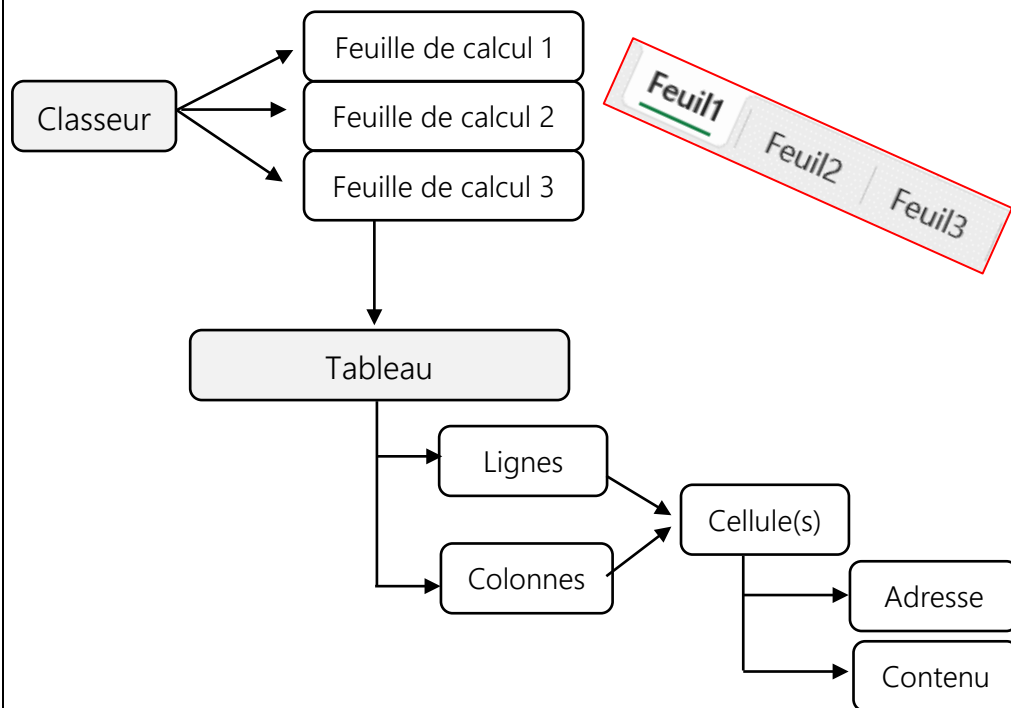
Un **tableur** est un logiciel d'application qui permet d'effectuer des calculs et des traitements automatiques sur des données organisées dans un tableau.

Exemples des logiciels tableur :

Open Office Calc



Microsoft Office Excel



On donne des **numéros** aux **lignes** et des **lettres** aux **colonnes**.

**Question :** Combien de lignes et de colonnes dans une feuille de calcul Excel ?

**Réponse :** il dépend de la version Excel qu'on utilise ; donc dans les versions récentes

- Le nombre total de lignes est : 1 048 576
- Le nombre total de colonnes est : 16 384 (XFD)

L'environnement de Microsoft office Excel :



Pour lancer Microsoft Excel il existe plusieurs méthodes :

**Méthode 1 :** Le menu Démarrer → Tous les programmes → Microsoft office → Microsoft office Excel

**Méthode 2 :** passer par la recherche directement.

**Les Curseurs Excel :** logiciel nous fournit beaucoup de curseurs qui nous aide dans la pratique ; voici les plus basiques des curseurs.

Curseur	Nom du curseur	Rôle	Comment faire ?
	Croix blanche	La sélection de cellules	Un seul clic
	Croix noire	La recopie incrémentée	Cliquer et glisser
	Double flèche	Déplacer une cellule	Cliquer et glisser

La barre de titre

شريط العنوان

تبويبات

Les onglets

الشريط

Le ruban

La zone de  
référence ou  
d'adresse

المرجع أو العنوان

L'onglet feuille

تبويب الورقة

La colonne

عمود

La barre de  
formule

شريط الصيغة

خانة نشطة

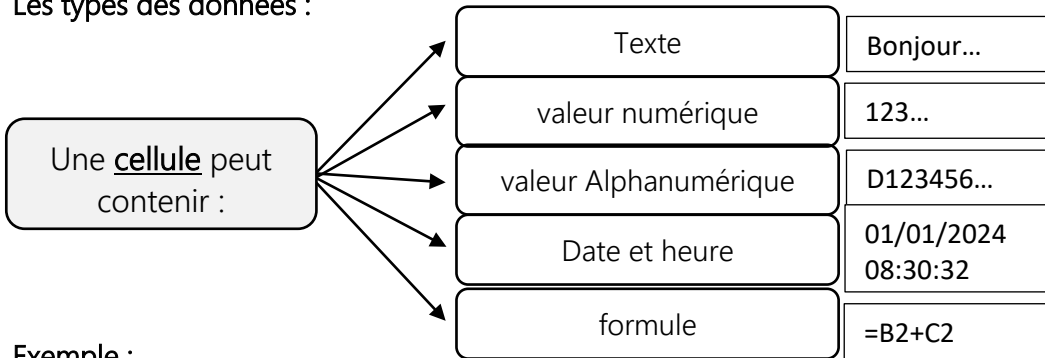
La cellule Active

La ligne

سطر



## Les types des données :



## Exemple :

	A	B	C	D
1	nom	age	date de naissance	Code Massar
2	Bassma	13	12/08/2006	D4257842
3	Yassine	15	31/03/2006	D4257843

La **formule** : c'est une expression composée des :

Opérateurs : + - \* / ^

Opérandes : Valeurs ou adresse des cellules

Exemple : =B2+C2

## Exemple de formule :

	A	B	C
1	12	22	=A1+B1

## Le résultat :

	A	B	C
1	12	22	34

La **fonction** : c'est une formule prédéfinie qui porte un nom à des paramètres et sert à effectuer une opération ou plus.

## Exemple de fonction :

	A	B	C
1	12	22	=SOMME(A1:B1)

## Le résultat :

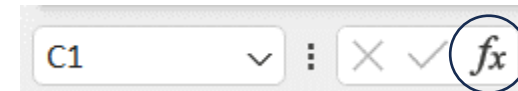
	A	B	C
1	12	22	34

## Remarque :

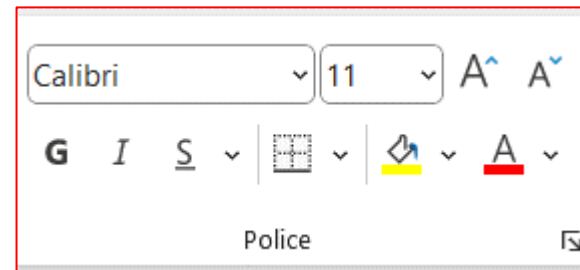
Microsoft Excel propose plus de 300 fonctions, utilisables dans les formules.

L'onglet « Formules » contient le groupe « Bibliothèque de fonctions » dont lesquels les fonctions sont classé par catégorie.

- Exemple des fonctions : Min, Max, Moyenne, Somme, Produit...

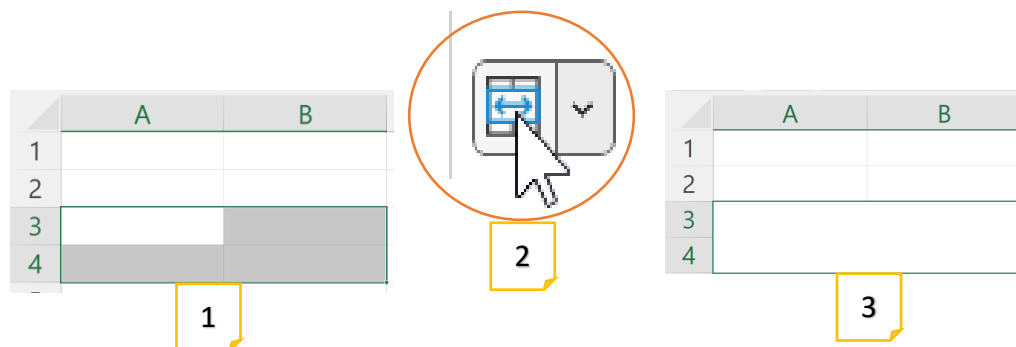


Le groupe "Police" dans Excel concerne la **mise en forme** du texte, incluant la **modification de la police**, de la **taille**, du **style** et de la **couleur** et les **bordures**. Accessible depuis l'onglet "Accueil".



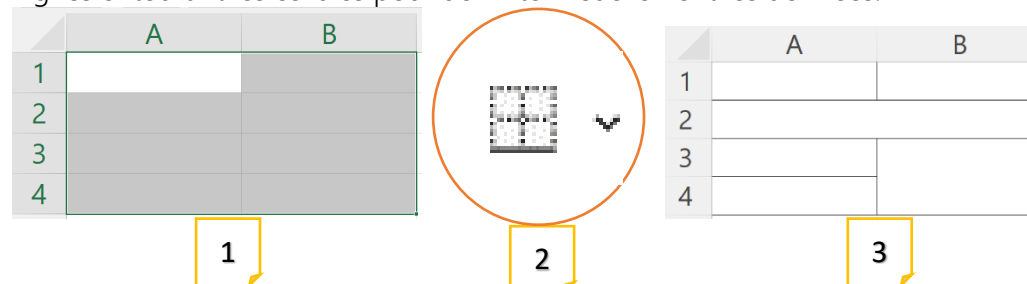
## Fusionnement dans Excel :

Combinaison de cellules en une seule pour une présentation plus claire.



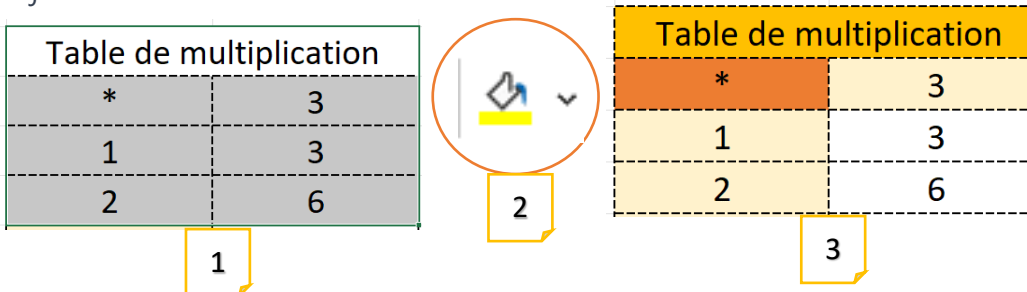
## Bordures dans Excel :

Lignes entourant les cellules pour délimiter visuellement les données.



## Remplissage des couleurs dans Excel :

Ajout de couleurs à des cellules dans Excel.



## Les adresses des cellules :

### • La Référence Relative :

Une référence relative c'est une référence qui va varier quand vous allez la recopier ; relative car les références ne sont pas fixées.

5	Produit	Qte	Prix Unitaire	Total HT
6	souris	5	30	=B6*C6
7	Clavier	4	40	=B7*C7
8	Unité central	7	3000	=B8*C8
9	Imprimante	2	1200	=B9*C9
10	Moniteur	10	1000	=B10*C10

### • Référence Absolue :

Une référence absolue c'est une référence qui ne va pas être modifiée lors d'une phase de recopie. On parle ici d'une référence fixe.

Une cellule est fixée quand nous mettons des \$ de part et d'autre de la référence

5	Produit	Qte	Prix Unitaire	Total HT	Montant TVA
6	souris	5	30	=B6*C6	=D6*D\$3
7	Clavier	4	40	=B7*C7	=D7*D\$3
8	Unité central	7	3000	=B8*C8	=D8*D\$3
9	Imprimante	2	1200	=B9*C9	=D9*D\$3
10	Moniteur	10	1000	=B10*C10	=D10*D\$3

### • Référence Mixte :

Une référence mixte est une référence qui n'est fixée que sur une partie de la référence : soit la ligne, soit la colonne.

3	*	1	2	3
4	1	=B4*C\$3	=B4*D\$3	=B4*E\$3
5	2	=B5*C\$3	=B5*D\$3	=B5*E\$3
6	3	=B6*C\$3	=B6*D\$3	=B6*E\$3

## Les actions conditionnelles :

Sous Excel la formule est :

=SI (Condition ; Action1 ; Action2)

Si la condition est vraie c'est l'action 1 qui s'affiche.

Si la condition est fausse c'est l'action 2 qui s'affiche.

### Exercice :

Les tarifs de l'entrée au stade et comme ceci :

Tarif1 : 100 DH pour l'âge inférieur à 18ans.

Tarif2 : 200 DH pour l'âge supérieur ou égale à 18ans.

SI (âge >= 18 ; affiché 200 DH ; affiché 100 DH )

	A	B	C
1	Nom	Age	Tarif
2	karim	16	=SI(B2>=18;200;100)
3	hassnae	18	=SI(B3>=18;200;100)

Le résultat :

Le résultat :

	A	B	C
1	Nom	Age	Tarif
2	karim	16	100,00 DH
3	hassnae	18	200,00 DH