



## Découvrir les bases de l'ordinateur (partie 1)

Bienvenue dans ce cours d'initiation à l'informatique. Ensemble, nous allons découvrir les composants essentiels d'un ordinateur, comprendre leur fonctionnement et apprendre à utiliser ces outils numériques avec confiance.

*MAJ 06/07/2022*

# Objectif de l'atelier

## **Vous initier à l'informatique et décrire les différents éléments constituant un ordinateur**

Au cours de cette première partie, nous allons explorer ensemble les composants fondamentaux d'un ordinateur. Nous apprendrons à reconnaître les différentes pièces matérielles, à comprendre leur rôle et à interagir correctement avec votre machine.

Cette introduction vous permettra de vous familiariser avec l'environnement informatique et constituera une base solide pour des apprentissages plus avancés.



# Un ordinateur, c'est quoi ?

Un ordinateur est un **dispositif électronique** qui **manipule des informations ou des données**.

Il a la capacité de **stocker, récupérer et traiter** des données.

L'ordinateur est devenu un outil incontournable dans notre quotidien. Il nous permet de réaliser de nombreuses tâches comme naviguer sur internet, écrire des documents, communiquer avec nos proches, regarder des vidéos ou écouter de la musique.

Que ce soit un ordinateur fixe, portable, une tablette ou même un smartphone, tous ces appareils partagent des principes de fonctionnement similaires.



# J'observe



## Observez cette image

### Que voyez-vous ?

Prenez un moment pour examiner les différentes parties de cet ordinateur. Essayez d'identifier chaque élément visible et réfléchissez à son rôle possible.

Cette observation active vous aidera à mieux comprendre l'anatomie d'un ordinateur standard.

# On résume...



## Écran

Affiche les informations visuelles et permet d'interagir avec l'ordinateur



## Boîtier ou Unité Centrale

Contient tous les composants internes qui font fonctionner l'ordinateur



## Périphériques

Clavier, souris et enceintes pour interagir avec l'ordinateur



# On compare...



**Ordinateur de bureau (fixe)**

- Unité centrale séparée de l'écran
- Nécessite plus d'espace
- Souvent plus puissant
- Plus facilement évolutif

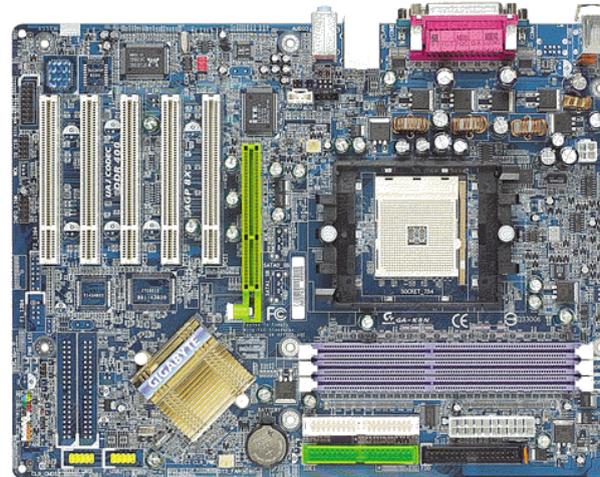
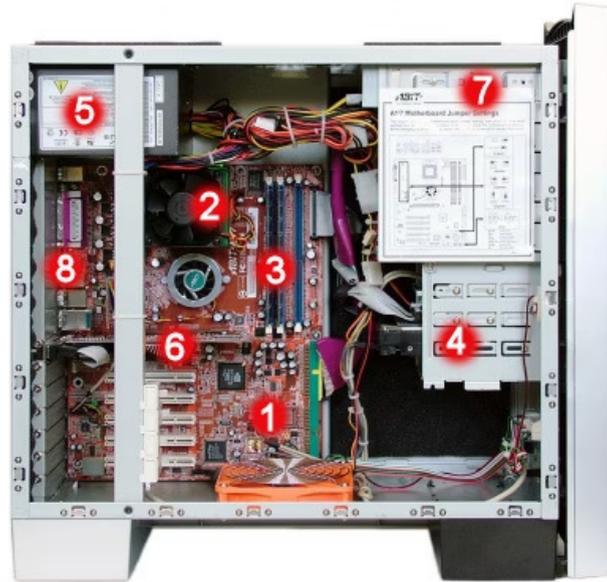


**Ordinateur portable**

- Unité centrale intégrée avec l'écran
- Compact et transportable
- Utilise un pad au lieu d'une souris
- Batterie intégrée pour utilisation sans prise électrique

Malgré leurs différences physiques, ces deux types d'ordinateurs fonctionnent selon les mêmes principes et contiennent des composants similaires.

# À l'intérieur de l'unité centrale...



## La carte mère de l'ordinateur

C'est le **composant principal de l'unité centrale**. Elle centralise et traite les données échangées à l'intérieur de l'ordinateur à l'aide du processeur fixé dessus.

C'est elle qui gère le disque dur, le clavier, la souris, le réseau, les ports USB...

**Où est-elle ?**

# À l'intérieur de l'unité centrale...



## Le Processeur

Le processeur est le **cerveau de l'ordinateur**. C'est un composant électronique qui n'est autre que le cœur pensant de l'ordinateur.

Il exécute les instructions des programmes, effectue les calculs et gère le traitement des données. Plus un processeur est puissant, plus votre ordinateur pourra exécuter rapidement des tâches complexes.

### Où est-il?

Le processeur est généralement situé au centre de la carte mère, sous un ventilateur qui le refroidit.

# À l'intérieur de l'unité centrale...

## La mémoire vive

Appelée RAM (*Random Access Memory*), est la mémoire principale de l'ordinateur.

Il s'agit d'un espace permettant de stocker de manière **temporaire** les données lors de l'exécution d'un programme.

Contrairement au disque dur, la mémoire vive est une mémoire volatile : son contenu est effacé lorsque l'ordinateur est éteint.

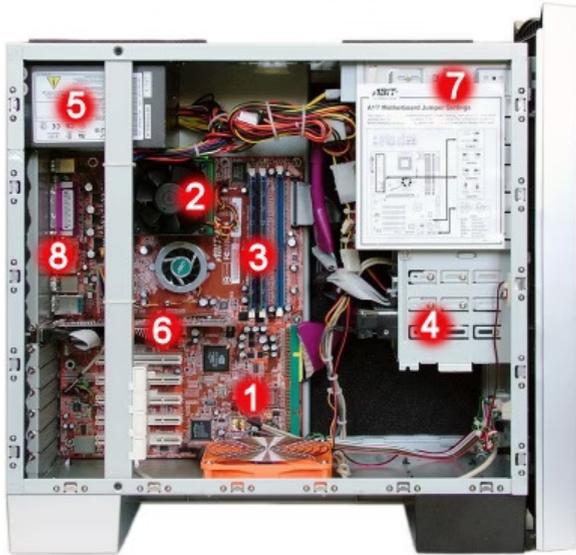
Plus vous avez de RAM, plus vous pouvez exécuter de programmes simultanément sans ralentissement.

**Où se cache-t-elle ?**



La RAM se présente sous forme de barrettes qui s'insèrent dans des emplacements spécifiques de la carte mère. Elle est facilement reconnaissable par sa forme allongée.

# À l'intérieur de l'unité centrale...



## Le Disque Dur

C'est la **mémoire de l'ordinateur**. Son rôle est de **stocker des données informatiques**.

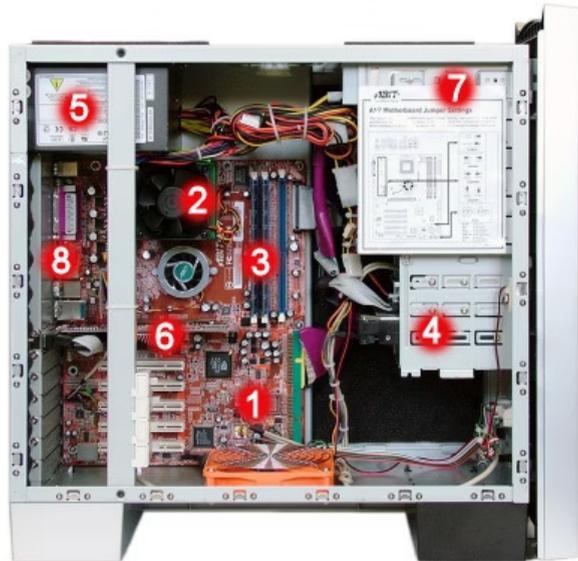
Le disque dur contient le système d'exploitation, les programmes installés et les données personnelles de l'utilisateur.

Contrairement à la RAM, le disque dur conserve les données même lorsque l'ordinateur est éteint.

Il existe aujourd'hui deux types principaux de disques durs :

- Les disques durs mécaniques (HDD) : avec des plateaux tournants
- Les disques SSD : plus rapides, sans pièce mécanique, plus résistants aux chocs

# À l'intérieur de l'unité centrale...



## Le bloc d'alimentation

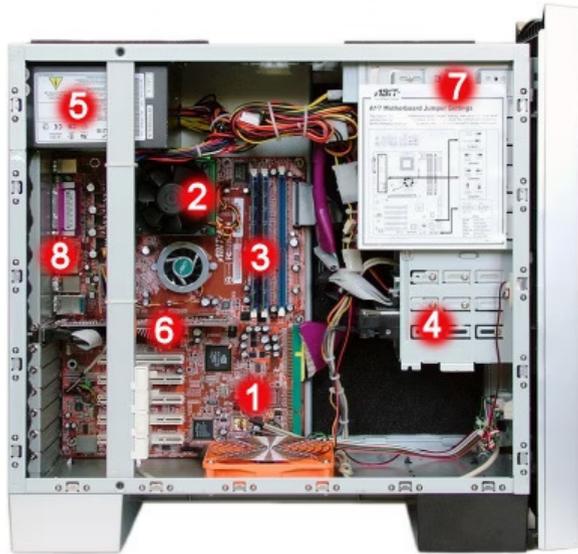
Ce bloc transforme et fournit l'énergie nécessaire à la carte mère, mais il est aussi relié à certains composants comme le lecteur ou les disques durs.

Son rôle est essentiel car il convertit le courant électrique alternatif (celui de votre prise murale) en courant continu à différents voltages, adaptés aux besoins des composants informatiques.

Un bloc d'alimentation de qualité est important pour assurer la stabilité et la durée de vie de votre ordinateur.

Où est-il?

# À l'intérieur de l'unité centrale...



## La carte graphique

La carte graphique ou vidéo est l'interface entre l'ordinateur et le moniteur. Elle transmet des signaux qui apparaissent sous forme d'images sur l'écran.

Elle possède son propre processeur (GPU) et sa propre mémoire, dédiés au traitement des images et à l'affichage.

Plus la carte graphique est puissante, plus elle peut afficher des graphismes complexes, comme ceux des jeux vidéo modernes ou des logiciels de conception 3D.

Aidez-moi à retrouver cette carte ?

# À l'intérieur de l'unité centrale...

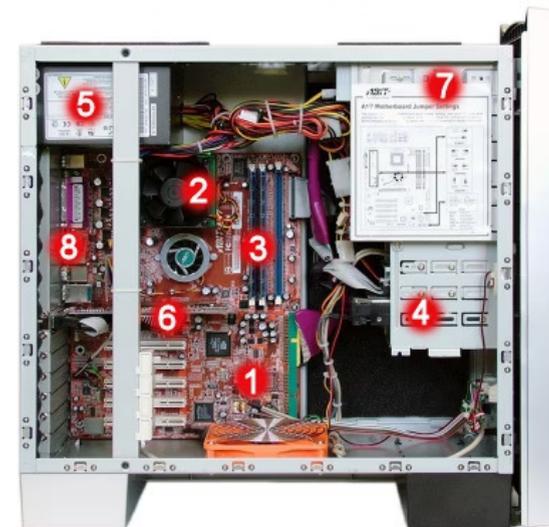
## Lecteur CD/DVD/Bluray

Ce périphérique permet de lire et parfois d'écrire sur des disques optiques comme les CD, DVD ou Blu-ray.

Il a longtemps été un composant standard des ordinateurs, permettant d'installer des logiciels, de lire des films ou d'écouter de la musique à partir de supports physiques.

**Ne soyez pas surpris si vous ne le trouvez pas sur votre ordinateur**

Avec la dématérialisation croissante des médias et des logiciels, de nombreux ordinateurs récents ne sont plus équipés de lecteurs optiques.



**Aidez-moi à le retrouver sur ce PC ?**

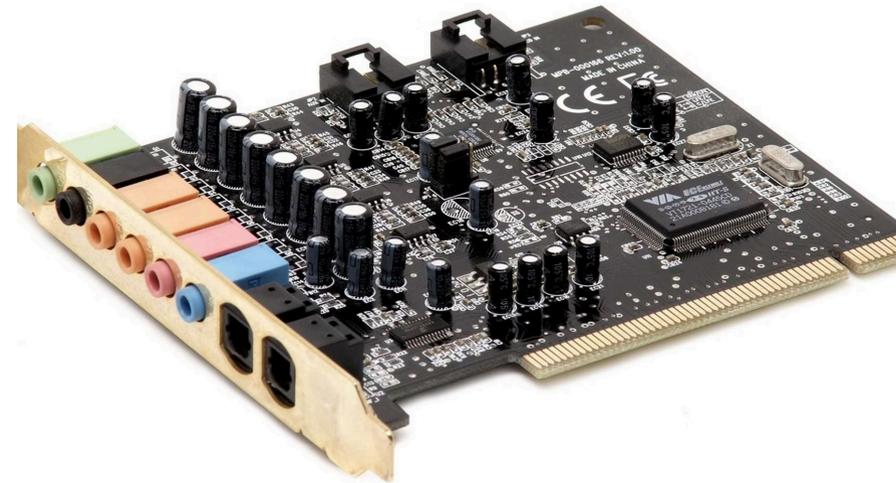
# À l'intérieur de l'unité centrale...

## La carte son

La carte son est une extension de l'ordinateur. Elle vous sera indispensable si vous utilisez votre ordinateur pour créer des sons.

La carte son permet de générer des sons à l'aide de générateurs de son programmables puis de les envoyer vers les sorties comme des casques ou des haut-parleurs.

Les ordinateurs modernes ont souvent une carte son intégrée à la carte mère, suffisante pour un usage courant. Les professionnels de l'audio ou les audiophiles peuvent ajouter une carte son dédiée pour obtenir une meilleure qualité sonore.



# Je découvre les périphériques

C'est une pièce de matériel informatique qui fonctionne avec votre ordinateur sans en être une partie essentielle.



## Clé USB

Périphérique de stockage portable qui se branche sur un port USB. Idéal pour transporter des fichiers ou sauvegarder des données.



## Casque

Permet d'écouter du son sans déranger les autres. Souvent équipé d'un microphone pour les conversations en ligne.



## Imprimante

Permet de transférer du texte ou des images depuis l'ordinateur vers du papier. Certains modèles offrent aussi des fonctions de numérisation ou de copie.



Les périphériques étendent les fonctionnalités de votre ordinateur. On distingue les périphériques d'entrée (souris, clavier) qui envoient des informations à l'ordinateur, et les périphériques de sortie (écran, imprimante) qui reçoivent des informations de l'ordinateur.

# Les connectiques

Pour connecter les périphériques à votre ordinateur, différents types de prises et de câbles sont utilisés. Voici les plus courants :

Nom	Prise	Câble	Appareil
VGA			Écran - vidéoprojecteur
HDMI			Écran – vidéoprojecteur – Télévision
USB type A			Clé USB – Disque dur externe – Lecteur DVD externe – Souris – Clavier – Smartphone...
USB type C <i>(se branche dans n'importe quel sens)</i>			Smartphones récents, tablettes, ordinateurs portables modernes, disques externes

Ces connecteurs permettent d'étendre les fonctionnalités de votre ordinateur en y branchant divers périphériques. L'USB est devenu le standard universel pour la plupart des connexions.

# Les connectiques

Voici d'autres types de connectiques que l'on retrouve couramment sur les ordinateurs :

Nom	Prise	Câble	Appareil
Ethernet (RJ45)			Box Internet, connexion réseau filaire
Jack			Micro – Casque avec/sans micro – Enceintes
Fente Carte SD			Carte SD : d'appareil photo numérique, de tablette, de Smartphone

La diversité des connectiques peut sembler déroutante au début, mais chaque type de connexion a été conçu pour répondre à des besoins spécifiques, comme la vitesse de transfert des données, la qualité du signal ou la facilité d'utilisation.

# Unités de mesure en informatique



En informatique, l'unité de mesure utilisée pour mesurer la taille d'un fichier est **l'octet**

L'octet (byte en anglais) est l'unité de base pour mesurer la quantité d'informations numériques.

unité	s'écrit	valeur	en octet	équivalence (approx.)
octet	o	8 bits	1	
kilo-octet	Ko	1 000 octets	1 000	un fichier texte
mega-octet	Mo	1 000 Ko	1 000 000	un fichier image
giga-octet	Go	1 000 Mo	1 000 000 000	un fichier video
tera-octet	To	1 000 Go	1 000 000 000 000	



Une musique  
4 Mo



Une photo  
6 Mo



Un document  
50 Ko



Un film  
700 Mo

## Kilo-octet (Ko)

1 Ko = 1 024 octets

Équivalent à une page de texte

## Méga-octet (Mo)

1 Mo = 1 024 Ko

Une photo ou une chanson MP3

## Giga-octet (Go)

1 Go = 1 024 Mo

Un film ou des milliers de photos

## Téra-octet (To)

1 To = 1 024 Go

Capacité d'un disque dur moderne

# J'allume le PC

Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt du PC portable

Un simple appui suffit

Le bouton Marche/Arrêt se reconnaît généralement par ce symbole :

Après avoir appuyé sur ce bouton, l'ordinateur démarre et charge le système d'exploitation. Ce processus peut prendre quelques secondes à quelques minutes selon la puissance de votre ordinateur et le type de disque dur (SSD ou HDD).

Pendant le démarrage, vous pourrez observer l'écran afficher différentes informations techniques avant d'arriver sur l'interface utilisateur.



# Vous avez vu juste !



Lorsque vous allumez l'ordinateur, il effectue une séquence de démarrage :

1. Vérification du matériel (autotest)
2. Chargement du système de démarrage
3. Chargement du système d'exploitation
4. Affichage du bureau et préparation de l'ordinateur à être utilisé

Sur les ordinateurs modernes, ce processus est généralement rapide et transparent pour l'utilisateur. Le système d'exploitation se charge automatiquement pour vous permettre d'utiliser votre ordinateur sans avoir à comprendre les détails techniques du démarrage.

# Avez-vous déjà entendu parler de système d'exploitation?

Un **système d'exploitation** est l'ensemble des programmes qui pilote les différents composants (disque dur, écran, processeur, mémoire etc...) de l'appareil informatique et lui permet donc de fonctionner.

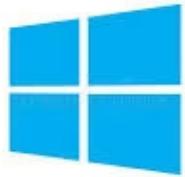
Il est l'interface entre l'utilisateur et le matériel informatique. Il est chargé en premier lors du démarrage de l'appareil.

Le système d'exploitation est comme le chef d'orchestre de votre ordinateur. Sans lui, les différentes pièces matérielles ne pourraient pas communiquer entre elles ni avec vous.

...?



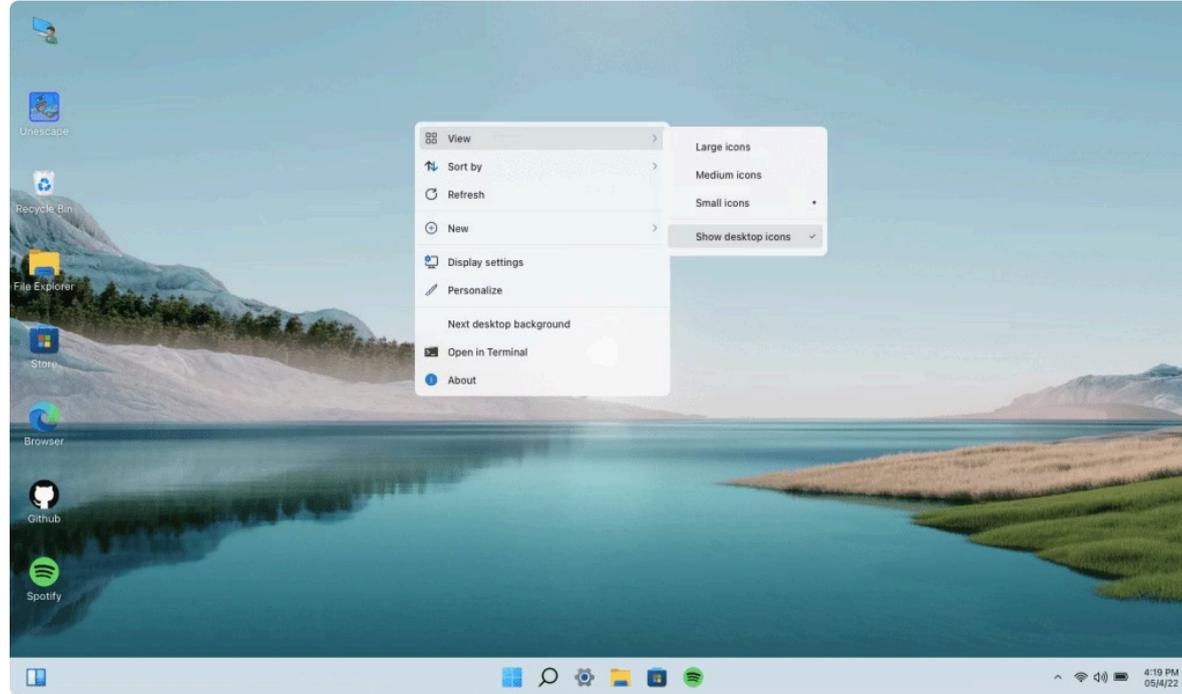
# Windows 11



Windows 11 est la dernière version du système d'exploitation de Microsoft, lancée en octobre 2021.

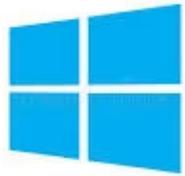
Caractéristiques principales :

- Interface moderne avec des coins arrondis
- Menu Démarrer centré
- Widgets intégrés
- Meilleure intégration des applications Android



Windows 11 se distingue par son design épuré et sa barre des tâches centrée. Il offre une expérience plus fluide et visuellement agréable tout en conservant la familiarité de Windows pour les utilisateurs habitués.

# Windows 10



Windows 10 reste l'un des systèmes d'exploitation les plus utilisés dans le monde. Lancé en 2015, il continue d'être mis à jour régulièrement.

Caractéristiques principales :

- Menu Démarrer à gauche
- Cortana (assistant vocal)
- Microsoft Edge
- Support jusqu'en 2025



Windows 10 a été conçu pour fonctionner sur une grande variété d'appareils, des ordinateurs de bureau aux tablettes. Son interface utilise des tuiles colorées dans le menu Démarrer, héritage de Windows 8.

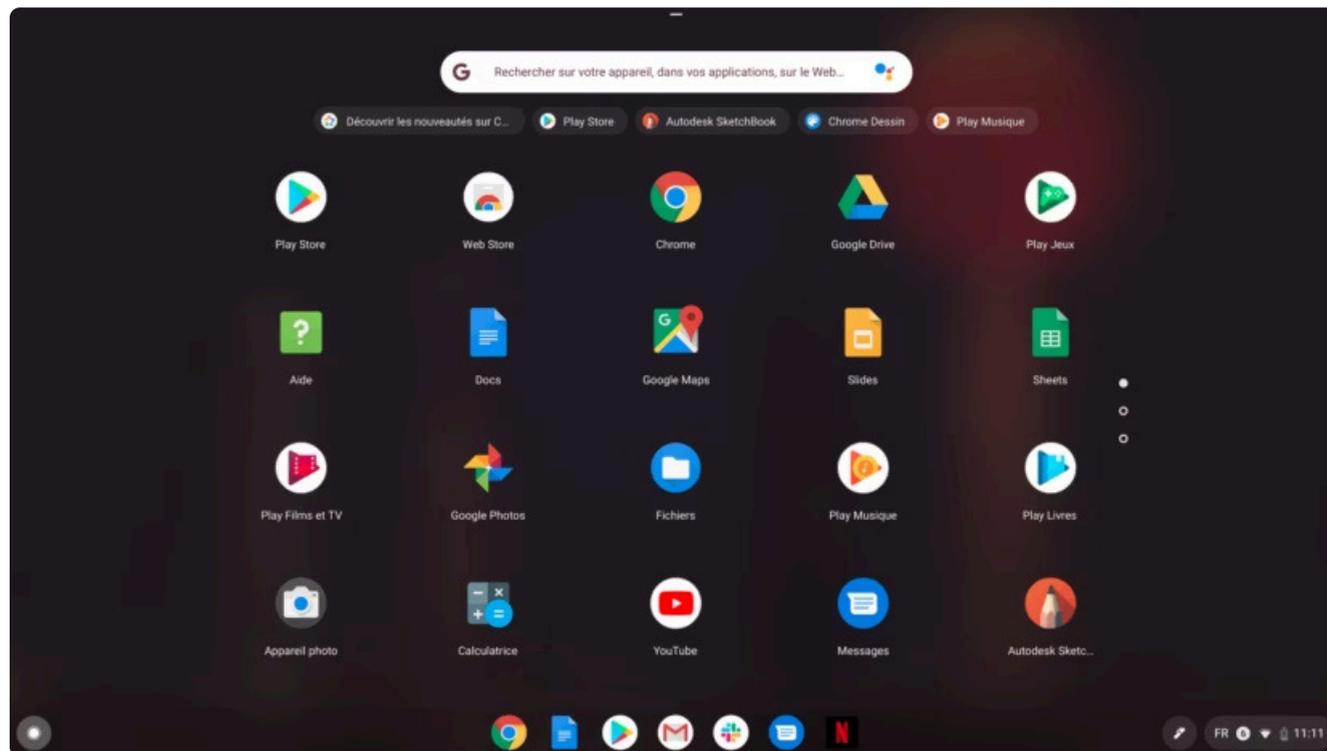
# Chrome OS



Chrome OS est un système d'exploitation développé par Google, principalement utilisé sur les Chromebooks.

Caractéristiques principales :

- Basé sur le navigateur Chrome
- Stockage principalement dans le cloud
- Applications web et Android
- Démarrage très rapide
- Mises à jour automatiques



Chrome OS se distingue par sa simplicité et sa légèreté. Il est idéal pour les utilisateurs qui travaillent principalement en ligne et utilisent les services Google comme Gmail, Google Docs ou YouTube.

# macOS



macOS est le système d'exploitation développé par Apple pour ses ordinateurs Mac. Il se distingue par son élégance et sa fluidité.

Caractéristiques principales :

- Interface utilisateur épurée
- Dock pour les applications
- Intégration avec les appareils Apple (iPhone, iPad)
- Applications exclusives (Final Cut, Logic Pro)



macOS est réputé pour sa stabilité et son design soigné. Il offre une expérience utilisateur cohérente et intuitive, particulièrement appréciée des professionnels créatifs dans les domaines du graphisme, de la vidéo et de la musique.

# D'après-vous quel est le système d'exploitation installé sur votre ordinateur?



Pour identifier votre système d'exploitation, observez l'apparence générale de l'interface, particulièrement le menu Démarrer (Windows), le Dock (macOS) ou le lanceur d'applications (Chrome OS).



## Windows

Le plus répandu sur les PC



## macOS

Exclusif aux ordinateurs Apple



## Chrome OS



Sur les Chromebooks

# Je découvre le bureau

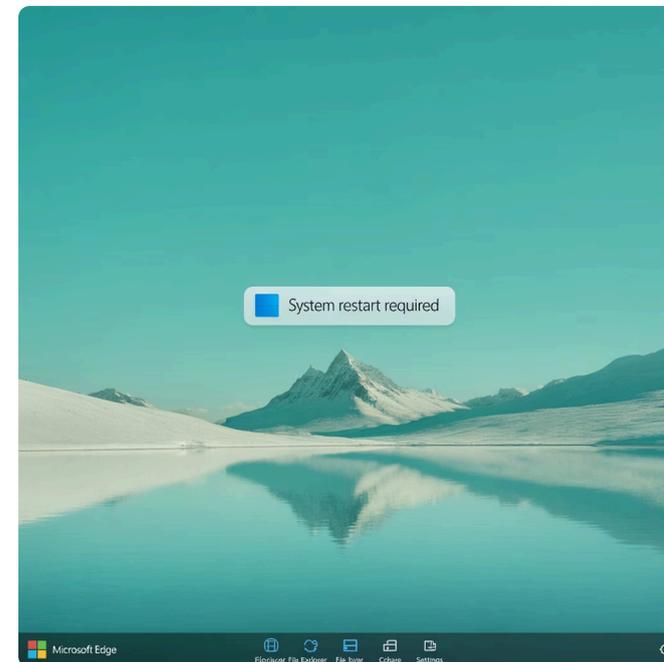
Observez l'écran

On appelle cette interface : **le Bureau**

## Que voyez-vous ?

Le bureau est l'écran principal que vous voyez après avoir démarré votre ordinateur. C'est votre espace de travail virtuel, comparable à un vrai bureau physique où vous disposez vos outils et documents.

Prenez le temps d'observer les différents éléments qui composent ce bureau : icônes, barre des tâches, menu démarrer, fond d'écran... Chacun a une fonction spécifique que nous allons découvrir.



# Vous avez vu juste !



## Zone « Image »

C'est le fond d'écran ou l'arrière-plan du bureau. Il peut être personnalisé avec l'image de votre choix.



## Icônes

Petites images représentant des programmes, dossiers ou fichiers. Un double-clic sur une icône ouvre l'élément correspondant.



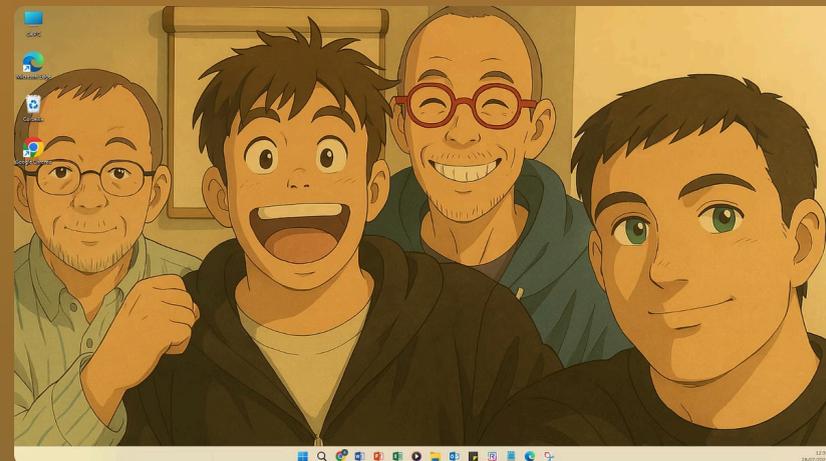
## Barre de menus

Située en bas de l'écran, elle contient le bouton Démarrer, les applications épinglées et les programmes en cours d'exécution.



## Date et Heure

Affichées dans le coin inférieur droit de l'écran, avec d'autres indicateurs système comme le volume ou la connexion Wi-Fi.



# Je balaye le pad



## De gauche à droite puis de droite à gauche

Glissez votre doigt sur le pad

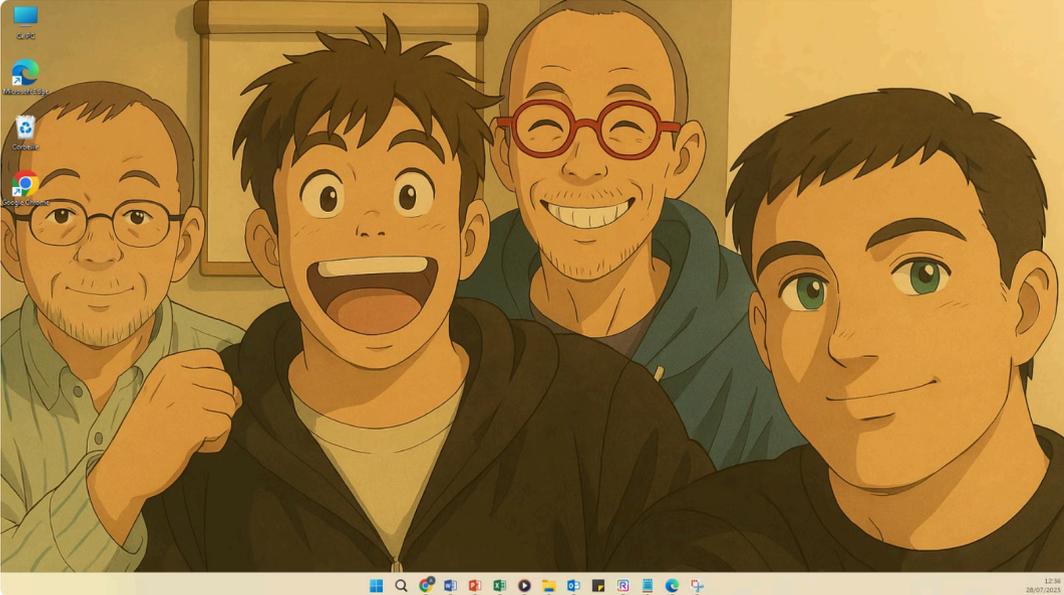
Le pavé tactile (touchpad) remplace la souris sur les ordinateurs portables. Il permet de déplacer le curseur à l'écran simplement en glissant votre doigt sur sa surface.

Essayez de déplacer votre doigt dans différentes directions sur le pad et observez le mouvement du curseur à l'écran.

**Que constatez-vous ?**



# Vous avez vu juste !



## Le curseur de la souris suit le mouvement de votre doigt

- Lorsque vous déplacez votre doigt vers la droite, le curseur se déplace vers la droite
- Lorsque vous déplacez votre doigt vers la gauche, le curseur se déplace vers la gauche
- Le même principe s'applique aux mouvements vers le haut et vers le bas

Le pad est sensible à la vitesse : un mouvement rapide déplace le curseur plus loin qu'un mouvement lent.

Sur les pads modernes, vous pouvez aussi utiliser des gestes à plusieurs doigts pour des actions spéciales comme le défilement ou le zoom.



# J'éteins l'ordinateur

## Comment faire ?

Pour éteindre correctement votre ordinateur, il est important de suivre une procédure spécifique. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, il ne suffit pas d'appuyer à nouveau sur le bouton d'alimentation.

L'extinction correcte permet au système de fermer proprement tous les programmes en cours, de sauvegarder les données et de mettre fin aux processus avant de couper l'alimentation.

Une extinction incorrecte (comme débrancher l'ordinateur ou maintenir le bouton d'alimentation enfoncé) peut entraîner des pertes de données ou endommager le système.



# Et bien non... !



## Avec le Pad, déplacer la souris jusqu'au coin en bas à gauche ou au centre de votre écran

Pour éteindre correctement votre ordinateur sous Windows, vous devez :

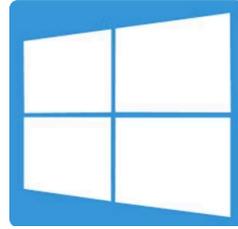
1. Cliquer sur le bouton **Démarrer** (l'icône Windows) dans le coin inférieur gauche
2. Cliquer ensuite sur le bouton **Arrêter** ou **Marche/Arrêt**
3. Sélectionner **Arrêter** dans le menu qui apparaît

Cette méthode permet à l'ordinateur de fermer correctement tous les programmes en cours et d'éteindre le système en toute sécurité.

# On continue...



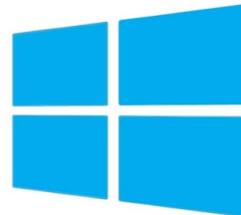
## Utiliser le pad pour cliquer sur le menu Démarrer



1. Une fois l'icône devenue bleue (surbrillance)
2. Cliquez une fois sur le bouton de gauche du PAD

Le clic est l'action d'appuyer sur le bouton gauche du pad. C'est l'équivalent de pointer du doigt un objet pour l'indiquer ou le sélectionner.

Sur la plupart des ordinateurs portables, vous pouvez également cliquer en tapotant légèrement sur la surface du pad elle-même.



# Sélectionner "Arrêter" dans le menu Démarrer



Une fois le menu Démarrer ouvert, vous verrez apparaître un bouton d'alimentation (Marche/Arrêt) dans le coin inférieur du menu.

Pour arrêter l'ordinateur :

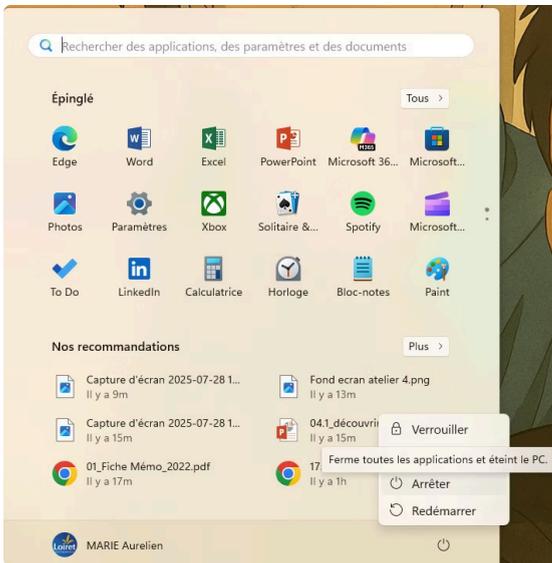
1. Déplacez le curseur sur l'icône d'alimentation
2. Cliquez une fois sur le bouton gauche du pad
3. Un sous-menu apparaît avec plusieurs options
4. Sélectionnez "Arrêter"



# Confirmez l'arrêt de l'ordinateur



Après avoir sélectionné "Arrêter", Windows ferme tous les programmes ouverts et éteint complètement l'ordinateur.



Autres options d'alimentation :

- **Mettre en veille** : L'ordinateur entre en mode basse consommation mais reste allumé. Idéal pour de courtes pauses.
- **Redémarrer** : L'ordinateur s'éteint puis se rallume automatiquement. Utile après l'installation de mises à jour.
- **Arrêter** : Éteint complètement l'ordinateur. À utiliser en fin de journée ou lorsque vous n'utiliserez pas l'ordinateur pendant un certain temps.

# Vrai ou Faux

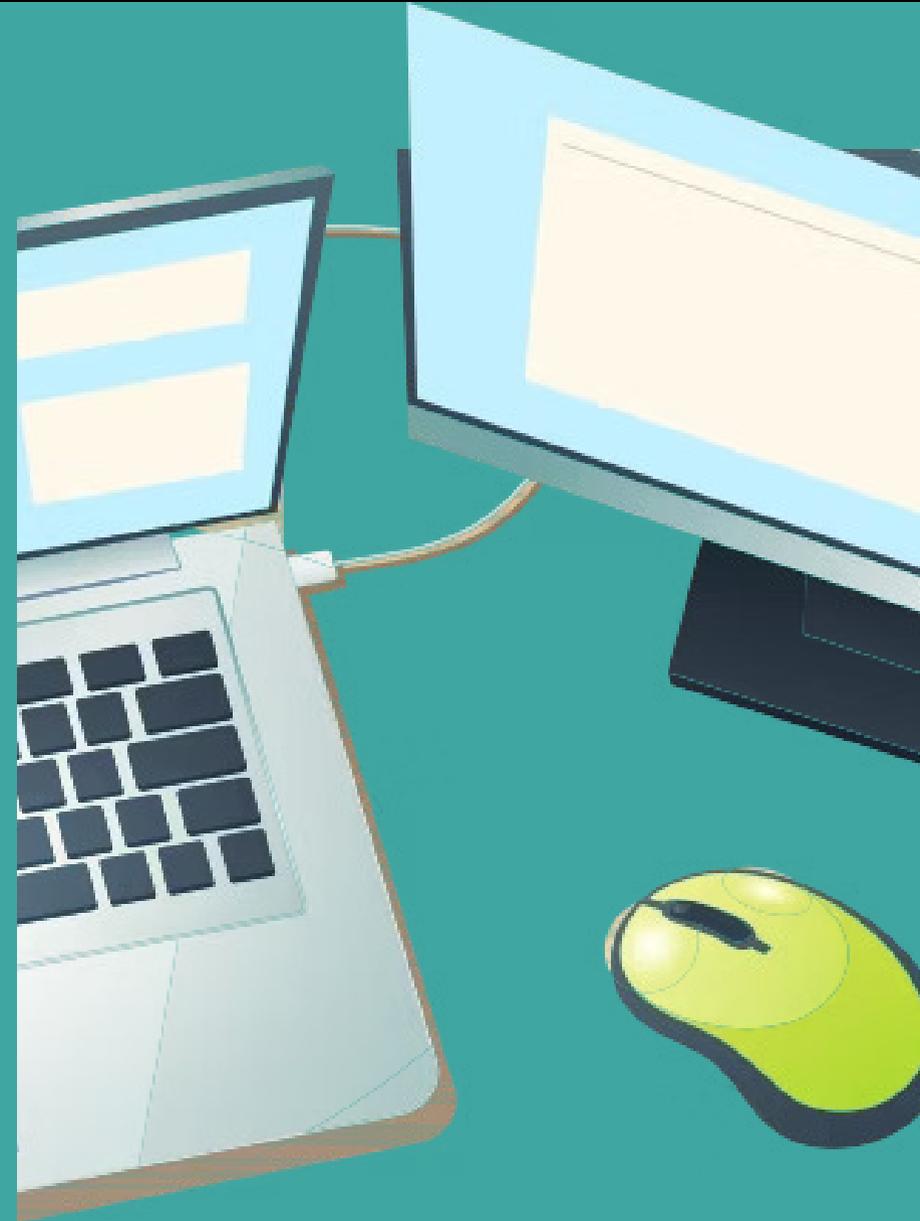


VRAI



FAUX

Images : freepik



# Vrai ou Faux

## L'imprimante est un périphérique de l'ordinateur

Rappelez-vous ce que nous avons vu précédemment :

Un périphérique est une pièce de matériel informatique qui fonctionne avec l'ordinateur sans en être une partie essentielle.

L'imprimante permet d'obtenir une copie papier des documents numériques. Elle se connecte à l'ordinateur mais n'est pas indispensable à son fonctionnement de base.

D'autres exemples de périphériques incluent le scanner, la webcam, les enceintes externes, le clavier et la souris.

**VRAI**

**VRAI**



# Vrai ou Faux

## Sur le bureau, je ne vois jamais la date et l'heure

Sur la plupart des systèmes d'exploitation, notamment Windows, la date et l'heure sont affichées en permanence dans un coin du bureau, généralement en bas à droite.

Ces informations font partie de la zone de notification ou "system tray", qui contient également d'autres indicateurs comme :

- Le niveau de batterie (pour les ordinateurs portables)
- L'état de la connexion réseau/Wi-Fi
- Le contrôle du volume
- Les notifications des applications

La date et l'heure sont toujours visibles pour vous permettre de les consulter facilement.

**FAUX**

**FAUX**



THINKING CONCEPT  
© iStockphoto.com / Pongda

# Vrai ou Faux

## Si je touche le pad avec mon doigt je déplace la souris à l'écran

Le pavé tactile (touchpad) des ordinateurs portables est conçu précisément pour cette fonction : déplacer le curseur à l'écran en suivant le mouvement de votre doigt.

Lorsque vous glissez votre doigt sur la surface du pad :

- Le curseur se déplace dans la même direction
- La distance parcourue par le curseur dépend de la distance parcourue par votre doigt et de la vitesse du mouvement
- Sur les pads modernes, vous pouvez utiliser plusieurs doigts pour des gestes spéciaux (défilement, zoom, etc.)



**VRAI**



# Vrai ou Faux

## Pour éteindre l'ordinateur, j'appuie sur le bouton Marche

Bien que le bouton physique d'alimentation puisse effectivement être utilisé pour éteindre l'ordinateur, ce n'est généralement pas la méthode recommandée pour un arrêt normal.

L'arrêt correct d'un ordinateur se fait via le système d'exploitation :

- Menu Démarrer > Arrêter (sous Windows)
- Menu Apple > Éteindre (sous macOS)

Un appui bref sur le bouton physique peut déclencher une mise en veille ou ouvrir un menu d'options d'alimentation, selon les paramètres. Un appui prolongé force l'arrêt, ce qui peut endommager les données.

**FAUX**

**FAUX**



# Vrai ou Faux

## Si je clique sur « Marche/Arrêt », mon ordinateur va s'éteindre

Cliquer sur l'icône « Marche/Arrêt » dans le menu Démarrer de Windows n'éteint pas directement l'ordinateur. Cette action ouvre un menu d'options qui inclut :

- **Arrêter** : Éteint complètement l'ordinateur
- **Redémarrer** : Éteint puis rallume l'ordinateur
- **Mettre en veille** : Met l'ordinateur en mode basse consommation

Vous devez spécifiquement choisir "Arrêter" dans ce sous-menu pour éteindre l'ordinateur. Le bouton lui-même n'est qu'une étape intermédiaire dans le processus d'extinction.



FAUX



THINKING CONCEPT  
designed by Freepik

# Merci d'avoir suivi cet atelier et de votre attention



## Ce que nous avons appris aujourd'hui :



### Les composants principaux d'un ordinateur

Unité centrale, écran, périphériques, et les éléments internes comme la carte mère, le processeur et la mémoire.



### Les différents systèmes d'exploitation

Windows, macOS, Chrome OS, leurs interfaces et caractéristiques principales.



### L'utilisation basique de l'ordinateur

Allumer et éteindre correctement l'ordinateur, utiliser le pavé tactile, comprendre l'interface du bureau.

N'hésitez pas à pratiquer régulièrement pour vous familiariser avec ces concepts !