

Travail à faire Replacer les éléments suivants dans le texte ci-dessous : CARTE MÈRE, connecteurs externes, EXTERNE, HARDWARE, INTERNE, mémoire vive, PILE, ports, processeur, radiateurs, SOFTWARE, traitement de l'information, UEFI, unité centrale.

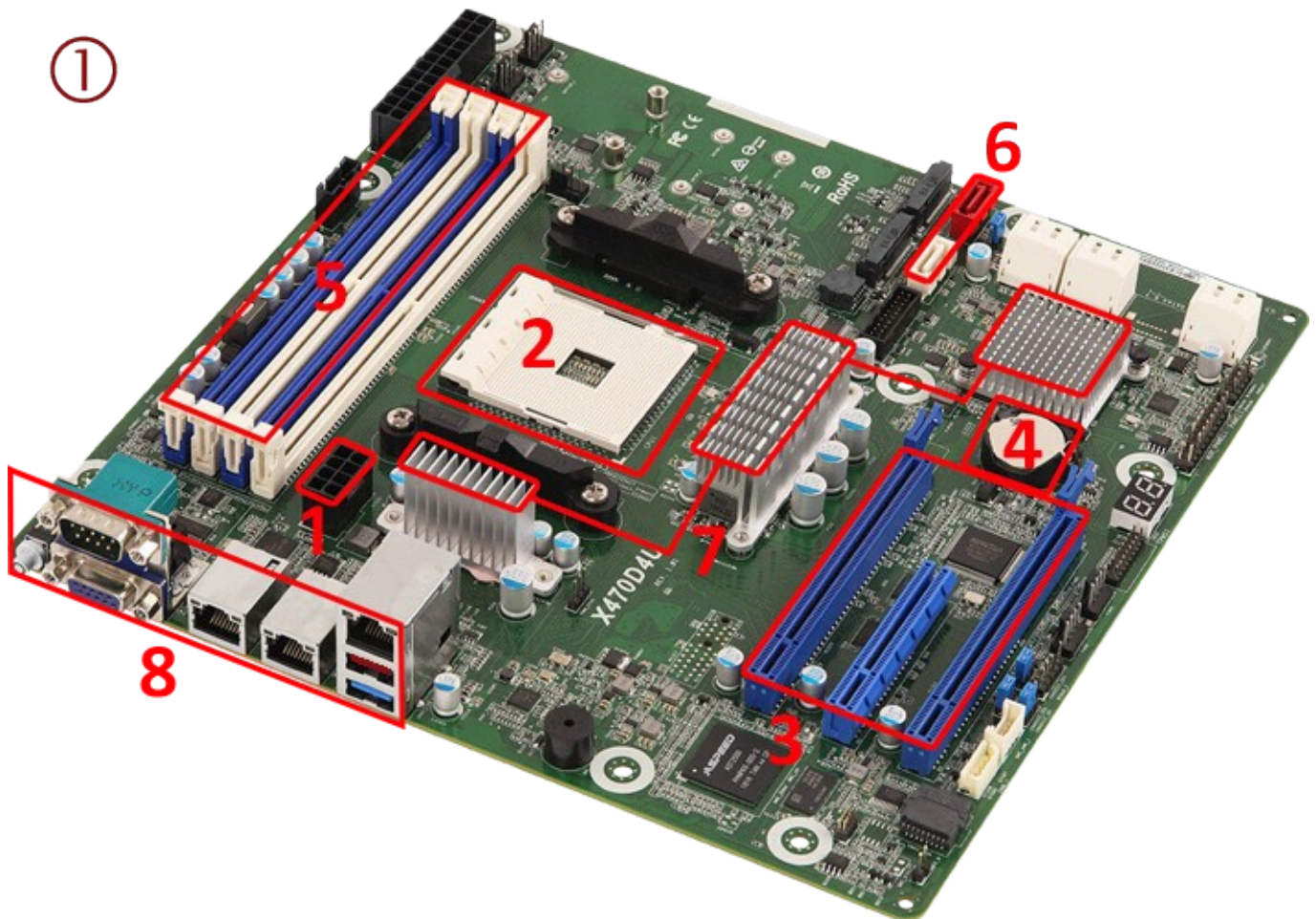


DÉFINITION SIMPLE : Un ordinateur est un système programmable de .

Dans son fonctionnement, on distingue l'aspect matériel de l'aspect logiciel .

L'ordinateur est composé principalement par un boîtier, une qui contient les éléments matériels indispensables à son fonctionnement. On y trouve :

① La : c'est la pièce qui accueille les principaux composants de l'ordinateur et qui assure les liaisons avec les périphériques internes et externes. Une carte mère peut accueillir des « cartes filles » comme par exemple une carte graphique pour jouer à des jeux, faire de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) ou DAO (Dessin Assisté par Ordinateur), etc.



IMPORTANT Un **périphérique informatique** est un dispositif connecté à la carte mère ou à l'unité centrale.
 On parle de périphérique quand il est **inséré dans** l'unité centrale
Exemple : le disque dur de l'ordinateur (C:\), un lecteur CD ou DVD, etc.
 On parle de périphérique quand il est **en dehors de** l'unité centrale
Exemple : un clavier, une souris, une imprimante, un scanner, etc.

- 1 : Connecteur avec l'alimentation électrique ;
- 2 : Socket accueillant le qui assure l'essentiel des calculs de l'ordinateur ;
- 3 : Ports PCI-express pour brancher une ou plusieurs carte(s) graphique(s) ;
- 4 : permettant de maintenir les réglage de l', micro-logiciel et centre de contrôle de la carte mère ;
- 5 : ajoutée sous la forme de barrettes qui stockent provisoirement les informations utilisées ;
- 6 : Ports SATA permettant la connexion de périphériques internes ;
- 7 : permettant la dissipation (évacuation) de la chaleur de façon passive (sans brasser de l'air) ;
- 8 : pour relier des périphériques externes via différents (HDMI, RJ45, USB, VGA,...)

Travail à faire Replacer les éléments suivants dans le texte ci-dessous : ALIMENTATION, CARTE GRAPHIQUE, DISQUE DUR, DVI, HDMI, MINI-JACK, PS/2, RJ45, USB, VGA, watts.



Alimentation

Disques durs

Carte graphique

② L' : elle convertit la tension électrique du secteur (230 volts) en différentes tensions continues compatibles avec les circuits électroniques de l'ordinateur. La puissance d'une alimentation est exprimée en . Elle est généralement proposée entre 300 et 1 000 watts.

③ Le : de plus en plus rapide avec le Solid-State Drive ou SSD, disque à semi-conducteurs il a été pendant très longtemps mécanique. Il accueille le système d'exploitation, les programmes installés, etc. Les SSD M.2 se branchent maintenant sans câble, directement sur la carte mère.

Le disque dur de l'ordinateur (généralement C:\) conserve les données permettant de faire fonctionner l'ordinateur.

Il peut y en avoir plusieurs, installés en interne ou accessibles en externes.

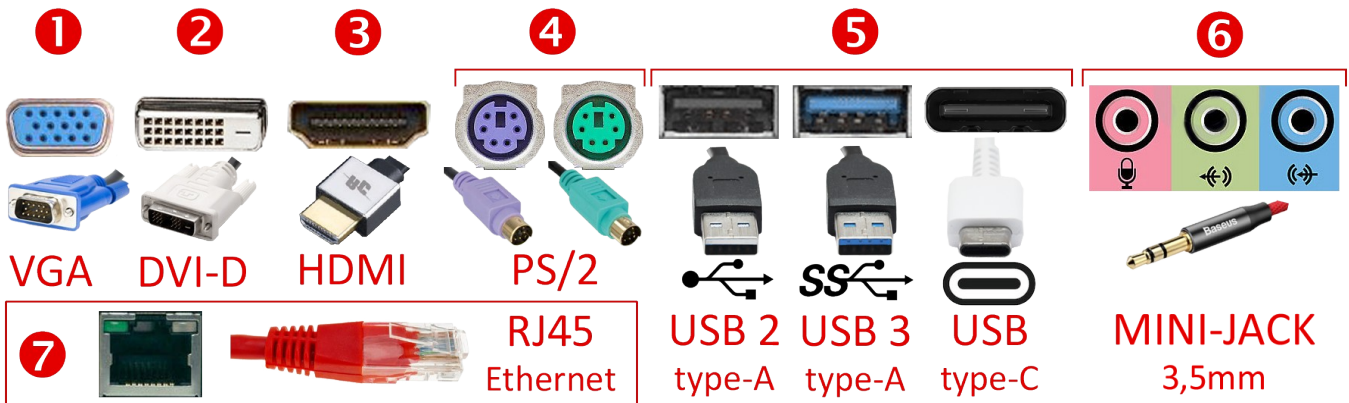
④ La : c'est une carte fille interne permettant de soulager la carte mère des calculs liés à l'affichage sur écran. Elle dispose d'une mémoire vive dédiée permettant de faire tourner des logiciels exigeants comme les jeux vidéos, la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) ou la DAO (Dessin Assisté par Ordinateur), le montage vidéo, etc.

Quand elle est installée, la carte graphique remplace la solution intégrée à la carte mère.

Les PÉRIPHÉRIQUES EXTERNES

Pour pouvoir fonctionner, une unité centrale ne suffit pas. Elle doit être accompagnée d'un certain nombre de périphériques externes, plus ou moins indispensables.

Pour être reconnu et utilisable, un périphérique doit être connecté à un port de l'unité centrale. En voici quelques-uns :



① PORT : connecteur à 15 broches de couleur bleue reliant l'unité centrale à un écran compatible.

② PORT : connecteur à 24 broches (+ 1 à 4) de couleur blanche reliant l'unité centrale à un écran compatible.

③ PORT : connecteur numérique audio-vidéo pouvant être relié à un écran ou un casque de réalité virtuelle.

④ PORTS : connecteurs mini-DIN 6 broches pour relier un clavier (violet) et une souris (vert).

⑤ PORTS : connecteurs permettant de relier « à chaud » (ordinateur allumé) et en « plug & play » (« on branche et ça marche ») toutes sortes de périphériques externes [souris, clavier, clé, imprimante, scanner, etc.].

⑥ PORTS : connecteurs coaxiaux pour relier des périphériques audio [enceintes, micro, etc.]

⑦ PORT : branchement à 8 broches pour connexion Ethernet et se connecter à un réseau (local ou internet).

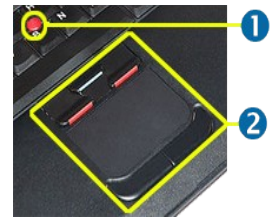


N°	Dénomination	Caractéristiques	Connectivité(s) possible(s)
I		Périphérique de sortie et dispositif d'affichage dont la taille est exprimée en pouces (1 pouce = 2,54cm). La qualité est déterminée par la vitesse de rafraîchissement (entre 50 et 240 Hertz) et la définition exprimée en pixels par pouce (PPP).	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
II		Périphérique de contrôle permettant de saisir des données sous la forme de chiffres ou de caractères et de piloter l'ordinateur grâce à des raccourcis claviers .	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
III		Périphérique de contrôle permettant de piloter l'ordinateur ou de saisir des données grâce à un clavier visuel . Il comporte au moins 2 boutons (clic gauche et clic droit) et une molette pour faire défiler l'affichage.	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
IV		Périphérique de sortie, d'entrée et de contrôle permettant d' écouter du son , de saisir des données , de piloter l'ordinateur à la voix. Outil indispensable pour la visioconférence .	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
V		Périphérique de sortie et d'entrée permettant d'imprimer mais aussi de scanner (numériser) des documents pour produire des images ou récupérer du texte grâce à un logiciel OCR (« R econnaissance O ptique de C aractères »).	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
VI		Périphérique de sortie et d'entrée permettant à distance de l'écran, de plonger dans un univers virtuel en 3D. À savoir, la réalité augmentée n'est pas la réalité virtuelle : elle ajoute au réel, des éléments virtuels comme des informations en surimpression ou des objets 3D imaginaires.	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
VII		Périphérique d'entrée , elle permet de dessiner sur écran sans passer par une tablette tactile, type Ipad. Le stylet par variation des niveaux de pression sur l'outil permet de reproduire le style du crayon sur le papier.	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45
VIII		Périphérique de sortie , elle permet de modéliser des objets en 3 dimensions à partir d'un logiciel de CAO. Les pièces sont créés en volume par ajout de matière en couches successives à l'unité ou en petites séries.	<input type="checkbox"/> VGA <input type="checkbox"/> DVI <input type="checkbox"/> HDMI <input type="checkbox"/> PS/2 <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> MINI-JACK <input type="checkbox"/> RJ45

Les ORDINATEURS PORTABLES

Les ordinateurs portables concentrent dans un espace restreint l'unité centrale (absente à proprement parler), un écran, un clavier et un dispositif de pointage (trackpoint ① et /ou pavé tactile ②). Il existe 3 grands types d'ordinateur portable :

- ① Le portable **CLASSIQUE** ;
- ② Le portable **TACTILE**, disposant d'un écran cliquable, mais qui ne se détache pas du clavier ;
- ③ Le portable **HYBRIDE** à la fois ordinateur et tablette, avec un clavier détachable.



Les ordinateurs portables incluent des liaisons par ondes avec des périphériques externes :

INFRA ROUGE : portée maxi 1m en visée directe – technologie dépassée ;




BLUETOOTH : Portée maxi de 100m sans visée directe sur bande de fréquence 2,4 Ghz ;

WIFI (ou WLAN) : protocole sans fil permettant des échanges de données dans un réseau informatique.

Les ordinateurs portables se déclinent aussi en un certain nombre de tailles déterminées par la diagonale de l'écran. C'est un élément important, parmi d'autres, pour bien choisir son ordinateur.

Netbooks	Diagonale en pouces	Diagonale en cm	Plus petits des ordinateurs portables, le confort visuel est limité ainsi que la puissance mais ce sont des poids plumes pour le travail itinérant.	Portables	Diagonale en pouces	Diagonale en cm	Portable disposant d'un bon confort visuel, d'une puissance à choisir à travers une large gamme, d'un pavé numérique, il permet tous les usages.
	10,1"	25,65 cm			15,4"	39,12 cm	
					15,5"	39,37 cm	
					15,6"	39,62 cm	
Ultraportables	Diagonale en pouces	Diagonale en cm	Ordinateur un peu plus volumineux, le clavier ne dispose pas d'un pavé numérique mais l'ensemble présente un compromis intéressant en .	Transportables	Diagonale en pouces	Diagonale en cm	Portable présentant à peu près tous les atouts d'un ordinateur de bureau en termes d'équipements, il est cependant lourd à transporter.
	11,5"	29,21 cm			16"	40,64 cm	
	11,6"	29,46 cm			16,4"	41,66 cm	
	13,3"	33,78 cm			17,3"	43,94 cm	
		14"	35,56 cm	18,4"	30,73 cm		

BON À SAVOIR En 2020, selon NetMarketShare, le marché mondial de l'ordinateur était le suivant :

	PC [système d'exploitation MICROSOFT WINDOWS] ordinateurs grand public permettant de travailler dans tous les domaines.	86,7 %
	APPLE MACINTOSH [système d'exploitation MAC OS] surtout utilisé par les professionnels des arts graphiques (édition, photo, vidéo,...)	9,7 %
	PC sous LINUX [systèmes d'exploitation LINUX : Debian, Fedora, Linux Mint,, Ubuntu, ...] pour des utilisateurs voulant travailler avec des logiciels libres ou des matériels anciens.	3,2 %

Par convention, un PC est donc un ordinateur tournant principalement sous un **système d'exploitation Windows et accessoirement sous Linux.**
En 2020, sur le marché des processeurs, 3 entreprises américaines trustent (« accaparent ») le marché : **INTEL (64%), NVIDIA (19%) et AMD (18%).**

TROUVE TON « ORDINATEUR IDÉAL »

Construis ci-dessous la fiche de ton ordinateur idéal et estime son prix à l'aide du comparatif →



USAGES

- BUREAUTIQUE (textes, calculs, diaporamas, ...)
- PHOTO (retouches,...)
- VIDÉO (montage)
- MUSIQUE (création audio)
- Internet
- CAO (Conception Assistée par Ordinateur)
- DAO (Dessin assisté par Ordinateur)
- Jeux vidéo anciens
- Jeux vidéo récents
- Réalité virtuelle (VR)
- Autre(s) :

TYPE DE PORTABLE

TAILLE DALLE

QUALITÉ ÉCRAN

RAFRAÎCHISSEMENT (Fréquence)

Pavé numérique : OUI NON

Clavier rétro-éclairé : OUI NON

Lecteur d'empreinte : OUI NON

PROCESSEUR

MÉMOIRE VIVE

CARTE GRAPHIQUE DÉDIÉE

INTÉGRÉE DÉDIÉE

Mémoire C.G. :

DISQUE(S) DUR(S) SSD

Disque 1 :

Disque 2 :

Lecteur de cartes : OUI NON

Modèle choisi sur Laptop Spirit :

Périphériques intégrés : précise ci-dessous le nombre des ports présents sur l'ordinateur de ton choix.

WIFI : <input type="text"/>	VGA : <input type="text"/>	USB 2 : <input type="text"/>	PS/2 : <input type="text"/>
BLUETOOTH : <input type="text"/>	DVI : <input type="text"/>	USB 3 : <input type="text"/>	Mini-Jack : <input type="text"/>
RJ45 : <input type="text"/>	HDMI : <input type="text"/>	USB Type C : <input type="text"/>	

Autres caractéristiques :

Autonomie batterie : heures Système d'exploitation (OS) :

En 2 ou 3 phrases, présente 2 ou 3 raisons de ton choix :