CHAPITRE 13

Configurer un ordinateur

Choisir les bons composants pour un besoin



AU PROGRAMME

1. Qu'est-ce qu'une configuration ?
2. Le processeur et la carte mère
3. La mémoire, la carte graphique et le stockage
4. L'alimentation, le boîtier et le refroidissement

Nom : ..... Classe : .....

AVANT DE COMMENCER

Ce que tu vas apprendre

Ce dernier chapitre rassemble tout le cours : pour une personne et un budget donnés, choisir chaque composant, vérifier qu'ils vont ensemble et justifier ses choix. C'est le travail d'un vendeur ou d'un technicien en informatique.

1. **Expliquer ce qu'est une configuration et partir du besoin de l'utilisateur.**
2. **Choisir un processeur et une carte mère adaptés.**
3. **Choisir la quantité de RAM, la carte graphique et le stockage selon l'usage.**
4. **Choisir l'alimentation, le boîtier et le refroidissement.**
5. **Construire une configuration complète, compatible et dans le budget.**

PARTIE 1

Qu'est-ce qu'une configuration ?

DÉFINITION

La configuration

Le choix et l'assemblage des composants d'un ordinateur pour répondre aux **besoins** d'un utilisateur : bureautique, jeu, montage vidéo, calcul…

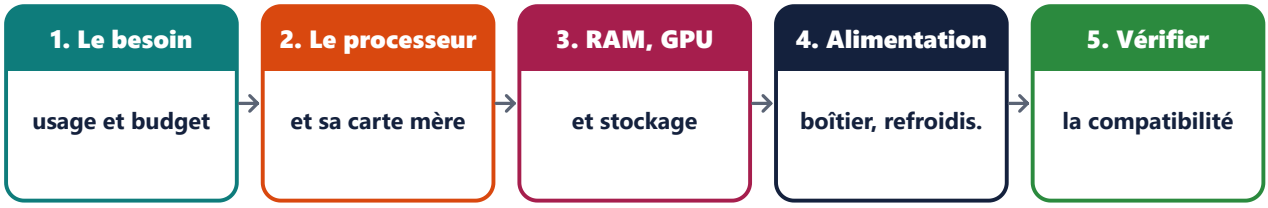


Figure 13.1 — La démarche, dans l'ordre.

À RETENIR

Avant de choisir une seule pièce

- Quel est l'**usage** principal ? (bureautique, études, jeu, montage, 3D)
- Quel est le **budget** maximum ?
- Faut-il un écran, un clavier, une souris, un système d'exploitation en plus ?

PARTIE 2

Le processeur et la carte mère

Le processeur (CPU)

Le cerveau de l'ordinateur : il influence directement la rapidité de toutes les tâches. On choisit la **marque** (Intel ou AMD), puis le **modèle** selon l'usage, en regardant le nombre de **cœurs et threads** et la **fréquence**.

Usage	Intel	AMD
Bureautique et Internet	Core i3 (Core 3)	Ryzen 3
Jeu modéré	Core i5 (Core 5)	Ryzen 5
Jeu avancé, streaming	Core i7 (Core 7)	Ryzen 7
Création, rendu 3D	Core i9 (Core 9)	Ryzen 9

La carte mère

Elle doit être compatible avec le processeur, mais son choix dépend aussi des **connectiques** utiles et des **besoins futurs**.

Socket
Le même que le processeur : LGA 1700 ou 1851 (Intel), AM5 (AMD récents).

Chipset
Il fixe les fonctions : B650, X670 (AMD) ; B760, Z790 (Intel).

Format
ATX, Micro-ATX ou Mini-ITX selon la taille du boîtier.

RAM
Type (DDR4, DDR5), fréquence maximale et nombre de slots.

Connectique
Ports SATA, emplacements M.2, ports USB, Wi-Fi intégré…

PARTIE 3

La mémoire, la carte graphique et le stockage

La RAM

Capacité	Usage	Détails
8 Go	Usage standard	Le minimum pour la bureautique et un multitâche modéré.
16 Go	Jeu et multitâche	Le bon compromis : jeux récents, streaming, petit montage vidéo.
32 Go	Jeu et création	Projets créatifs avancés, beaucoup d'applications lourdes ouvertes.
64 Go	Professionnel	Stations de travail : rendu 3D complexe, vidéo haute résolution, simulation.

La carte graphique (GPU)

Bureautique
L'**IGP** du processeur suffit : pas besoin de carte graphique, c'est économique.

Joueur
Une carte de milieu ou haut de gamme : GeForce RTX 5060 / 5070, Radeon RX 9060 XT / 9070.

Créateur
Une carte avec beaucoup de **VRAM** (12 Go et plus) pour le montage et la 3D.

Le stockage

SSD
Bien plus rapide qu'un disque dur ; les **M.2 NVMe** sont les plus rapides. Pour le système et les programmes.

HDD
Pour stocker beaucoup de données à moindre coût (films, sauvegardes).

PARTIE 4

L'alimentation, le boîtier et le refroidissement

L'alimentation

Une puissance (W) suffisante pour tous les composants, avec une marge. Un calculateur aide : fr.msi.com/power-supply-calculator.

Le boîtier

Compatible avec le format de la carte mère, assez long pour la carte graphique, avec un bon **flux d'air**.

Le refroidissement

Il empêche le processeur et la carte graphique de surchauffer : **ventirad** (air) ou **watercooling** (liquide).

Trois configurations types (exemples)

Profil	Bureautique (~ 600 €)	Jeu Full HD (~ 1 100 €)	Création / jeu 4K (~ 2 500 €)
Processeur	Ryzen 5 8600G (avec IGP)	Ryzen 5 7600	Ryzen 9 9900X
Carte mère	B650 Micro-ATX	B650 ATX	X870 ATX
RAM	16 Go DDR5	32 Go DDR5	64 Go DDR5
Carte graphique	aucune (IGP)	RTX 5060 Ti / RX 9060 XT	RTX 5080
Stockage	SSD NVMe 1 To	SSD NVMe 1 To	SSD NVMe 2 To + HDD 4 To
Alimentation	450 W 80 PLUS Bronze	650 W 80 PLUS Gold	850 W 80 PLUS Gold
Refroidissement	ventirad fourni	ventirad	watercooling 360 mm

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce qui ne change pas

Les prix et les modèles changent chaque année. Ce qui compte, c'est la **démarche** : le besoin, le budget, la compatibilité et l'équilibre entre les composants (pas de grosse carte graphique avec un processeur trop faible, et inversement).

BILAN DU CHAPITRE 13

L'essentiel à retenir

1. Une **configuration** répond à un **besoin** et à un **budget**.
2. On commence par le **processeur** et sa **carte mère** (même socket, bon chipset, bon format).
3. RAM : **8 Go** minimum, **16 Go** compromis, **32 Go** création, **64 Go** professionnel.
4. Carte graphique : l'**IGP** suffit en bureautique ; une carte dédiée pour le jeu et la création.
5. Stockage : un **SSD NVMe** pour le système, un **HDD** pour stocker beaucoup.
6. Alimentation : assez de **watts** avec une marge ; un calculateur aide.
7. Boîtier : le bon **format** et un bon **flux d'air** ; refroidissement à air ou liquide.
8. On termine toujours par la **vérification de la compatibilité** et du budget.

Le lexique

Configuration
L'ensemble des composants choisis pour un ordinateur.

Besoin
Ce que l'utilisateur veut faire avec l'ordinateur.

Budget
Le montant maximum à dépenser.

IGP
La puce graphique intégrée au processeur.

Équilibre
Des composants de niveau comparable, sans goulot.

Goulot d'étranglement
Le composant trop faible qui freine les autres.

Ventirad
Refroidissement à air du processeur.

Watercooling
Refroidissement à liquide.

Je fais le point

Coche une case par ligne : où en es-tu avant l'interro ?

Je suis capable de…	Oui	Presque	Pas encore
Je pars du besoin et du budget de l'utilisateur.	☐	☐	☐
Je choisis un processeur et une carte mère compatibles.	☐	☐	☐
Je choisis la RAM, la carte graphique et le stockage selon l'usage.	☐	☐	☐
Je choisis l'alimentation, le boîtier et le refroidissement.	☐	☐	☐
Je construis une configuration complète et je justifie mes choix.	☐	☐	☐

CHAPITRE 13 · EXERCICES

Teste tes connaissances

avant l'interro

COMMENT T'Y PRENDRE

1. **Relis la synthèse** : l'essentiel, le lexique et « Je fais le point ».
2. **Fais les exercices sans le cours**, comme à l'interro.
3. **Corrige-toi** avec la correction vue en classe ou sur le site.
4. **Reviens sur tes erreurs** : relis la partie du cours concernée.

LES 5 EXERCICES

1. **Quel profil ?**
2. **Quelle quantité de RAM ?**
3. **Une configuration bureautique (budget 700 €)**
4. **Une configuration de jeu haut de gamme (budget 3 000 €)**
5. **Vrai ou faux ?**

Exercice 1 Quel profil ?

- Classe chaque élément dans la bonne colonne.

IGP, pas de carte graphique | RTX 5070 | 64 Go de RAM | 8 Go de RAM | Écran 144 Hz | Ryzen 9 / Core i9

Bureautique	Jeu	Création 3D / vidéo

Exercice 2 Quelle quantité de RAM ?

- Complète le tableau.

Utilisateur	RAM conseillée
Un retraité qui lit ses mails et regarde des vidéos	
Une joueuse qui stream ses parties	
Un architecte qui fait du rendu 3D	

Exercice 3 Une configuration bureautique (budget 700 €)

▸ **Pour des études, de la bureautique et Internet. Choisis chaque composant (une proposition de correction est donnée ; d'autres choix sont possibles s'ils sont compatibles).**

Composant	Ton choix	Prix
Processeur		
Carte mère		
RAM		
Carte graphique		
Stockage		
Alimentation		
Boîtier		
Total		

Exercice 4 Une configuration de jeu haut de gamme (budget 3 000 €)

1. Un client veut jouer en 4K et faire de la modélisation 3D et du montage vidéo. Quels composants privilégies-tu ? Justifie.

Exercice 5 Vrai ou faux ?

▸ **Coche vrai ou faux. Si c'est faux, corrige la phrase sur la ligne.**

Affirmation	Vrai	Faux
Pour de la bureautique, une carte graphique dédiée est indispensable.	☐	☐
On choisit d'abord le processeur et sa carte mère.	☐	☐
16 Go de RAM est un bon compromis pour jouer.	☐	☐
Le boîtier n'a aucune importance pour la configuration.	☐	☐