**Bloc 3**

**Architecture matérielle**

# Le boitier

* 1. Son rôle.

Le boitier s’agit du corps de l’ordinateur, il permet de contenir et de protéger les différents organes (composants) de ce dernier.

* 1. Les différents types.

Il existe différents types de boitiers pour tout type d’usage allant de petits boitiers compactes jusqu’au boitiers customisable. Ce document traitera uniquement des 3 types de boitiers grand public en présentant à chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

* 1. Les avantages et inconvénients.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Avantages** | **Inconvénients** |
| Grand Tour | * Compatibilité (très large choix de composants compatibles * Refroidissement (meilleur flux d’air) | * Tarif onéreux * Dimension (volumineux) |
| Moyen Tour | * Tarif raisonnable. * Compatibilité (large choix de composant compatible) * Rapport qualité/prix | * Refroidissement (choix plus limités) |
| Mini Tour | * Tarif peu onéreux * Dimensions (compacte) | * Refroidissement (choix très limité et mauvais flux d’air) |

# La carte mère

* 1. Son rôle.

La carte mère est le système nerveux de l’ordinateur, il a pour but de transporter les différentes informations des différents organes (composants) entre eux.

* 1. Les différents types.

Il existe différents types de cartes-mère et pour tout type d’usage allant de l’usage bureautique simple jusqu’à du super calcule. Ce document traitera uniquement des 4 formats de carte mère grand public en présentant à chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

* 1. Les avantages et inconvénients.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Avantages** | **Inconvénients** |
| E-ATX | * Compatibilité (très large choix de composants compatibles * Performance (meilleur performance) * Bus (pluralité de ports interne/externe) | * Tarif onéreux * Dimensions (volumineux) (⚠ attention au boitier) |
| ATX | * Tarif abordable * Compatibilité (large choix de composant compatible) * Rapport qualité/prix * Bus (pluralité de ports interne/externe) | * Gamme de choix vaste (difficulté à choisir) |
| Micro ATX | * Prix peu onéreux * Dimensions (compacte) | * Bus (faible quantité de port interne/externe) |
| Mini ITX | * Prix peu onéreux * Dimensions (compacte) | * Compatibilité (peu de choix de composants compatibles * Bus (faible quantité de port interne/externe) |

# Le microprocesseur

* 1. Son rôle.

Le microprocesseur agit comme le cerveau de l’ordinateur. En effet, il gère toutes les informations et les distribue aux différents organes (composants) de l’ordinateur.

* 1. Les différents types.

Il existe différents types de microprocesseurs et pour tout type d’usage allant de l’usage bureautique simple jusqu’à du super calcule. Ce document traitera des 2 grand fabricants actuel de microprocesseur grand public en présentant les différences de gammes et leurs utilisations préconisés.

* 1. Différences et utilisations.
     1. Intel

Il existe différente gamme de microprocesseur qui sont eux-mêmes déclinés en plusieurs versions (générations). Les dernières générations étant bien sûr les performantes.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Intel** |
| I9 | Les plus :   * Meilleures performances * Adapté à tout type d’utilisation (gaming, professionnel, bureautique)   Les moins :   * Tarif très onéreux |
| I7 | Les plus :   * Excellentes performances * Convient à un usage professionnel   Les moins :   * Tarif pouvant être onéreux * Utilisation limitée pour le gaming |
| I5 | Les plus :   * Tarif abordable * Utilisation adaptée au gaming   Les moins :   * Limité en milieu professionnel nécessitant beaucoup de calcules |
| I3 | Les plus :   * Tarif peu onéreux * Parfait pour une utilisation bureautique   Les moins :   * Limité à une utilisation bureautique |

* + 1. AMD

|  |  |
| --- | --- |
|  | **AMD** |
| Threadripper | Les plus :   * Meilleures performances * Adapté à tout type d’utilisation (gaming, professionnel, bureautique) * Parfait pour de la modélisation 3D   Les moins :   * Tarif très onéreux |
| Ryzen 9 | Les plus :   * Excellentes performances * Convient à un usage professionnel   Les moins :   * Tarif onéreux * Utilisation limitée pour le gaming |
| Ryzen 7 | Les plus :   * Utilisation adaptée au gaming   Les moins :   * Limité en milieu professionnel pouvant nécessiter beaucoup de calcules * Tarif pouvant être onéreux |
| Ryzen 5 | Les plus :   * Tarif abordable * Utilisation adaptée au gaming   Les moins :   * Limité en milieu professionnel nécessitant beaucoup de calcules |
| Ryzen 3 | Les plus :   * Tarif peu onéreux * Parfait pour une utilisation bureautique   Les moins :   * Limité à une utilisation bureautique |

# La mémoire centrale.

* 1. Son rôle.

La mémoire central ou Radom Access Memory sert de mémoire temporaire pour le traitement des informations du système. Cette mémoire se vide à chaque extinction de l’ordinateur.

* 1. Les différents types.

Il existe différents types de mémoire central. Ce document traitera uniquement des 3 principaux types de mémoire centrale en présentant à chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

* 1. Les avantages et inconvénients.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Avantages** | **Inconvénients** |
| DDR5 | * Meilleures performances * Dernière génération de RAM | * Tarif onéreux |
| DDR4 | * Tarif abordable * Meilleur rapport qualité/prix | * Peut être limité sur certaines utilisation (graphisme, montage, modélisation 3D…) |
| DDR3 | * Prix peu onéreux | * Technologie vieillissante |

# Les bus obligatoires.

Pour toutes les gammes d’ordinateurs, il est nécessaire de disposer certains bus (port) comme les port USB.

Pour la face avant :

* 1 port USB-C
* 1 ou 2 USB 3.1/3.2
* Une entrée microphone (Jack 3.5)
* Une sortie casque/hautparleur (Jack 3.5)
* *Un lecteur de carte SD/micro SD (optionnel)*

Pour la face arrière :

* Une sortie HDMI
* Une sortie VGA et/ou DVI
* Quelques ports USB 3.1/3.2
* Quelques ports USB-C
* Une entrée microphone (Jack 3.5)
* Une sortie casque/hautparleur (Jack 3.5)
* *Un port SFP pour de l’internet très haut débit (gaming/streaming) (optionnel)*
* *Une sortie Display Port (gaming ou multi-screen)*

1. Devis

Voici quelques devis provenant de la configuration d’ordinateur de « Topachat.fr » pour différents types d’utilisation.

Bureautiques :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Description générée automatiquement

Professionnel :

Une image contenant texte, capture d’écran, menu, Police

Description générée automatiquement

Gaming :

Une image contenant texte, menu, capture d’écran, Police

Description générée automatiquement