

B1 TP02 : Les logiciels de diagnostic

Partie 1 :	2
1) Expliquer ce qu'est un logiciel de diagnostic.	3
2) Réaliser une veille technologique sur les logiciels de diagnostic matériel et logiciel gratuits avec obligatoirement :	4
Installer les 2 meilleurs logiciels et les tester	4
4) Joindre un test (copies d'écran) dans le dossier de veille	4
Partie 2 : Les composants de la carte mère :	6
1) Ouverture du capot	6
2) Repérage des composants de la carte mère	6
3) Réalisation d'un schéma comportant des différents éléments avec les termes techniques	7
4) Compléter les informations du schéma avec celles recueillies à l'aide du logiciel de diagnostic	7

Partie 1 :

1) Expliquer ce qu'est un logiciel de diagnostic.

Un **logiciel de diagnostic** est un programme conçu pour analyser et tester les performances, les erreurs ou les anomalies d'un système informatique, qu'il s'agisse de matériel (processeur, mémoire, carte graphique, etc.) ou de logiciels (système d'exploitation, applications, etc.). Ces logiciels sont souvent utilisés pour détecter des problèmes avant qu'ils ne deviennent graves, pour aider à la maintenance ou pour optimiser les performances.

Les logiciels de diagnostic peuvent couvrir une gamme variée de fonctions :

- **Diagnostic matériel** : Vérifie l'état des composants physiques de l'ordinateur (mémoire vive, disque dur, processeur, etc.).
- **Diagnostic logiciel** : Identifie des problèmes dans le système d'exploitation ou les applications, comme des conflits de logiciels ou des bugs.
- **Test de performance** : Évalue les performances globales du système en termes de vitesse, de réactivité, etc.
- **Analyse de sécurité** : Recherche des vulnérabilités ou des logiciels malveillants.

Ils sont particulièrement utilisés par les professionnels de l'informatique pour résoudre des problèmes, mais également par les utilisateurs pour effectuer un premier diagnostic de leurs équipements.

2) Réaliser une **veille technologique sur les logiciels de diagnostic matériel et logiciel gratuits** avec obligatoirement :

- un tableau comparatif des 5 meilleurs logiciels,
- la trace des sources,
- des commentaires éventuels.

Logiciel	Usage principal	Points forts	Limites principales
HWiNFO	Inventaire complet + monitoring	Très détaillé, portable, suivi temps réel	Interface dense pour débutant
CPU-Z	Infos CPU / mémoire	Léger, précis, simple	Ne fait pas de monitoring avancé
GPU-Z	Infos carte graphique	Spécialisé GPU, fiable	Ne couvre pas le reste du système
CrystalDiskInfo	Santé HDD/SSD (SMART)	Indispensable pour vérifier l'état disque	Ne répare pas, dépend du contrôleur
MemTest86	Test mémoire (RAM)	Standard reconnu, très fiable	Long, nécessite clé USB bootable

Installer les 2 meilleurs logiciels et les tester

4) Joindre un test (copies d'écran) dans le dossier de veille

Partie 2 : Les composants de la carte mère :

Cette partie pratique sera effectuée sur votre ordinateur.

1) Ouverture du capot



2) Repérage des composants de la carte mère

❖ Processeur (CPU) + Ventilad

- Emplacement : En bas à gauche (le gros ventilateur rond noir).
- Fonction : Cerveau du PC, exécute les instructions. Le ventilateur (ventirad) refroidit le processeur.

❖ Barrettes de RAM (mémoire vive)

- Emplacement : Au centre-gauche, juste au-dessus du processeur, dans les 4 longs emplacements verticaux (slots DIMM).
- Fonction : Stockage temporaire ultra-rapide pour les programmes et le système.

❖ Alimentation (PSU)

- Emplacement : En bas à droite (boîtier métallique gris avec étiquette).
- Fonction : Fournit du courant aux différents composants.

❖ Connecteurs d'alimentation de la carte mère

- Emplacement : En haut à droite de la carte mère (gros câble multicolore branché).

- Fonction : Fournit l'électricité nécessaire à la carte mère et au CPU.

❖ **Dispositif de stockage (non branché dans l'image, mais prévu)**

- Connecteurs SATA visibles à droite de la carte mère (près de l'alimentation).
- Fonction : Pour brancher un disque dur (HDD) ou un SSD.

❖ **Ports d'extension PCIe**

- Emplacement : En bas de la carte mère (longs ports horizontaux noirs).
- Fonction : Permettent d'ajouter une carte graphique, une carte son, ou autre périphérique.

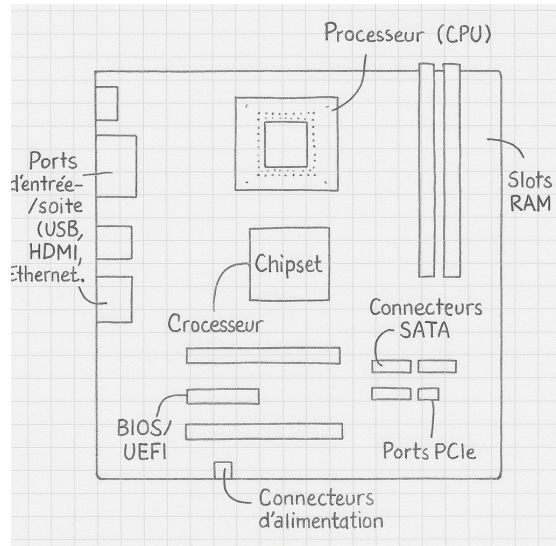
❖ **Chipset (sous le petit radiateur métallique)**

- Emplacement : À droite du CPU, petit carré argenté.
- Fonction : Contrôle la communication entre le CPU, la RAM, le stockage et les périphériques.

❖ **Connecteurs divers (USB, audio, etc.)**

- Emplacement : Tout en bas de la carte mère (connecteurs alignés).
- Fonction : Reliés aux ports en façade et arrière du boîtier.

3) Réalisation d'un schéma comportant des différents éléments avec les termes techniques



4) Compléter les informations du schéma avec celles recueillies à l'aide du logiciel de diagnostic