

Compte rendu B1 TP02 : Les logiciels de diagnostic



Sommaire

1. Partie 1 : Logiciels de Diagnostic
 - 1.1. Qu'est-ce qu'un logiciel de diagnostic ?
 - 1.2. Veille Technologique
 - 1.3. Sources des recommandations
 - 1.4. Commentaires
 - 1.5. Installer les 2 meilleurs logiciels et les tester
2. Partie 2 : Composants de la Carte Mère
 - 2.1. Ouverture du Capot
 - 2.2. Repérage des Composants
 - 2.3. Schéma de la Carte Mère

Partie 1 : Logiciels de Diagnostic

1.1. Qu'est-ce qu'un logiciel de diagnostic ?

Un logiciel de diagnostic en informatique est un programme qui analyse et détecte des problèmes sur un ordinateur. Il peut tester le matériel (comme le processeur ou la RAM), vérifier les performances, détecter des erreurs logicielles, et surveiller l'état du système en temps réel. Ces outils aident à identifier des dysfonctionnements avant qu'ils ne deviennent graves.

Exemple : *CCleaner, HWMonitor, MemTest86.*

1.2. Veille Technologique

Nom du Logiciel	Type de Diagnostic	Plateforme	Fonctionnalités Principales	Avantages	Limitations
CPU-Z	Diagnostic matériel (Processeur, RAM, carte mère)	Windows	Analyse du processeur, mémoire, carte mère et autres composants	Très détaillé, léger	Pas de diagnostic logiciel
HWMonitor	Diagnostic matériel (Températures, tensions, ventilateurs)	Windows	Surveille la température des composants, les tensions, et la vitesse des ventilateurs	Interface simple, surveillance en temps réel	Pas de diagnostics logiciels
Speccy	Diagnostic matériel (Processeur, RAM, stockage)	Windows	Analyse détaillée des composants matériels et génère un rapport complet	Facile d'utilisation, informations complètes	Limité aux diagnostics matériels
CrystalDiskInfo	Diagnostic matériel (Disque dur, SSD)	Windows	Vérifie la santé des disques durs et SSD, y compris la température et les erreurs SMART	Spécialisé dans les disques durs et SSD	Ne prend pas en charge d'autres matériels
MemTest86	Diagnostic matériel (RAM)	Windows, Mac, Linux	Teste la mémoire RAM pour détecter les erreurs	Outil fiable et populaire pour tester la RAM	Uniquement pour la mémoire, interface de démarrage non graphique

Sources des recommandations :

1. **TechRadar** recommande des outils comme **CPU-Z**, **HWMonitor**, et **Speccy** pour diagnostiquer les composants matériels d'un PC. Ces outils sont faciles à utiliser et fiables pour surveiller en temps réel les informations sur le matériel.

- Source : <https://www.techradar.com/best/best-pc-diagnostic-tools>

2. **Tom's Hardware** recommande **MemTest86** pour tester la RAM, comme étant l'un des meilleurs outils pour détecter les erreurs de mémoire et améliorer la stabilité du système.

- Source :
<https://www.tomshardware.com/review/best-ram-diagnostic-tools>

3. **MakeUseOf** liste **CrystalDiskInfo** comme un excellent outil pour surveiller la santé des disques durs et SSD, notamment pour vérifier les paramètres SMART et la température des disques.

- Source :
<https://www.makeuseof.com/tag/free-pc-maintenance-tools/>

4. **Lifewire** recommande **Speccy** pour ses rapports détaillés sur les composants matériels, idéal pour les utilisateurs qui veulent des informations complètes mais accessibles.

- Source :
<https://www.lifewire.com/best-pc-diagnostic-tools-4780930>

5. **CNET** recommande **HWMonitor** pour surveiller la température et les tensions des composants matériels. Il est simple à utiliser et très fiable pour les utilisateurs qui cherchent des informations en temps réel.

- Source :
<https://www.cnet.com/tech/computing/best-pc-diagnostic-software/>

Commentaire :

1. CPU-Z

Commentaire :

CPU-Z est particulièrement apprécié des utilisateurs avancés car il fournit des informations très détaillées sur le processeur, la mémoire, et la carte mère. C'est un excellent outil pour vérifier les caractéristiques techniques du

matériel sans avoir à ouvrir physiquement le PC. Cependant, il se concentre uniquement sur le matériel, et n'offre aucune fonctionnalité pour le diagnostic logiciel ou les tests de performance.

2. HWMonitor

Commentaire :

Cet outil est idéal pour surveiller en temps réel la température des composants clés comme le processeur, le GPU, et les disques durs, ainsi que les tensions électriques et la vitesse des ventilateurs. **HWMonitor** est simple et léger, ce qui le rend parfait pour les utilisateurs qui veulent des informations rapides et précises. Cependant, il ne permet pas de résoudre des problèmes ou d'effectuer des tests approfondis sur le matériel, il se limite à la surveillance.

3. Speccy

Commentaire :

Speccy est un excellent choix pour ceux qui veulent une vue d'ensemble complète de leur système. Il offre une interface claire et conviviale qui rend l'analyse du matériel accessible même aux utilisateurs non expérimentés. Cependant, il ne propose pas de fonctionnalités de diagnostic approfondies (par exemple, test de performance) et reste principalement un outil d'information plutôt qu'un outil de résolution de problèmes.

4. CrystalDiskInfo

Commentaire :

CrystalDiskInfo est un outil indispensable pour vérifier l'état de santé des disques durs et SSD. Il peut afficher des informations critiques comme la température, les erreurs SMART, et la durée de vie restante des disques. C'est un logiciel fiable pour éviter des pannes de disque dur. Toutefois, son utilisation est restreinte aux disques et ne permet pas de tester ou surveiller d'autres composants matériels ou logiciels. De plus, l'interface peut sembler un peu basique.

5. MemTest86

Commentaire :

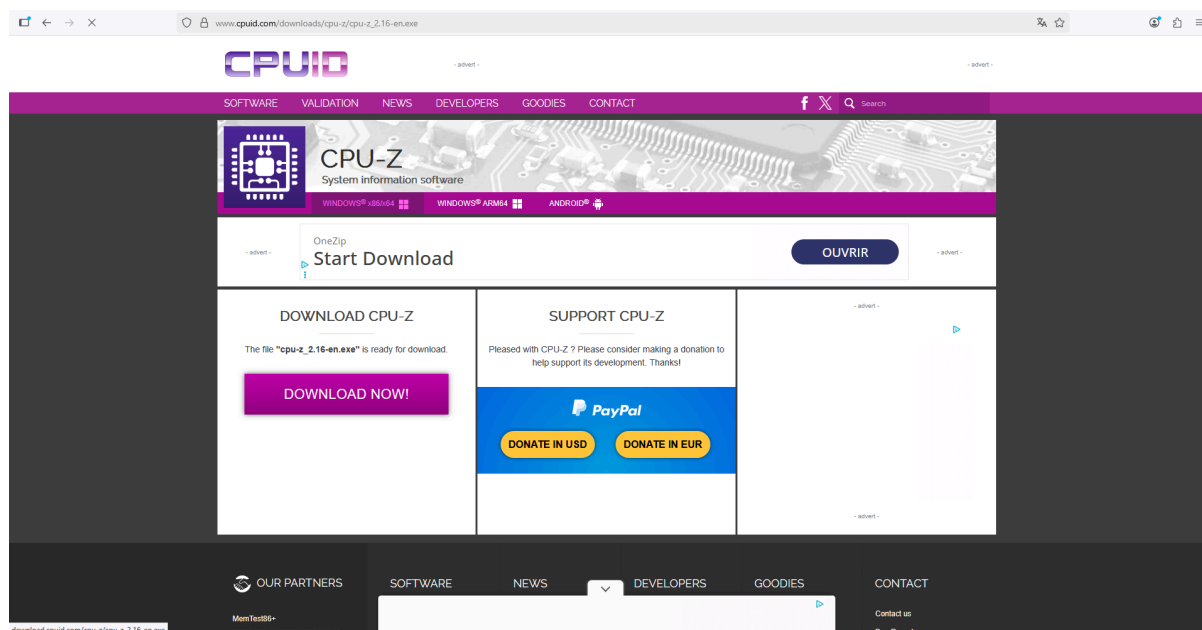
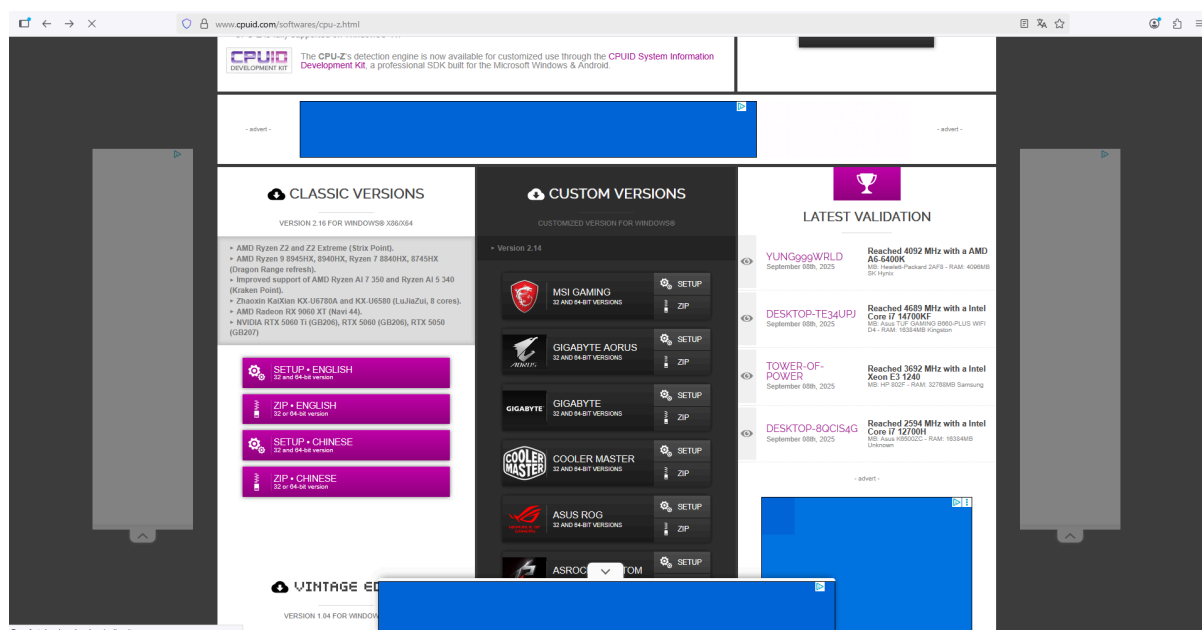
Si tu suspectes des problèmes de mémoire RAM, **MemTest86** est un incontournable. Il s'agit d'un des tests les plus populaires et les plus fiables pour détecter les erreurs de mémoire. Son principal avantage est qu'il fonctionne en dehors du système d'exploitation, ce qui permet un diagnostic indépendant. Cependant, il peut être un peu complexe à utiliser pour les débutants, car il nécessite de démarrer à partir d'un support externe (comme une clé USB), et il ne teste que la mémoire.

1.5. Installer les 2 meilleurs logiciels et les tester

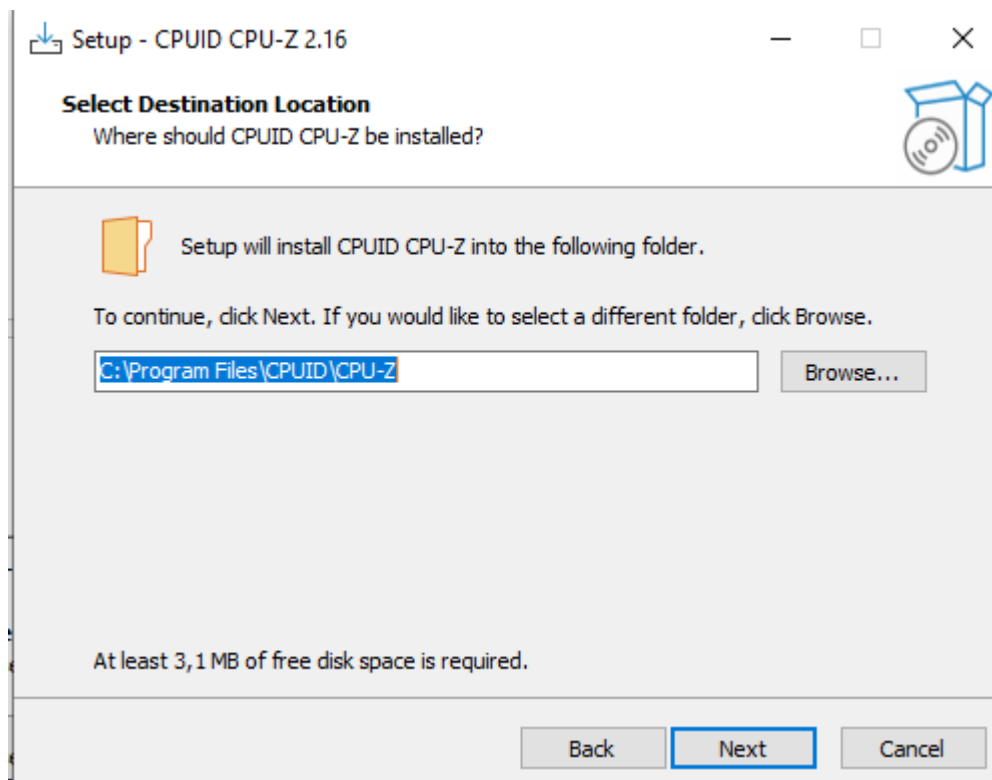
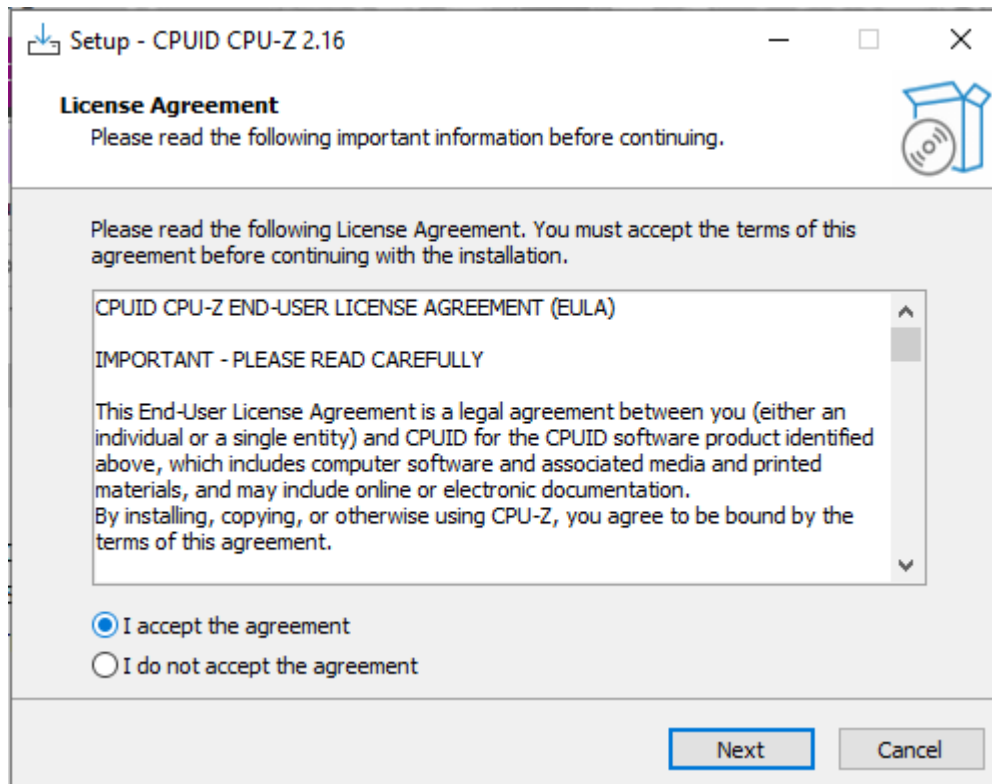
Logiciel 1 : CPU-Z (Gratuit)

L'installation se fait assez simplement sur le site cpuid.com.

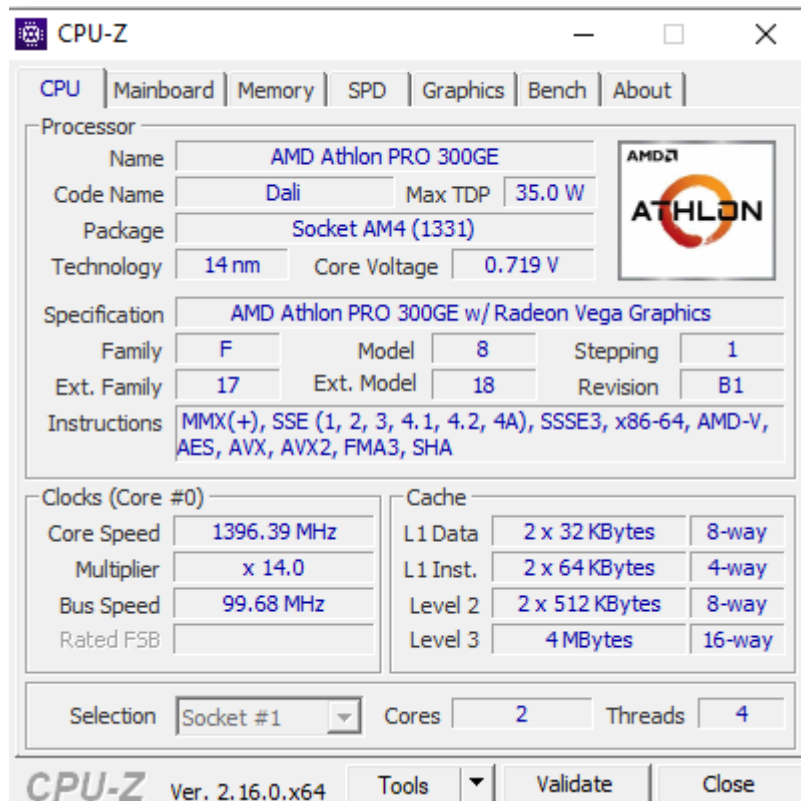
Les deux logiciels se téléchargent sur le même site. Il suffit de prendre la page web du site et de cliquer sur "Setup - English". Ceci va nous diriger vers une page de téléchargement. Il reste alors plus qu'à cliquer sur "Download" pour le lancer.



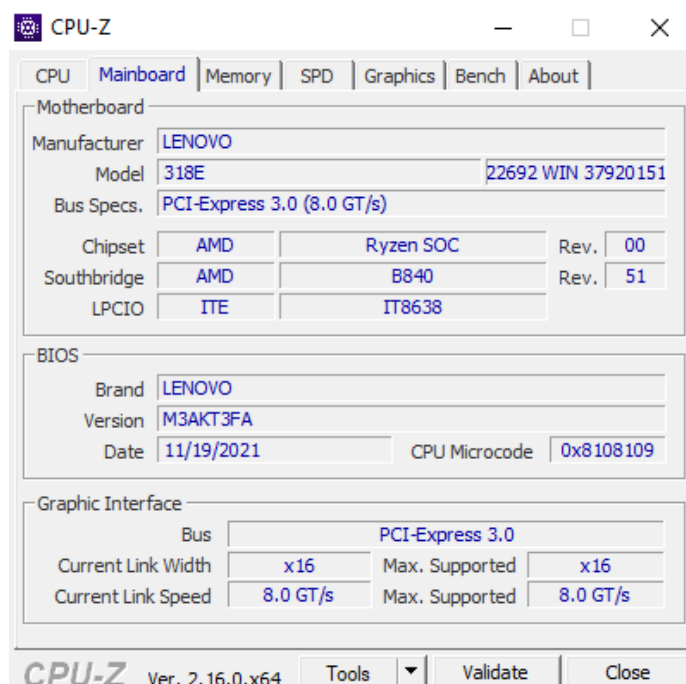
Une fois le fichier installé, un double-clic gauche dessus permet d'ouvrir une fenêtre d'installation. **CPU-Z** demande d'accepter leurs conditions d'utilisation, en cochant l'option et cliquant sur "Next", il amène sur une page permettant de choisir l'endroit d'installation de l'application.



Il suffit ensuite de lancer l'application. Celle-ci affiche tous les détails des informations du CPU : Nom, Socket, Voltage, Code Name, Cache, etc.

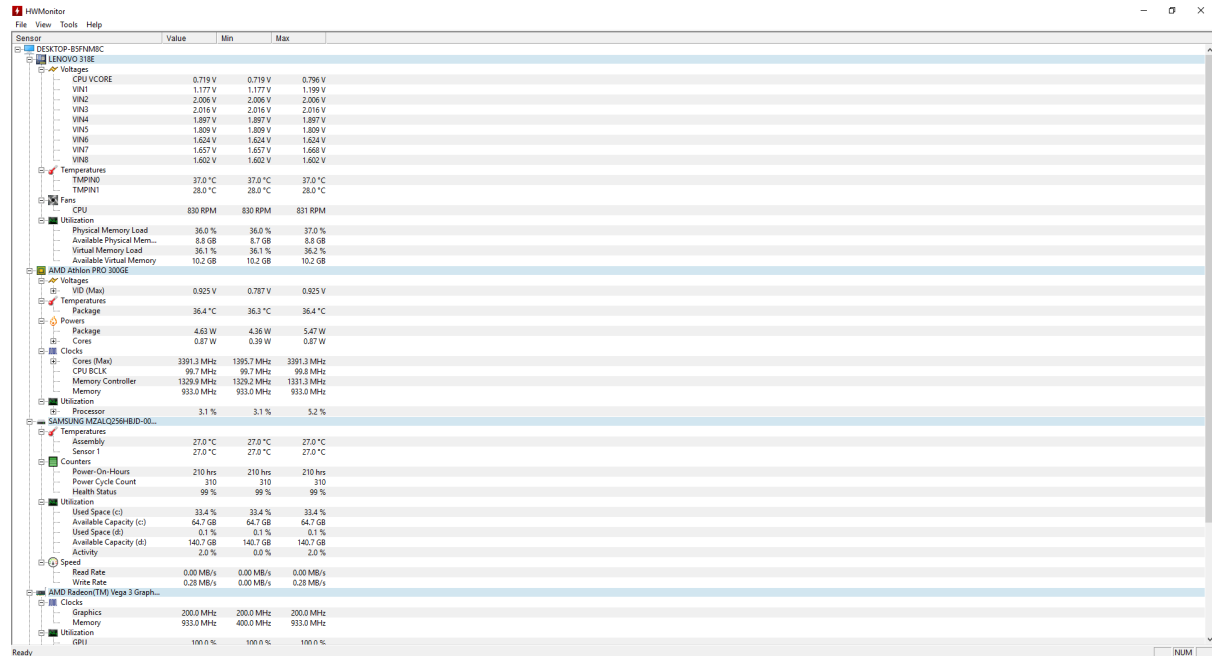


Malgré le nom indiquant le processeur, il permet également d'avoir des informations sur la carte mère, la mémoire, le SPD (RAM), les graphiques, et un bench.



Logiciel 2 : HWMonitor

HWMonitor a la même installation et est disponible sur le même site. Cependant, il n'a pas plusieurs menus mais permet malgré tout de voir toutes les informations sur les composants, seulement avec moins de détails : nom, voltage, température, ventilateurs.



The screenshot shows the HWMonitor application window. The interface includes a menu bar (File, View, Tools, Help) and a toolbar. The main area displays a tree view of system components on the left and a table of their current, minimum, and maximum values on the right. The components listed include the motherboard (DESKTOP-B5FNMJC), CPU (Intel Core i7-8700K), RAM (Corsair Vengeance LPX), GPU (NVIDIA GeForce RTX 2080), and various sensors for voltage, temperature, fan speed, and power.

Sensor	Value	Min	Max
DESKTOP-B5FNMJC			
LENVOVO 318E			
Voltages			
CPU VCORE	0.719 V	0.719 V	0.796 V
VIN1	1.177 V	1.177 V	1.199 V
VIN2	2.006 V	2.006 V	2.006 V
VIN3	2.016 V	2.016 V	2.016 V
VIN4	1.897 V	1.897 V	1.897 V
VIN5	1.809 V	1.809 V	1.809 V
VIN6	1.624 V	1.624 V	1.624 V
VIN7	1.657 V	1.657 V	1.660 V
VIN8	1.602 V	1.602 V	1.602 V
Temperatures			
TEMPIN0	37.0 °C	37.0 °C	37.0 °C
TEMPIN1	28.0 °C	28.0 °C	28.0 °C
Fans			
CPU	830 RPM	830 RPM	831 RPM
Utilization			
Physical Memory Load	36.0 %	36.0 %	37.0 %
Available Physical Mem...	8.8 GB	8.7 GB	8.8 GB
Virtual Memory Load	36.1 %	36.1 %	36.2 %
Available Virtual Memory	10.2 GB	10.2 GB	10.2 GB
AMD Athlon PRO 300GE			
Voltages			
VDD (Max)	0.925 V	0.787 V	0.925 V
Temperatures			
Package	36.4 °C	36.3 °C	36.4 °C
Power			
Package	4.63 W	4.36 W	5.47 W
Cores	0.87 W	0.39 W	0.87 W
Clocks			
Cores (Max)	3391.3 MHz	1395.7 MHz	3391.3 MHz
CPU ICLK	95.7 MHz	95.7 MHz	95.8 MHz
Memory Controller	1329.8 MHz	1329.2 MHz	1331.3 MHz
Memory	933.0 MHz	933.0 MHz	933.0 MHz
Utilization			
Processor	3.1 %	3.1 %	5.2 %
SAMSUNG MZEAQ256HBJD-00...			
Temperatures			
Assembly	27.0 °C	27.0 °C	27.0 °C
Sensor 1	27.0 °C	27.0 °C	27.0 °C
Counters			
Power-On-Hours	210 hrs	210 hrs	210 hrs
Power Cycle Count	310	310	310
Health Status	99 %	99 %	99 %
Utilization			
Used Space (c)	33.4 %	33.4 %	33.4 %
Available Capacity (c)	64.7 GB	64.7 GB	64.7 GB
Used Space (d)	0.1 %	0.1 %	0.1 %
Available Capacity (d)	140.7 GB	140.7 GB	140.7 GB
Activity	2.0 %	0.0 %	2.0 %
Speed			
Read Rate	0.00 MB/s	0.00 MB/s	0.00 MB/s
Write Rate	0.28 MB/s	0.00 MB/s	0.28 MB/s
AMD Radeon(TM) Vega 3 Graph...			
Clocks			
Graphics	200.0 MHz	200.0 MHz	200.0 MHz
Memory	933.0 MHz	400.0 MHz	933.0 MHz
Utilization			
GPU	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Partie 2 : Les composants de la carte mère :

1) Ouverture du capot :

l'ouverture du capot se faire facilement avec deux vis au derrière de la tour , ensuite il suffit de faire coulisser le capot vers l'arrière pour l'enlever.

2) Repérage des composants de la carte mère

La carte mère présentent dans cette ordinateur possède plusieurs caractéristiques telles que :

Le format : MicroAtx

Socket : AM4

Chipset :AMD PRO 565

Mémoire : Jusqu'à 128Go en ddr4 en dual channel

3 ports sata

1 x PCIe 3.0 x16

1 x PCIe 3.0 x1

USB

3) Schéma de la carte mère

