

## **Partie 1 : BLOC TP02 Logiciel de diagnostic**

# Sommaire

<b>Partie 1 : BLOC TP02 Logiciel de diagnostic.....</b>	<b>1</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>2</b>
Qu'est ce qu'un logiciel de diagnostic ?.....	3
<b>Test "HWINFO".....</b>	<b>4</b>
Interface.....	4
Monitoring.....	5
Générer des rapports.....	6
<b>Conclusion.....</b>	<b>7</b>
<b>Test "Aida64".....</b>	<b>8</b>
Interface.....	8
Une interface complète.....	9
Rapport détaillé.....	10
Monitoring.....	11
Test de stabilité système.....	12
<b>Conclusion.....</b>	<b>13</b>
<b>Partie 2 : Les composants de la carte mère.....</b>	<b>14</b>
Les différents composants d'une carte mère.....	15
<b>Conclusion.....</b>	<b>16</b>

## Qu'est ce qu'un logiciel de diagnostic ?

Un logiciel de diagnostic est un outil permettant de recueillir et collecter des informations sur le matériel, de détecter des défauts, faire des tests, de lire des paramètres et de vérifier l'état général de l'ordinateur.

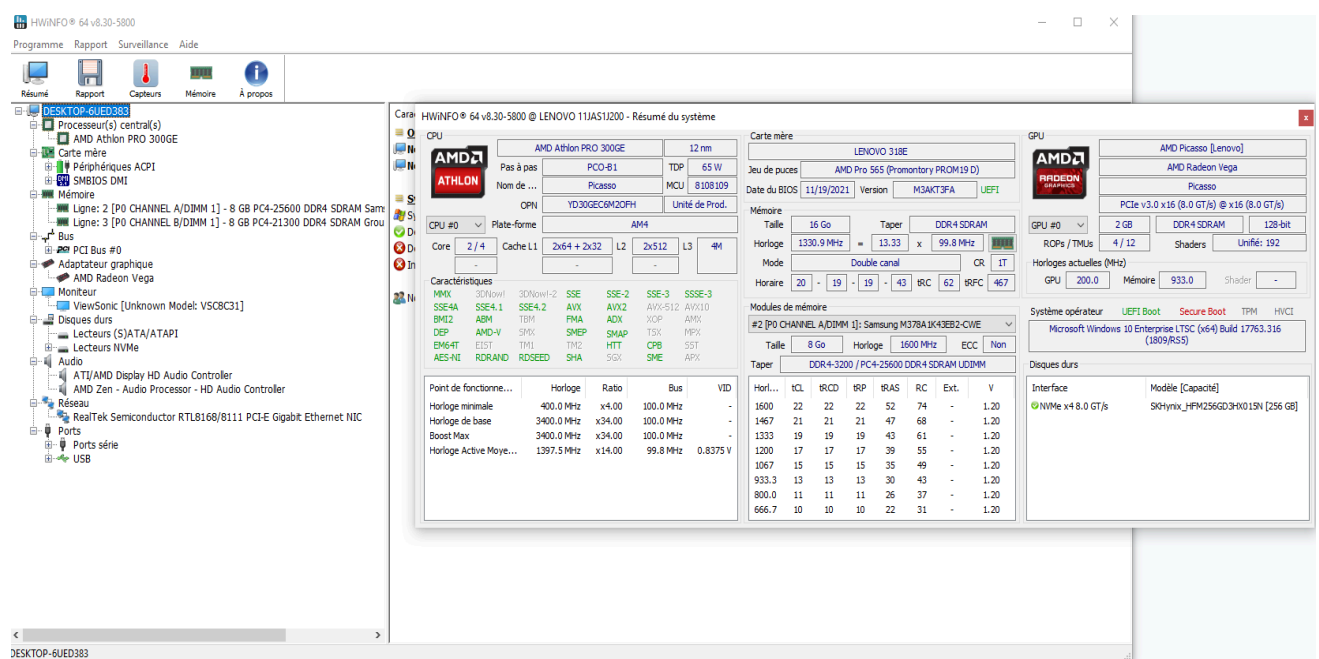
Pour élaborer ce comparatif, j'ai réalisé des recherches en consultant différentes sources. L'objectif est de fournir un tableau basé sur des critères essentiels comme les avantages, la compatibilité, la facilité d'utilisation.

	Avantages	Inconvénients	Prix
HWInfo	Gratuit, très complet, Monitoring, génère des rapports	Interface technique pouvant être peu compréhensible pour les débutants	Gratuit
Aida64	Interface simple et claire	Pas d'option avancée de réparation	Version complète payante
Occt	Complet, détection des erreurs	Interface technique, version complète payante	Gratuit
Speccy	Adapté aux débutants	Manque de contenu	Version complète payante
DxDiag	Déjà intégré à Windows, totalement gratuit	Interface basique	Gratuit

# Test “HWINFO”

## Interface

De premiers abords, l'interface est très complète, bien qu'elle peut sembler un peu technique pour les non habitués. Elle permet de naviguer facilement entre les sections, affichant des informations en temps réel sur le processeur, la mémoire, la carte graphique, les disques de stockage et bien plus. Chaque composant peut être analysé, avec des graphiques et des valeurs détaillées.



## Monitoring

Le monitoring est une fonctionnalité présente dans HWINFO64, il permet de surveiller l'état et la performance des composants matériels de votre système. Grâce à une interface claire et intuitive, ce logiciel permet de suivre en temps réel les paramètres tels que la température du CPU, la vitesse des ventilateurs, l'utilisation de la mémoire RAM, ou encore la santé des disques durs.

HWINFO® 64 v8.30-5800 - État des capteurs

Capteur	Réel	Minimum	Maximum	Moyenne
Système: LENOVO 11JAS1J200				
🔌 Mémoire virtuelle engagée	5,327 Mo	5,315 Mo	5,327 Mo	5,323 Mo
🔌 Mémoire virtuelle disponible	11,066 Mo	11,066 Mo	11,078 Mo	11,070 Mo
🔌 Charge de mémoire virtuelle	32.4 %	32.4 %	32.4 %	32.4 %
🔌 Mémoire physique utilisée	4,609 Mo	4,609 Mo	4,609 Mo	4,609 Mo
🔌 Mémoire physique disponible	9,608 Mo	9,608 Mo	9,608 Mo	9,608 Mo
🔌 Charge de mémoire physique	32.4 %	32.4 %	32.4 %	32.4 %
🔌 Utilisation du fichier d'échange	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
CPU [#0]: AMD Athlon PRO 300GE				
> ⚡ Core VIDs	0.922 V	0.750 V	1.081 V	0.933 V
> 🌡 Horloges de cœur	1,397.5 MHz	1,397.5 MHz	3,393.9 MHz	2,322.8 MHz
🌡 Horloge du Bus	99.8 MHz	99.8 MHz	99.8 MHz	99.8 MHz
> 🌡 Horloges efficaces de cœur	41.1 MHz	16.7 MHz	2,021.0 MHz	435.9 MHz
🌡 Horloge efficace moyenne	41.1 MHz	41.1 MHz	1,249.6 MHz	435.9 MHz
> 🌡 Utilisation de cœur	1.6 %	0.0 %	80.0 %	22.8 %
> 🌡 Utilisation maximale du processeur...	3.1 %	0.8 %	80.0 %	35.9 %
🌡 Utilisation totale du processeur	1.6 %	0.6 %	55.0 %	22.8 %
> 🌡 Utilisation de cœur	1.1 %	0.6 %	65.1 %	15.6 %
🌡 Utilisation totale du processeur	1.1 %	1.0 %	32.9 %	15.6 %
> 🌡 Ratio d'horloge de cœur	14.0 x	14.0 x	34.0 x	23.3 x
CPU [#0]: AMD Athlon PRO 300GE: C-State Occupation				
🌡 Package C6 Occupation	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
> 🌡 Core C0 Occupation	5.5 %	4.8 %	75.2 %	32.7 %
> 🌡 Core C1 Occupation	94.5 %	24.8 %	95.2 %	67.3 %
> 🌡 Core C6 Occupation	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Temps de mémoire				
🌡 Horloge de mémoire	1,330.9 MHz	1,330.9 MHz	1,330.9 MHz	1,330.9 MHz
Ratio d'horloge de mémoire	13.33 x	13.33 x	13.33 x	13.33 x
🌡 Tcas	20 T	20 T	20 T	

Capteur	Réel	Minimum	Maximum	Moyenne
🌡 Trcd	19 T	19 T	19 T	
🌡 Trp	19 T	19 T	19 T	
🌡 Tras	43 T	43 T	43 T	
🌡 Trc	62 T	62 T	62 T	
🌡 Trfc	467 T	467 T	467 T	
🌡 Command Rate	1 T	1 T	1 T	
CPU [#0]: AMD Athlon PRO 300GE: Enhanced				
> ⚡ CPU (Tctl/Tdie)	36.0 °C	36.0 °C	37.2 °C	36.5 °C
> ⚡ CPU SOC	35.5 °C	35.5 °C	36.4 °C	35.9 °C
> ⚡ APU GFX	34.1 °C	34.1 °C	34.4 °C	34.3 °C
> 🌡 Températures à cœur	33.8 °C	33.6 °C	38.0 °C	35.5 °C
> ⚡ L3 Cache	34.3 °C	34.3 °C	35.9 °C	35.1 °C
> ⚡ Tension du cœur du processeur (...)	0.752 V	0.752 V	1.051 V	0.889 V
> ⚡ SoC Tension (SVI2 TFN)	0.887 V	0.885 V	0.887 V	0.886 V
> ⚡ CPU Core VID (Effective)	0.750 V	0.750 V	1.094 V	1.039 V
> ⚡ Courant du cœur du processeur (...)	0.099 A	0.099 A	5.051 A	2.307 A
> ⚡ Courant du SoC (SVI2 TFN)	1.971 A	1.961 A	3.671 A	2.823 A
> ⚡ CPU TDC	0.110 A	0.110 A	1.790 A	1.058 A
> ⚡ Consommation d'énergie totale d...	3.879 W	3.879 W	11.029 W	7.162 W
> ⚡ Consommation d'énergie des c...	0.124 W	0.100 W	3.161 W	1.188 W
> ⚡ CPU Consommation d'énergie du ...	0.079 W	0.079 W	5.371 W	2.430 W
> ⚡ Consommation d'énergie du proc...	1.748 W	1.739 W	3.247 W	2.500 W
> ⚡ Core+SoC Consommation d'éner...	1.827 W	1.827 W	8.433 W	4.930 W
> ⚡ APU STAPM	5.832 W	5.832 W	5.923 W	5.894 W
> 🌡 Infinity Fabric Horloge (FCLK)	527.5 MHz	517.8 MHz	916.5 MHz	707.7 MHz
> 🌡 Horloge du contrôleur de mémoir...	527.5 MHz	517.8 MHz	916.5 MHz	707.7 MHz
> 🌡 Limite de TDC du processeur	0.2 %	0.2 %	2.8 %	1.6 %
> 🌡 CPU PPT FAST Limit	4.5 %	4.5 %	12.1 %	8.1 %
> 🌡 CPU PPT SLOW Limit	5.3 %	5.3 %	6.4 %	5.9 %
> 🌡 APU STAPM Limit	9.0 %	9.0 %	9.1 %	9.1 %
> 🌡 Limitation thermique (HTC)	Non	Non	Non	0 %
> 🌡 Limitation thermique (PROCHOT ...	Non	Non	Non	0 %

00:00:10

<

## Générer des rapports

HWInfo permet de générer un rapport détaillé sur les composants matériels de votre système.

Ce rapport inclut des informations complètes sur le processeur, la mémoire, la carte graphique, les disques de stockage, ainsi que les températures et l'utilisation des différents composants. Il peut être exporté dans divers formats, tels que .TXT ou .HTML, pour une consultation facile.

```
HWiNFO® 64 Version 8.30-5800
DESKTOP-6UED383 -----

[Ordinateur actuel]
Nom de l'ordinateur:      DESKTOP-6UED383
Nom de marque de l'ordinateur:  LENOVO 11JAS1J200
[ Système opérateur ]
Système opérateur:      Microsoft Windows 10 Enterprise LTSC (x64) Build 17763.316 (1809/RSS)
Démarrage UEFI:         Présent
Démarrage sécurisé:     Désactivée
Intégrité du code protégé par un hyperviseur (HVCI): Désactivée

Processeur(s) central(s) -----

[Nombre d'CPU]
Nombre de packages de processeurs (physiques): 1
Nombre de cœurs de processeur: 2
Nombre de processeurs logiques: 4

AMD Athlon PRO 300GE -----

[Informations générales]
Nom du processeur:      AMD Athlon PRO 300GE
Fréquence du processeur d'origine: 3400.0 MHz
Original Processor Frequency [MHz]: 3400
CPU ID: 00810F81
CPUID étendu: 00810F81
Nom de marque du processeur: AMD Athlon PRO 300GE w/ Radeon Vega Graphics
Fournisseur de processeur: AuthenticAMD
Processeur pas à pas: PCO-B1
Nom de code du processeur: Picasso
Technologie CPU: 12 nm
CPU OPN: YD30GEC6M20FH
Puissance de conception thermique du processeur (TDP): 65.0 W
Courant de conception thermique du processeur (TDC): No Limit
Courant de conception électrique du processeur (EDC): No Limit
```

## Conclusion

Après avoir testé plusieurs solutions, HWinfo64 s'impose comme l'un des meilleurs logiciels de diagnostic matériel.

Il offre une vision complète et détaillée des composants, allant du processeur à la carte graphique, en passant par la mémoire et la carte mère.

Son principal atout est la précision des informations fournies, mises à jour en temps réel.

De plus, HWinfo64 est gratuit, ce qui en fait un outil accessible à tous. Il convient aussi bien aux amateurs qu'aux techniciens cherchant des données fiables.

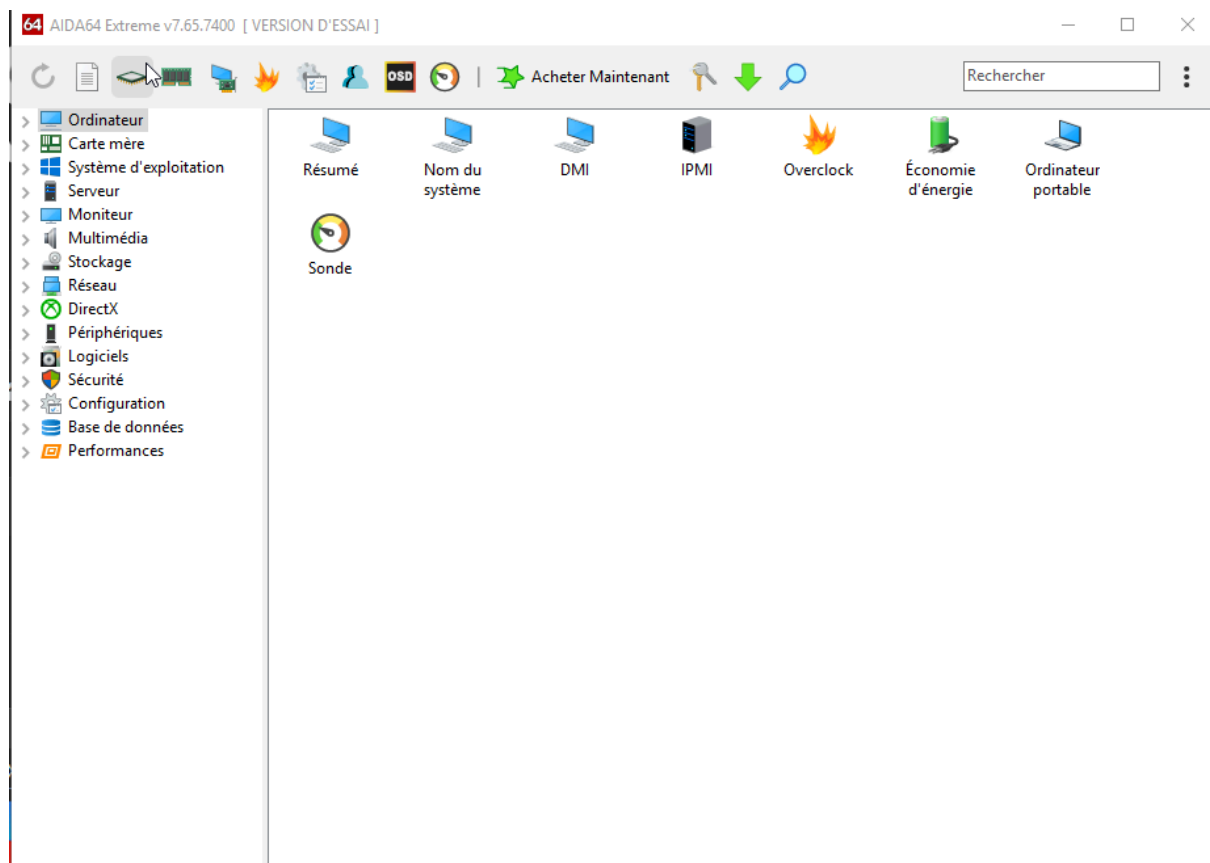
La légèreté du programme garantit une utilisation sans ralentir le système. Dans l'ensemble, HWinfo64 est un choix solide et recommandé pour diagnostiquer efficacement son PC.

# Test “Aida64”

## Interface

Afin de poursuivre ce test, nous allons utiliser le second logiciel “AIDA64”, une suite d'outils de diagnostic et de benchmarking permettant d'analyser en profondeur les composants d'un ordinateur.

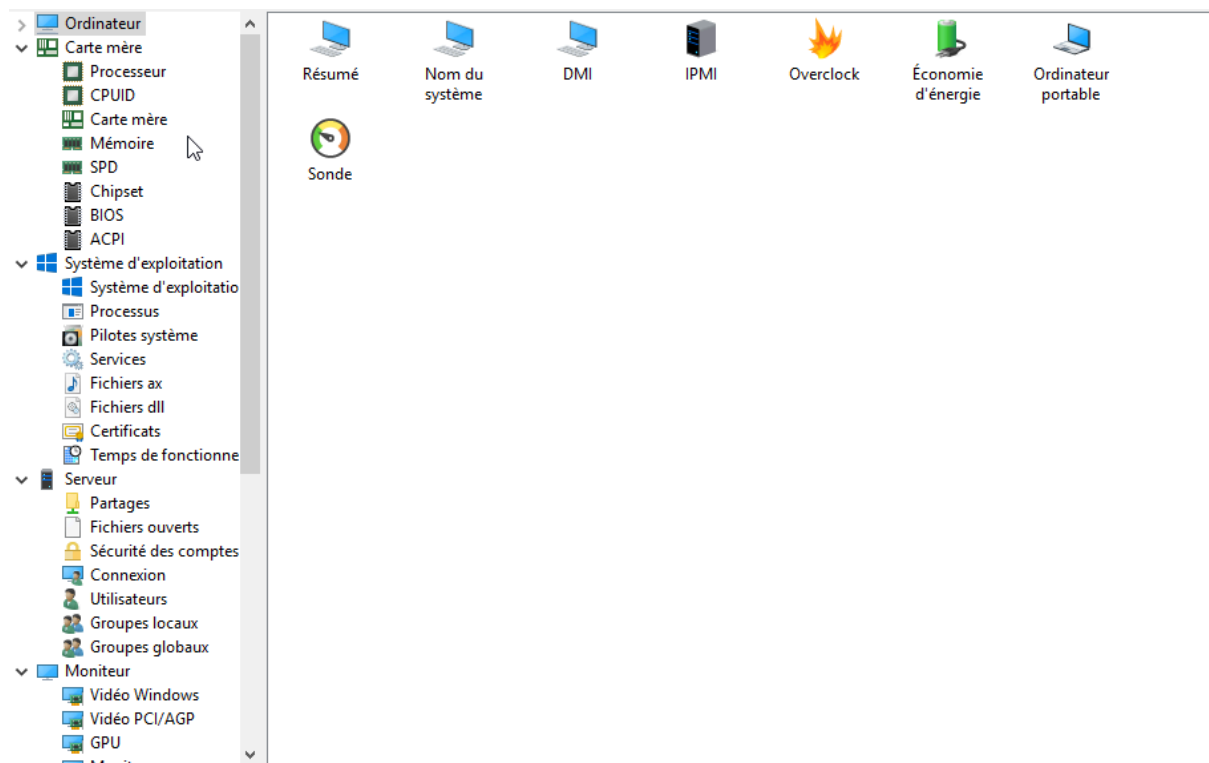
D'entrée, nous voyons une interface claire et compréhensible pour les débutants.





## Une interface complète

L'interface d'AIDA64 est conçue pour offrir une analyse détaillée et complète de l'ensemble des composants d'un système informatique. Dès l'ouverture du logiciel, l'utilisateur est accueilli par une interface claire et bien structurée, permettant de connaître le modèle exacte de ses composants comme le GPU, le CPU, la carte mère, la ram et bien d'autres encore.



## Rapport détaillé

La génération de rapport est également présente, AIDA64 permet de générer un rapport complet sur l'ensemble des composants matériels et logiciels de votre système. Ce rapport inclut des informations détaillées sur le processeur, la mémoire, la carte graphique, les disques de stockage

```
-----[ AIDA64 EXTREME ]-----
Version          AIDA64 v7.65.7400/fr
Module de test   4.7.916.8-x64
Site web         http://www.aida64.com/
Type de rapport  Générateur de rapports [ VERSION D'ESSAI ]
Ordinateur       DESKTOP-555H4F3
Générateur       ldv
Système d'exploitation Microsoft Windows 10 Enterprise 2019 LTSC 10.0.17763.316 (Win10 RS5 [1809] October 2018 Update)
Date             2025-09-15
Temps            14:25

-----[ Résumé ]-----
Ordinateur:
Type de système      PC ACPI avec processeur x64
Système d'exploitation Microsoft Windows 10 Enterprise 2019 LTSC
Service Pack du système [ VERSION D'ESSAI ]
Internet Explorer    11.316.17763.0 (IE 11.0.110)
DirectX              DirectX 12.0
Nom du système        DESKTOP-555H4F3
Nom de l'utilisateur ldv
Domaine de connexion [ TRIAL VERSION ]
Date / Heure          2025-09-15 / 14:25

Carte mère:
Type de processeur    DualCore AMD Athlon Pro 300GE, 3400 MHz (34 x 100)
Nom de la carte mère  Lenovo ThinkCentre M75s Gen 2
Chipset de la carte mère AMD Pro 565, AMD K17.1 FCH, AMD K17.1 IMC
Mémoire système      [ VERSION D'ESSAI ]
DIMM3: Samsung M378A1K43EB2-CWE [ VERSION D'ESSAI ]
DIMM4: LDC TXU8G1M266C19 [ VERSION D'ESSAI ]
Type de Bios          Lenovo (11/19/2021)
Port de communication Port de communication (COM1)

Moniteur:
Carte vidéo           AMD 15D8:DC (2 Go)
Moniteur              ViewSonic VA2248 Series [22" LCD] (SDC111502559) (2011)

Multimédia:
Carte audio            AMD K17.1 - Audio Processor
Carte audio            ATI Radeon HDMI @ AMD K17.1 - Display High Definition Audio Controller
Carte audio            Realtek ALC623 @ AMD K17.1 - Audio Processor - High Definition Audio Controller

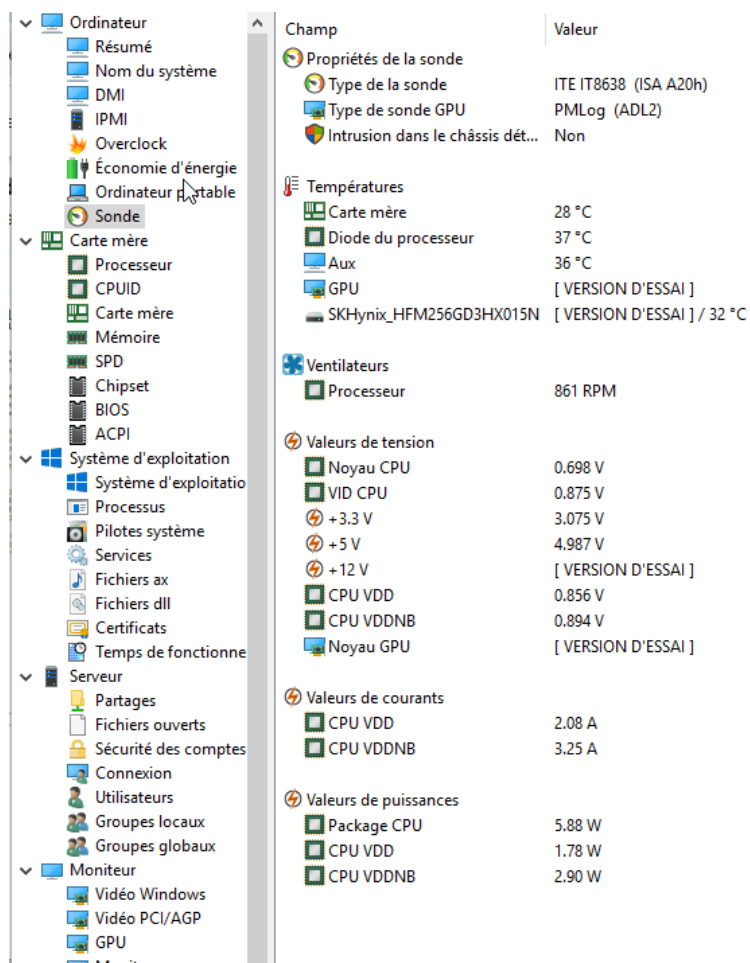
Stockage:
Contrôleur IDE         Contrôleur AHCI SATA standard
Contrôleur de stockage Contrôleur des espaces de stockage Microsoft
Contrôleur de stockage Contrôleur NVMe Express standard
Disque dur             SKHynix_HFM256GD3HX015N (256 Go, PCI-E 3.0 x4)
État des disques durs SMART OK

Partitions:
C: (NTFS)              [ VERSION D'ESSAI ]
D: (NTFS)              94196 Mo (94096 Mo libre)
Taille totale          [ VERSION D'ESSAI ]

Entrée:
Clavier                Périphérique clavier PIH
Souris                 Souris M7N
```

## Monitoring

Le monitoring d'AIDA64 permet de surveiller en temps réel l'état de votre système, y compris les températures, les voltages, l'utilisation du processeur, de la mémoire et du disque. Il offre des graphiques et des alertes en cas de dépassement des seuils critiques, ce qui permet d'identifier rapidement toute anomalie. Les données de monitoring peuvent être affichées dans une fenêtre flottante ou intégrées à un graphique pour un suivi facile.



The screenshot shows the AIDA64 software interface. On the left is a tree view with categories like 'Ordinateur', 'Sonde', 'Carte mère', 'Processeur', 'Mémoire', 'Système d'exploitation', 'Serveur', and 'Moniteur'. The 'Sonde' category is selected. The main area on the right displays a table of system metrics.

Champ	Valeur
<strong>Propriétés de la sonde</strong>	
Type de la sonde	ITE IT8638 (ISA A20h)
Type de sonde GPU	PMLog (ADL2)
Intrusion dans le châssis détectée	Non
<strong>Températures</strong>	
Carte mère	28 °C
Diode du processeur	37 °C
Aux	36 °C
GPU	[ VERSION D'ESSAI ]
SKHynix_HFM256GD3HX015N	[ VERSION D'ESSAI ] / 32 °C
<strong>Ventilateurs</strong>	
Processeur	861 RPM
<strong>Valeurs de tension</strong>	
Noyau CPU	0.698 V
VID CPU	0.875 V
+3.3 V	3.075 V
+5 V	4.987 V
+12 V	[ VERSION D'ESSAI ]
CPU VDD	0.856 V
CPU VDDNB	0.894 V
Noyau GPU	[ VERSION D'ESSAI ]
<strong>Valeurs de courants</strong>	
CPU VDD	2.08 A
CPU VDDNB	3.25 A
<strong>Valeurs de puissances</strong>	
Package CPU	5.88 W
CPU VDD	1.78 W
CPU VDDNB	2.90 W

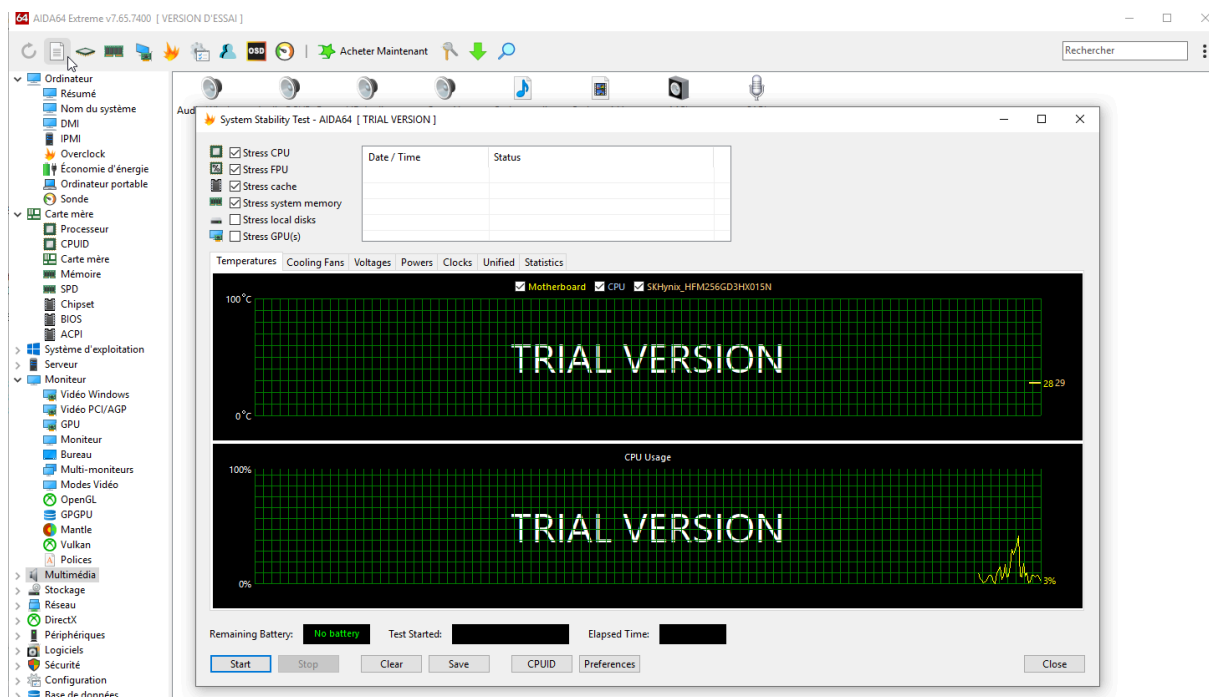
## Test de stabilité système

L'option test de stabilité système d'AIDA64 permet comme son nom l'indique de tester la stabilité d'un ordinateur.

Elle teste en profondeur le processeur, la mémoire, le disque dur et la carte graphique à une forte charge de travail.

Le logiciel affiche en temps réel les températures, les tensions et la vitesse des ventilateurs. Cela aide à détecter les problèmes de surchauffe ou d'alimentation.

C'est un outil indispensable après un montage ou une modification de composants. Les amateurs d'overclocking l'utilisent aussi pour contrôler la stabilité de leurs réglages. Ainsi, AIDA64 garantit un suivi fiable et précis de la stabilité du système.



# Conclusion

Après avoir comparé ces deux logiciels diagnostic matériel, il apparaît que chacun possède ses forces. Certains privilégient la simplicité d'utilisation, tandis que d'autres proposent des options plus poussées.

Dans ce test, HWinfo64 s'est démarqué par la précision de ses relevés et la clarté de son interface. Sa gratuité en fait un outil accessible à tous, sans compromis sur la qualité des informations fournies.

À l'inverse, AIDA64 reste un excellent choix pour les tests de stabilité système, mais il demeure payant pour avoir accès à toutes les fonctionnalités.

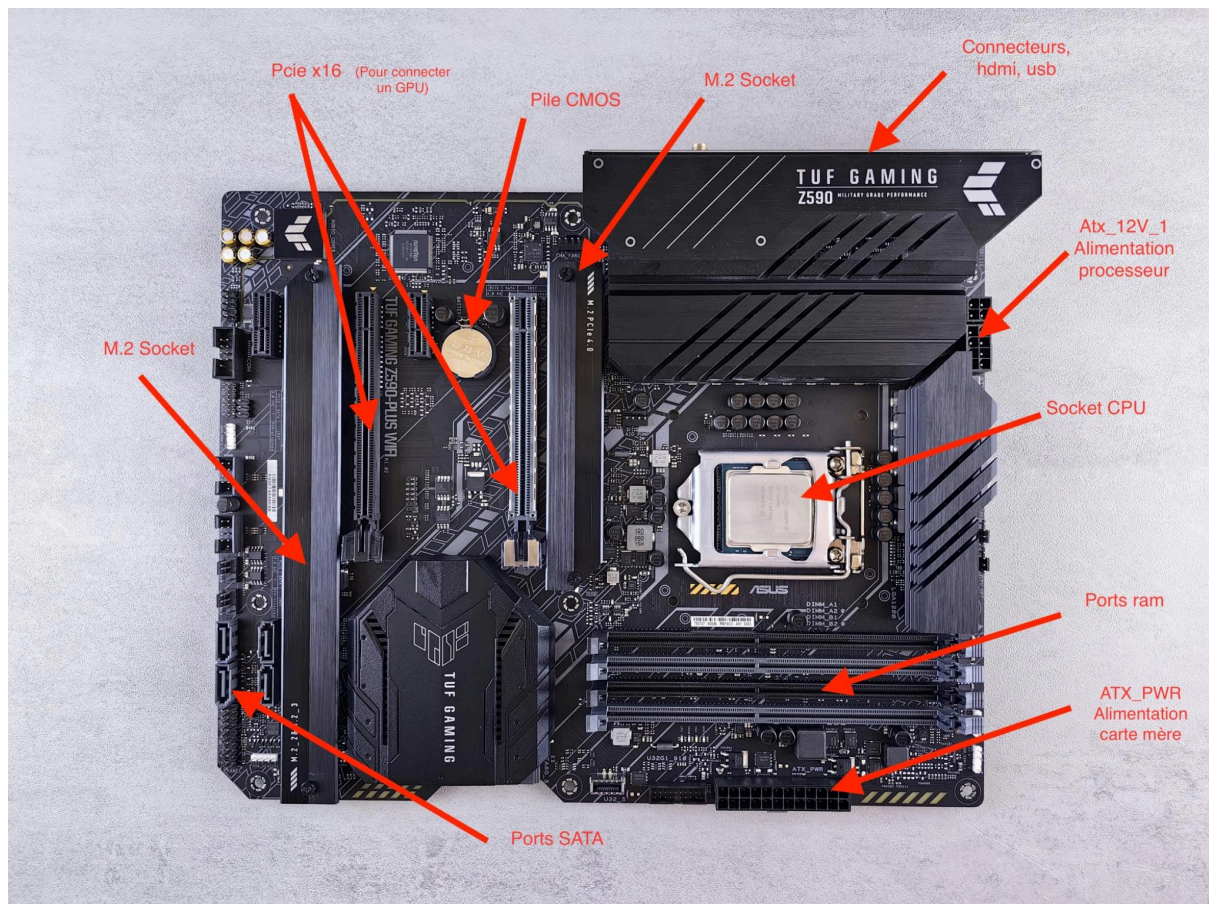
Pour un utilisateur qui cherche un outil fiable et complet sans coût supplémentaire, HWINFO64 reste une valeur sûre.

Les autres logiciels du comparatif offrent également des avantages, mais n'atteignent pas ce niveau d'équilibre.

Le choix final dépendra bien sûr des attentes de chaque utilisateur.

## **Partie 2 : Les composants de la carte mère**

## Les différents composants d'une carte mère



# Conclusion

La carte mère est l'élément central d'un ordinateur, car elle relie entre eux tous les autres composants. On peut la comparer à une "autoroute" sur laquelle circulent les informations numériques. Chaque composant s'y connecte pour pouvoir communiquer avec le processeur et la mémoire.

Parmi les éléments essentiels, on retrouve le socket du processeur, qui accueille le CPU. Ce dernier exécute toutes les instructions et constitue le cœur du système. Autour de lui, les emplacements de mémoire vive (RAM) assurent la rapidité des calculs et la fluidité des programmes.

Un autre composant très important est le chipset, chargé de gérer les échanges entre le processeur, la mémoire, le stockage et les périphériques. Selon sa gamme, il peut offrir plus ou moins de fonctionnalités avancées. Les ports PCIe, et en particulier le PCIe x16, sont utilisés pour brancher des cartes graphiques ou d'autres cartes d'extension.

La carte mère contient également des connecteurs de stockage (SATA ou M.2), permettant de brancher disques durs et SSD. On trouve aussi des ports USB, indispensables pour relier les périphériques externes comme la souris, le clavier ou une clé USB.

Enfin, il ne faut pas oublier la pile CMOS, souvent appelée "pile BIOS". Elle conserve les réglages de l'ordinateur et maintient l'horloge interne même lorsque l'ordinateur est débranché.

En résumé, la carte mère joue le rôle de plateforme de communication et d'alimentation. Sans elle, aucun autre composant ne pourrait fonctionner correctement.