

Diagnostic et vérification des barrettes de mémoire RAM

Fiche réalisée par Alain et Gilles (Nov 2019) à partir des sites :

<https://www.pcastuces.com/>

<https://www.malekal.com/>

2 tests : celui de Windows (diagnostic de mémoire Windows) et MemTest86



Comprendre les erreurs de mémoire

Lorsque vous utilisez des applications, Windows et autres, des informations sont stockées en mémoire.

Windows et les programmes n'ont cessé d'écrire et lire ces informations.

Si une barrette de mémoire est défectueuse lors de la lecture ou l'écriture de ces informations, des informations erronées vont être retournées.

Le programme ne va pas s'attendre à recevoir ces mauvaises informations et va planter (bugger).

Selon le nombre d'erreur que les barrettes peuvent générer, cela peut aller de simple « *Application.exe a rencontré un problème et doit fermer* » réguliers à des plantages plus sévères, comme des BSOD (écran bleu de la mort), voire une impossibilité totale de démarrer Windows.

En clair à des instabilités système.

D'où l'intérêt lorsque vous rencontrez des plantages réguliers, de vérifier l'état du matériel.

Comment vérifier ses barrettes de RAM

Il existe plusieurs utilitaires pour tester et vérifier si vos barrettes de mémoire sont défectueuses.

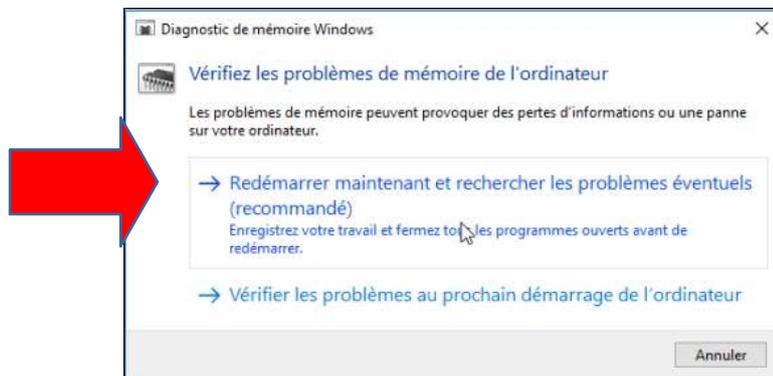
Windows propose son outil qui n'est pas le plus fiable pour détecter les erreurs. En revanche, il a le mérite d'être très simple à utiliser.

Première solution : dans Windows

Dans la barre de recherche taper mémoire



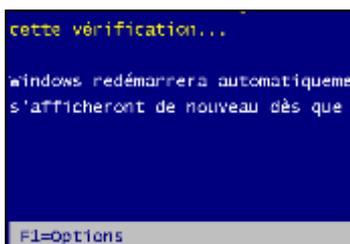
Cliquez sur la commande Redémarrer maintenant et rechercher les problèmes éventuels (recommandé).



Activer les tests améliorés

Par défaut, les outils de diagnostics effectuent une dizaine de tests. Vous pouvez améliorer l'analyse de votre mémoire en effectuant à la place une vingtaine de tests. L'opération est plus longue, mais plus pertinente.

1. Pressez la touche **F1** pour accéder aux options.



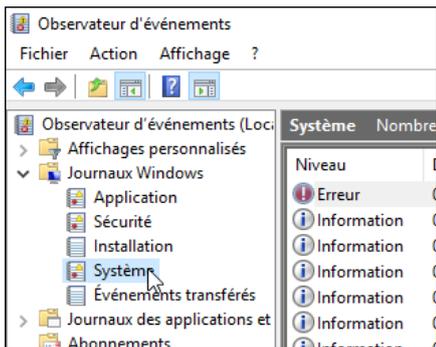
A l'aide des flèches de votre clavier, sélectionnez l'option de **test Étendu**.

Analyser les résultats

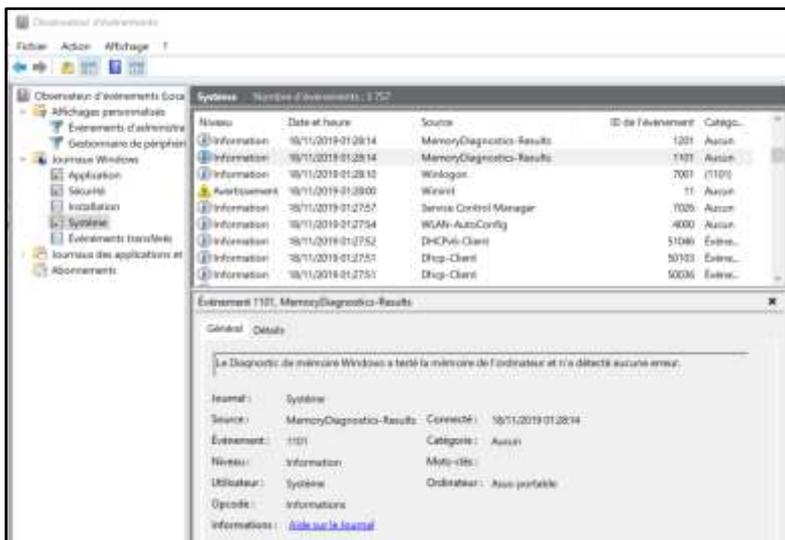
Au démarrage suivant de Windows 10, les résultats du test sont normalement affichés sous la forme d'une petite bulle dans la barre de notifications. Si vous n'avez pas le temps de les voir où si la bulle ne s'affiche pas, vous pouvez les consulter dans *l'observateur d'événements* de Windows.

1. Sur le Bureau, dans la barre des tâches dans rechercher taper **panneau de configuration**

Dans la rubrique **Outils d'administration**, cliquez sur *Afficher Observateur d'événements*



Ouvrez le *dossier Journaux Windows* puis cliquez sur *Système* Déroulez la liste des événements jusqu'à localiser un événement dont la source est *MemoryDiagnostics-Results* ou son ID est 1101/1201. Repérez-vous grâce à l'heure de la fin supposée des tests.



Double cliquez dessus. Le résultat des tests de votre mémoire est alors affiché. Ici, aucune erreur n'a été détectée. Si un de vos modules de mémoire est défectueux, vous devez alors le remplacer.

Si le test de la mémoire avec Windows ne détecte pas d'erreur, mais que vous avez toujours des plantages , un **MemTest** peut s'avérer plus pertinent.

Deuxième solution : MemTest



Memtest86 est l'utilitaire le plus fiable et le plus connu.

Premièrement il faut préparer une clé USB rebootable : Voir fin du document.

Une fois votre support USB prêt, mettre la clé.

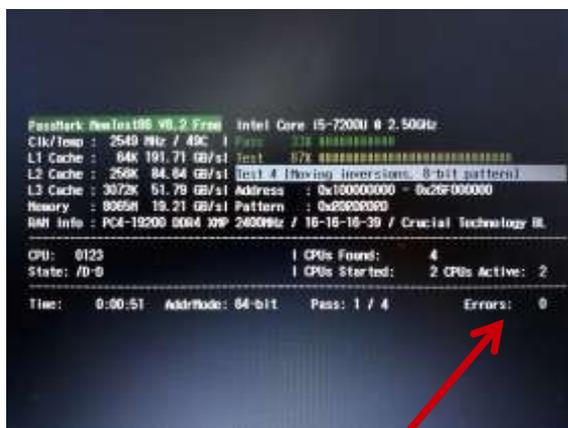
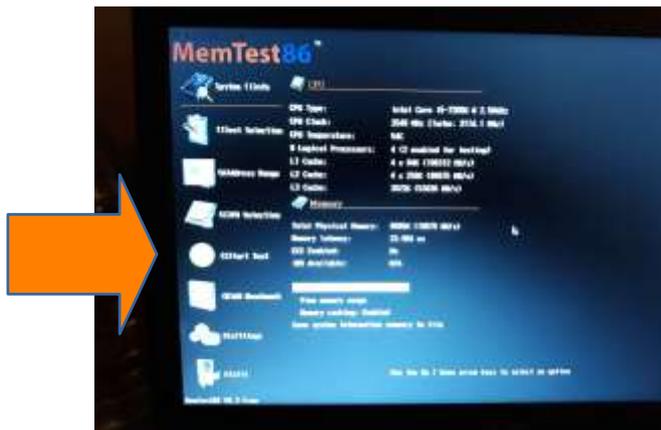
Il faut redémarrer l'ordinateur dessus, (en tapotant la touche d'accès au BIOS puis modifier l'ordre du démarrage t (identifier la clé exemple : USB HDD : USB DISK 2.0) et F10 pour valider



le prg MemTest : lancer le prg par config

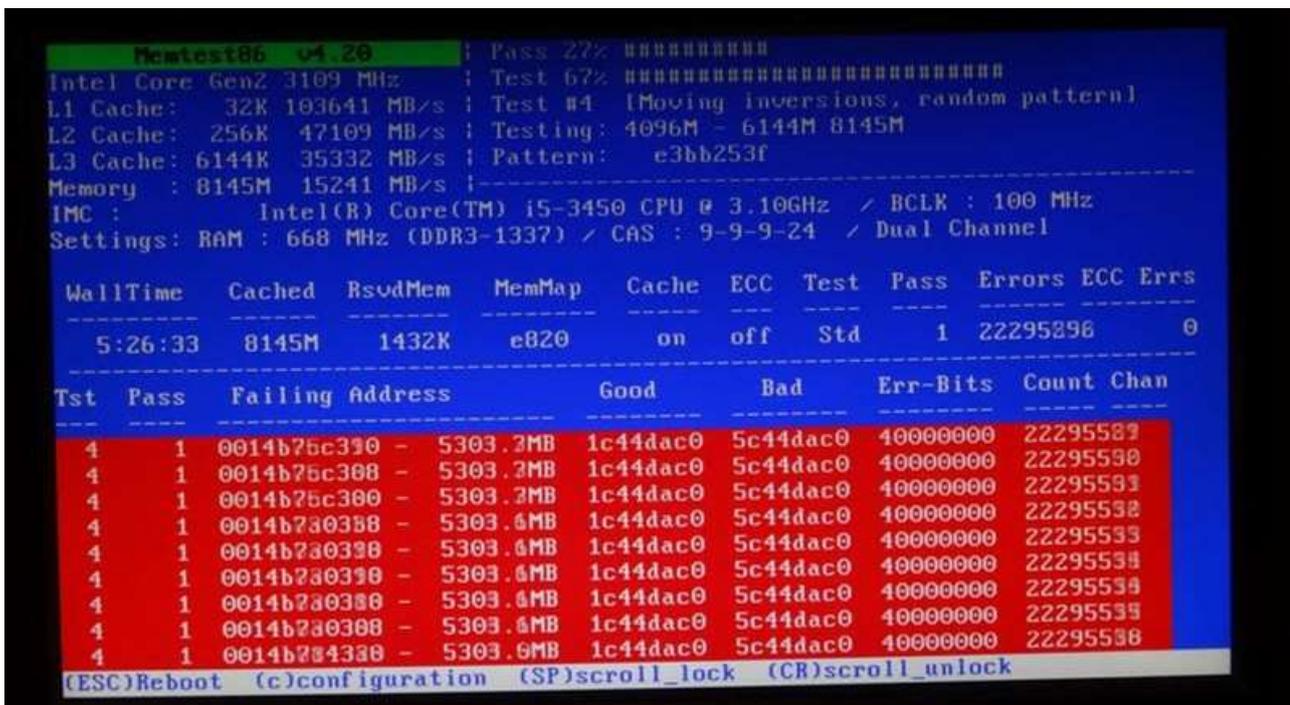


lancer le test par le bouton start test (bouton rond)



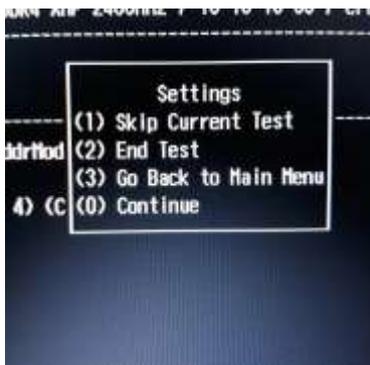
Lancez ensuite le memtest86, il va tourner indéfiniment... Laissez 30min minimum.

Si des erreurs sont détectées, des lignes rouges apparaissent...



```
Memtest86 V8.1 Free Intel Core i5-7500 @ 3.40GHz
Clk/Temp : 3409 MHz / 53C | Pass: 58%
L1 Cache : 64K 209.15 GB/s | Test: 7%
L2 Cache : 256K 92.17 GB/s | Test 7 [Moving inversions, 32-bit pattern]
L3 Cache : 6144K 53.62 GB/s | Address : 0x100000000 - 0x447000000
Memory : 15.8G 13.15 GB/s | Pattern : 0xFDFDFDFDF
RAM Info : PC4-17000 DDR4 2134MHz / 15-15-15-36 / Corsair CMV16GX4M1A2133C1
-----
CPU: 0123 | CPUs Found: 4
State: \- | CPUs Started: 4 CPUs Active: 4
-----
Time: 0:08:22 AddrMode: 64-bit Pass: 1 / 4 Errors: 42
Test: 3 Addr: 371F68D00 Expected: 00000000 Actual: 40000000 CPU: 1
Test: 6 Addr: 371F68D80 Expected: 80000000 Actual: 00000000 CPU: 1
Test: 6 Addr: 371F68E00 Expected: 00000010 Actual: 40000010 CPU: 1
Test: 6 Addr: 371F69060 Expected: 00000400 Actual: 40000400 CPU: 1
Test: 6 Addr: 373F68D60 Expected: 80000000 Actual: 00000000 CPU: 1
Test: 6 Addr: 373F68EC0 Expected: 00000010 Actual: 40000010 CPU: 1
Test: 6 Addr: 373F69040 Expected: 00000400 Actual: 40000400 CPU: 1
```

Si vous avez environs 100 erreurs cela provoque des gros plantage de windows (pour mon cas le défaut venait de mauvais contacts aux niveaux des broches des slots) pour couper le test faire échap puis (2) arrêt du test .



il vous propose de faire un fichier à consulter vous faites exit pour sortir du prg , extraire la clé pour redémarrer votre ordi normalement .

Attention remettre le démarrage du bios sur le disque dur du PC

Que faire en cas d'erreurs de mémoire détectées ?

Si des erreurs sur les barrettes de mémoire sont détectées... il faut tester les barrettes une par une afin de trouver celle endommagée.

Vous devez donc ouvrir l'ordinateur et retirer une des barrettes de mémoire pour tester.

Ci-dessous, voici un exemple pour un PC de bureau, le principe est le même pour les portables.

Une fois l'ordinateur ouvert, pensez à toucher la paroi métallique avec vos mains afin de retirer l'électricité électro-statique.

Voici à quoi ressemble des barrettes de mémoire RAM (pour les portables, les tailles sont plus petites).

Ci-dessous des exemples de barrettes de mémoires, les deux premières sont récentes avec des radiateurs autour et la dernière plus anciennes.

Les barrettes de RAM s'introduisent dans **la carte mère de l'ordinateur**.

Des emplacements que l'on appelle des slots, ce sont de long rails dans lesquelles les barrettes se fichent.

Sur des PC récents, cela ressemble à cela. Dans l'image droite, on voit bien le rail, sur chaque côté, vous avez des encoches à fermer pour bien tenir la barrette.



Une fois que vous avez retiré une barrette de mémoire, vous pouvez lancer à nouveau un **MemTest86** afin de vérifier que vous n'avez plus d'erreurs.

Vérifiez ensuite le comportement de Windows et de vos applications.

Enfin sachez que si vous devez changer les barrettes de mémoire, il faut les choisir en fonction de votre carte mère et notamment la puissance de votre chipset.

Plus d'informations sur ce dernier : logiciel **Speccy**

Comment créer une clé USB bootable



Principe

Le principe est relativement simple, il faut récupérer un fichier ISO qui contient les données du programme d'installation de Windows qui vous intéresse.

A l'aide d'un utilitaire, il faut donc transférer ces données sur la clé USB qui va ensuite la rendre « bootable », c'est à dire démarrable.

Enfin, on demande à l'ordinateur de démarrer sur la clé USB.

La seule difficulté ici est de bien choisir, si on veut une clé de type MBR ou GPT, selon si l'ordinateur est récent.

GPT est pour les ordinateurs récent de type EFI. (ordi > 2013)

aller sur le site
MemTest86.com

MemTest86 Edition gratuite de téléchargement

Télécharger MemTest86
gratuit

Image pour la création de disques de démarrage USB sur un système Windows / Linux / Mac

Notes:

- **IMPORTANT** : Images MemTest86 V8 prennent uniquement en charge démarrage UEFI. Sur les machines qui ne prennent pas en charge UEFI, MemTest86 ne démarre pas. Si il vous plaît télécharger la plus version V4 BIOS de MemTest86 à la place.
- Les instructions d'installation et d'utilisation sont disponibles sur la [page Informations techniques](#).
- MemTest86 est un programme autonome qui ne nécessite pas ou utiliser un système d'exploitation pour l'exécution. La version de Windows, Linux ou Mac utilisé est hors de propos pour l'exécution. Cependant, vous devez utiliser Windows, Linux ou Mac pour créer une clé USB bootable.

Configuration requise

- i86 basé sur le matériel, 32bit ou 64bit
- plates-formes de firmware UEFI
- Windows, Linux ou Mac OS
- USB Flash Drive (> = capacité de 512 Mo)

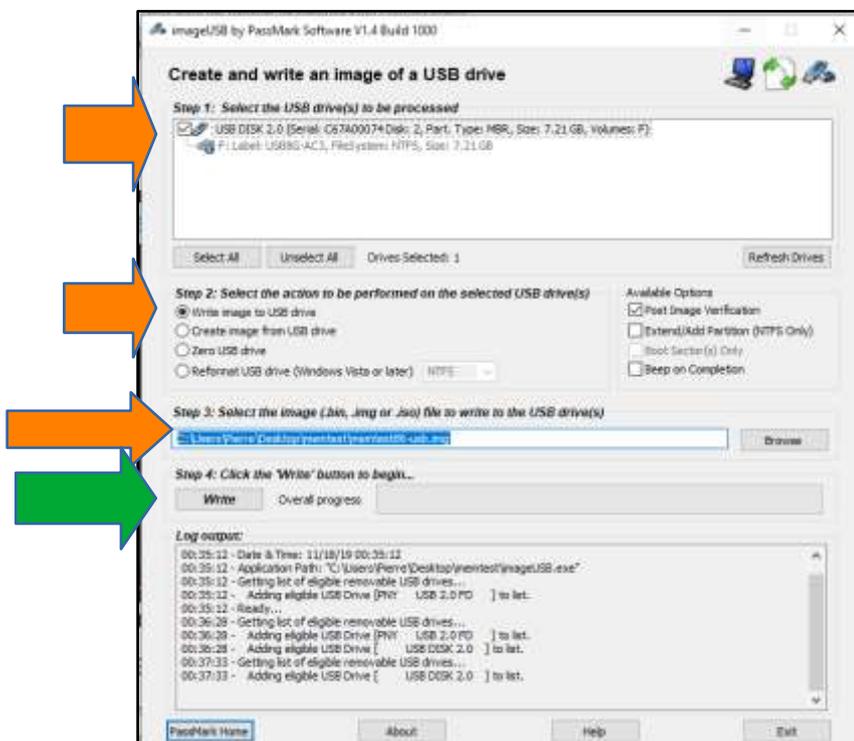
MemTest86 V4.3.7 (LIBÉRATION VIEUX)

La page de téléchargement : <http://www.memtest86.com/download.htm>

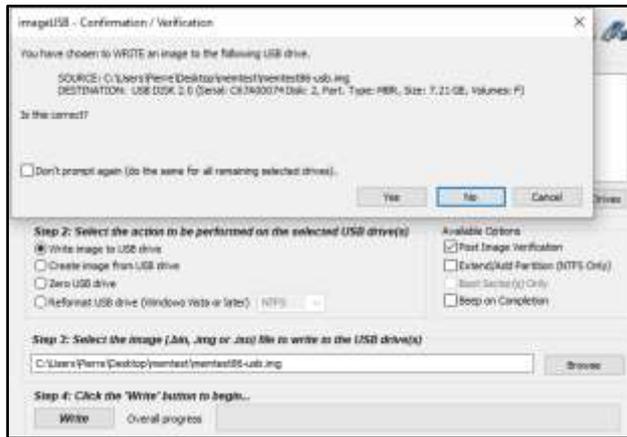
Télécharger la version V8, c'est une version ZIP à décompresser !!

Help	18/11/2019 00:31	Dossier de fichiers	
imageUSB	18/11/2019 00:31	Application	1 875 Ko
MemTest86_User_Guide_UEFI	18/11/2019 00:31	PDF-XChange Vie...	1 597 Ko
memtest86-usb	18/11/2019 00:31	IZArc IMG Archive	512 000 Ko
readme	18/11/2019 00:31	Document texte	5 Ko
ReadMe_imageUSB	18/11/2019 00:31	Document texte	11 Ko

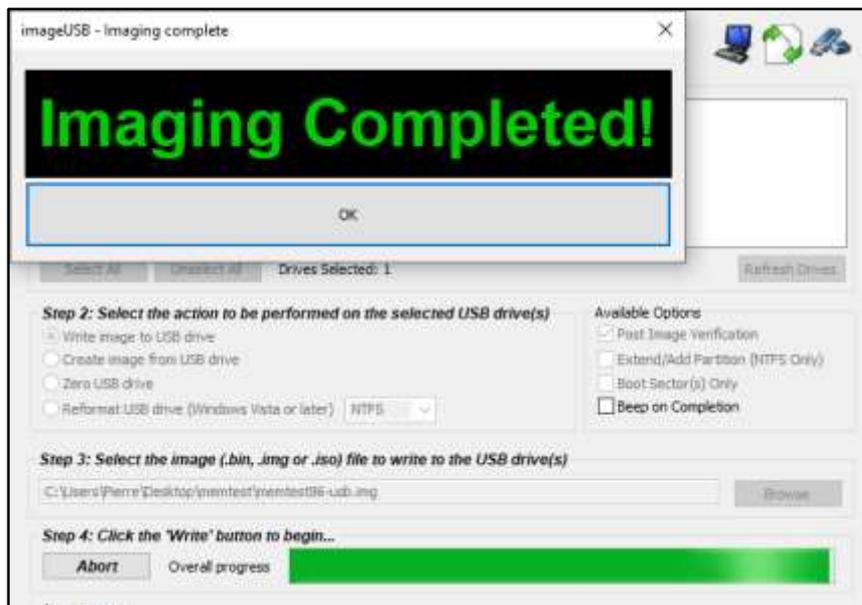
- on crée un dossier sur le bureau (memtest)
- on copie tous les éléments dans le dossier
- on ouvre le Prg et on lance le Prg imageUSB



il vous demande s'il peut écrire sur le clé sélectionnée, vous confirmez



une fois la clé formatée, il met l'image de MemTest



la clé est prête !