

Test et diagnostic de la mémoire

Problèmes imputables aux RAM lors du démarrage

Sans mémoire, un ordinateur ne pourrait pas fonctionner puisque c'est elle qui contient les instructions et les données des programmes. Une mémoire défectueuse pose donc souvent des problèmes dès le démarrage du PC.

Si le PC ne démarre pas, rien ne dit que c'est à cause de la RAM mais le fait de poser cette hypothèse ne nous engage pas à faire de modifications conséquentes.

Si lors du POST (*Power Self Test*) ce programme émet une série de longs ♪ bip ♪, alors c'est certain, les quelques vérifications valent la peine d'être faites. En allant du plus simple au plus compliqué, ne l'oublions pas !

- 1° Vérifions pour commencer que les barrettes sont bien enfichées.
- 2° Si le PC ne démarre toujours pas ou si le BIOS signale toujours la même erreur, testons les barrettes une par une, en redémarrant le PC pour isoler la barrette défectueuse.

Il arrive que les pannes soient dues à une incompatibilité entre composants : la RAM et le chipset ou l'association de deux barrettes de marques différentes. Dans ce dernier cas l'une et l'autre semble fonctionner seule mais une fois remises ensemble cela ne marche plus. Cette hypothèse n'est bien sûr à envisager que si vous venez de faire un changement de la configuration des RAM.

La panne mémoire peut aussi provenir du contrôleur mémoire, intégré au pont nord ou au CPU. La barrette mise en cause peut très bien fonctionner correctement sur une carte mère configurée autrement. Pensez-y avant de jeter la barrette, c'est peut-être la carte mère ou le processeur qu'il faut remettre en cause.

Il se peut aussi que votre mémoire ne puisse fonctionner de manière entièrement fiable compte tenu de la vitesse du processeur ou des timings que le BIOS ou vous-même lui avez imposés. Dans ce cas un timing plus peinard devrait corriger le problème. Sinon, il ne reste plus qu'à changer la mémoire par une autre de meilleure qualité, plus rapide ou supportant des latences plus courtes.

Défauts intempestifs de la RAM

Vous soupçonnez votre RAM d'être parfois défaillante. Un message sibyllin bourré de codes hexadécimaux vous a mis la puce à l'oreille, ou votre PC se plante soudain durant le chargement de l'OS ou après plusieurs heures de fonctionnement. Une RAM défectueuse pourrait en être la cause.

La suite présente trois utilitaires pour diagnostiquer ce genre de problème.

1) MemTest86+

Ce programme gratuit est téléchargeable sur www.memtest.org/.

Il s'installe sur une disquette, un CD ou une clé bootable. Le test est lancé au démarrage du PC avant le chargement de Windows. Il peut de la sorte tester méticuleusement presque l'entièreté de la RAM.

MemTest86+ fait partie des dizaines d'outils tous gratuits que contient le CD que tout dépanneur PC devrait avoir dans sa trousse à outils :

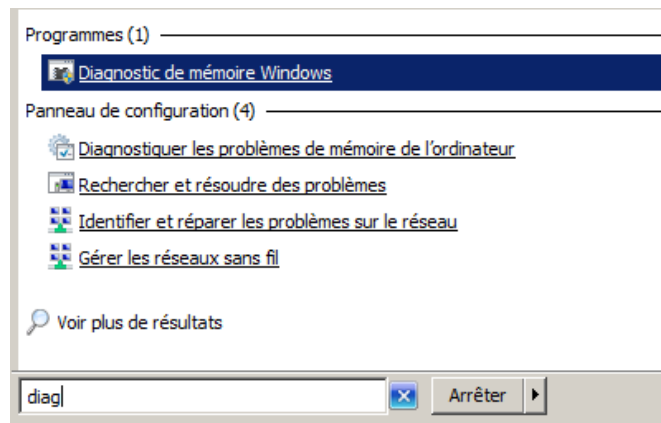
Ultimate Boot CD www.ultimatebootcd.com/

Voir à ce sujet le tutoriel:

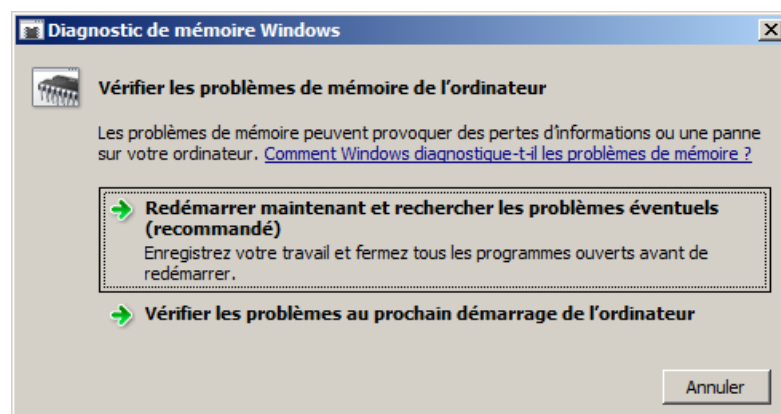
forum.tt-hardware.com/topic-81564--Tutorial-Ultimate-Boot-CD.htm

2) Diagnostic de la mémoire Windows

Windows Vista et 7 incorporent maintenant un outil de diagnostic comparable à MemTest86+. Tapez "diag" dans la zone de recherche du bouton démarrer et le programme en question se présente aussitôt.



Une fois lancé, une boîte de dialogue vous propose le test immédiat ou lors du prochain démarrage.



Ce diagnostic tout comme MemTest86+ se fait au démarrage de la machine sans que Windows ne soit chargé en mémoire de sorte à pouvoir accéder au plus grand nombre d'emplacement mémoire possible.

Le test est long et minutieux.

```
Outil Diagnostic de la mémoire Windows

Windows vérifie la mémoire du système à la recherche de problèmes éventuels...
Cette opération peut prendre quelques minutes.

Exécution du test 1 sur 2 : 50% effectués
État global du test : 25 % effectués

Statut :
Aucun problème n'a été détecté pour l'instant.

Même si parfois l'exécution du test semble se traduire par une certaine
Inactivité, il est toujours en cours. Veuillez patienter jusqu'à la fin de
Cette vérification...

Windows redémarrera automatiquement l'ordinateur. Les résultats de test
S'afficheront de nouveau dès que vous aurez ouvert une session.

F1=Options ÉCHAP=Quitter
```

L'outil diagnostic propose des options pour allonger ou réduire le test en passant ou non par la mémoire cache (incorporée au CPU). Le test peut même se prolonger indéfiniment (nombre de passe 0). Il est parfois utile de prolonger le test durant plusieurs heures si l'erreur à détecter se présente que rarement.

```
Outil Diagnostic de la mémoire Windows - Options

Combinaison de tests :

De base
Standard
Étendu

Description : Les tests standard contiennent tous les tests de base plus
LRAND, Stride6 (cache activé), CHKR3, WMATS+ et WINVC.

Cache :

Par défaut
Actif
Inactif

Description : Utilisez le paramètre de cache par défaut pour chaque test.

Nombre de passes (0 - 00) : 2

Description : Indiquez le nombre de séquences complètes des tests de la
Mémoire à exécuter (0 = séquence en boucle infinie).

TAB=suivant F10=Appliquer ÉCHAP=Annuler
```

3) Memtest

MemTest existe en version gratuite ou "professionnelle".

Contrairement aux deux programmes présentés plus haut, MemTest est un programme qui se lance depuis Windows. C'est donc une solution plus simple pour un test rapide mais on comprendra que le test est moins complet.

MemTest peut être téléchargé à l'adresse : <http://hcidesign.com/memtest/>