

TIP 1.8

Diagnostiquer une panne matérielle

Fiche de révision - Support utilisateur

1. Méthode générale

Une panne matérielle concerne un composant physique ou un périphérique. Le diagnostic doit aller du plus simple au plus complexe afin d'éviter de remplacer du matériel au hasard.

Méthode à retenir

Observer → Vérifier → Isoler → Tester → Corriger → Valider → Documenter

2. Symptômes fréquents

Symptôme	Causes possibles
Le PC ne s'allume pas	Prise, câble, chargeur, batterie, alimentation, carte mère.
Écran noir	Écran, câble vidéo, RAM, carte graphique, démarrage matériel.
Redémarrages / arrêts	Surchauffe, alimentation, mémoire, composant défaillant.
Disque non détecté	SSD/HDD, câble, connecteur, alimentation, BIOS/UEFI.
USB inopérant	Périphérique, câble, port USB, pilote ou alimentation.

3. Commencer par l'alimentation

Si aucun signe de mise sous tension n'est présent, contrôler d'abord la chaîne d'alimentation : prise, multiprise, câble secteur, chargeur, connecteur et batterie selon le type de poste.

Test utile : comparer avec un chargeur compatible connu comme fonctionnel peut permettre d'isoler rapidement un chargeur défectueux.

4. POST et codes de diagnostic

Au démarrage, le BIOS/UEFI réalise le POST (Power-On Self-Test). Une anomalie peut être signalée par un message, des bips, des voyants clignotants ou un code diagnostic. Leur signification dépend du constructeur.

5. Mémoire RAM

Symptômes possibles	Contrôles possibles
Écran noir, plantages, redémarrages, écrans bleus, erreurs aléatoires.	Diagnostic mémoire Windows (mdsched.exe), contrôle d'insertion, test d'une barrette à la fois, substitution avec mémoire compatible.

6. Stockage

Un SSD ou un HDD défaillant peut provoquer lenteurs, blocages, erreurs de lecture/écriture, fichiers corrompus ou absence de démarrage. Vérifier sa détection dans le BIOS/UEFI, la Gestion des disques ou le Gestionnaire de périphériques.

Commande	Utilité
Get-Disk	Afficher les disques détectés par Windows.
Get-PhysicalDisk	Afficher certains disques physiques selon la configuration.

7. Surchauffe

Un poste qui ralentit, ventile fortement ou s'éteint brutalement peut surchauffer. Contrôler les aérations, la poussière, les ventilateurs et l'environnement de travail avant tout démontage.

8. Gestionnaire de périphériques

Le Gestionnaire de périphériques permet de contrôler les composants détectés par Windows. Un symbole d'avertissement ne signifie pas forcément une panne physique : un pilote ou une configuration peuvent être en cause.

Commande : devmgmt.msc

9. Tester par substitution

Remplacer temporairement un élément suspect par un élément compatible dont le bon fonctionnement est connu permet d'isoler une panne. Exemple : autre câble vidéo, autre écran, autre chargeur ou barrette de RAM compatible.

10. Une modification à la fois

Ne pas remplacer simultanément plusieurs composants. Tester un élément, observer le résultat, le noter puis poursuivre si nécessaire. Cette méthode permet d'identifier précisément l'origine du problème.

11. Matériel ou logiciel ?

Observation	Interprétation
Périphérique absent ou intermittent	Peut indiquer une panne matérielle, un câble ou un port.
Périphérique présent avec avertissement	Peut aussi être lié au pilote ou à la configuration.
Problème limité à une application	La cause peut être logicielle plutôt que matérielle.

12. Protéger les données

Avant de remplacer, reformater ou envoyer en réparation un support contenant des données professionnelles, appliquer les procédures de sauvegarde, confidentialité, chiffrement et conservation prévues par l'organisation.

13. Vérifier et documenter

Étape	Exemple : PC portable ne charge plus
Symptôme	Aucun voyant de charge.
Test	Prise fonctionnelle puis essai avec un chargeur compatible.
Résultat	Le PC charge et démarre avec le chargeur de test.
Diagnostic	Chargeur utilisateur probablement défectueux.
Validation	Batterie en charge et démarrage normal.

14. Quand escalader ?

Escalader notamment en cas de carte mère suspectée, récupération de données, matériel sous garantie, composant propriétaire difficilement accessible, risque de perte de données ou panne intermittente complexe.

15. À retenir

Diagnostic matériel = méthode, pas remplacement au hasard.
Commencer par l'alimentation et les connexions, contrôler le POST, tester RAM et stockage, utiliser la substitution lorsque c'est pertinent, protéger les données puis valider et documenter la réparation.