

# HardDiskTemp

## Description de fonctionnement étape par étape

Flux général d'installation, de démarrage, de choix du disque, de lecture de température, d'affichage dans le tray, de mise à jour et de désinstallation

Ce document décrit étape par étape le fonctionnement de HardDiskTemp, depuis l'installation jusqu'à l'utilisation quotidienne, sans rattacher la description à un numéro de version précis.

L'application fonctionne principalement comme utilitaire de tray : elle surveille la température du disque sélectionné, affiche l'indication dans l'icône de la zone de notification et donne à l'utilisateur des options pour changer de disque, utiliser la sélection automatique, mettre à jour ou quitter.

### 1. Vue d'ensemble du fonctionnement

Phase	Ce qui se passe
1	L'utilisateur installe l'application et les fichiers auxiliaires nécessaires dans le dossier d'installation.
2	Des raccourcis, une entrée de désinstallation et un mécanisme de démarrage sont créés avec les droits corrects si nécessaire.
3	L'application démarre comme application de tray et affiche une icône dans la zone de notification.
4	Le disque approprié est détecté automatiquement, généralement le disque système, sauf si l'utilisateur en a choisi un autre.
5	L'application lit la température avec smartctl et, si nécessaire, utilise un fallback à partir des informations de stockage Windows.
6	La température est affichée dans l'icône tray et l'infobulle; si aucune valeur n'est disponible, N/A est affiché.
7	Depuis le menu, l'utilisateur peut choisir un disque, revenir à Auto system disk, voir About, lancer Check for Updates ou fermer l'application.
8	La désinstallation supprime l'application, les raccourcis, la tâche planifiée ou les références de lancement, ainsi que les entrées de registre associées.

### 2. Installation et préparation initiale

Étape	Description
2.1	L'utilisateur lance le setup de l'application.
2.2	Le setup vérifie ou demande les autorisations d'installation nécessaires.
2.3	Le dossier d'installation de l'application est créé ou mis à jour.
2.4	L'exécutable principal, smartctl.exe, les icônes, les exécutables auxiliaires et les scripts d'installation/désinstallation sont copiés.
2.5	Les anciennes références ou versions sont nettoyées si nécessaire, sans modifier la logique de lecture des disques.

2.6	Les raccourcis Start Menu/Desktop et les entrées Windows Apps/Programs sont créés.
2.7	Une tâche planifiée ou un mécanisme de démarrage est créé ou mis à jour pour un relancement correct avec les droits requis.
2.8	À la fin, l'application peut démarrer immédiatement ou depuis le raccourci/Start Menu.

### 3. Démarrage et présence dans le tray

Étape	Description
3.1	L'utilisateur ouvre HardDiskTemp ou l'application démarre automatiquement par le mécanisme prévu.
3.2	Un contrôle d'instance unique est effectué afin d'éviter l'ouverture de plusieurs copies.
3.3	Si l'application doit s'exécuter avec élévation et qu'une tâche planifiée existe, elle est relancée par ce mécanisme.
3.4	Le contexte tray est chargé et l'icône de la zone de notification est créée.
3.5	Un minuteur de rafraîchissement périodique de la température est initialisé.
3.6	Un heartbeat/log est écrit afin de fournir une vue technique du démarrage et de l'état.

L'icône de la zone de notification change de couleur selon la température : bleu <50°C, vert 50-64°C, orange 65-74°C et rouge ≥75°C.

### 4. Choix du disque

L'application fonctionne soit avec choix automatique du disque, soit avec choix manuel par l'utilisateur. Le choix manuel est enregistré pour être réutilisé aux démarrages suivants.

État	Description
Auto system disk	L'application essaie de trouver le disque système Windows et de lui donner priorité comme disque principal surveillé.
Selected tray disk	L'utilisateur choisit un disque précis dans la fenêtre de sélection. Le choix est enregistré dans les réglages ou dans un fichier de sélection.
Perte du disque choisi	Si le disque choisi est déconnecté ou n'est plus reconnu, l'application peut revenir à une sélection automatique sûre.
Rafraîchissement du choix	La fenêtre de sélection peut se rafraîchir ou s'auto-rafraîchir afin d'afficher les disques nouvellement connectés ou disponibles.

### 5. Analyse et reconnaissance des disques

Source / méthode	Rôle
smartctl	Utilisé pour lire l'identité du disque, les données SMART et la température du disque.
Candidats NVMe	Des arguments smartctl appropriés sont testés pour les périphériques NVMe et les alias NVMe Windows.

Ponts SATA/SCSI/USB	L'application teste des variantes de lecture adaptées lorsque le disque apparaît via un bridge ou un bus différent.
Windows WMI/CIM	Utilisé pour associer le disque à une lettre, un modèle, un numéro de série, un index et un type de bus.
Fallback température Windows Storage	Utilisé lorsque smartctl ne donne pas de température directe mais que Windows dispose d'une valeur de température.
Filtrage USB flash	Les simples périphériques USB flash ou les appareils sans température réelle ne sont pas présentés comme des disques surveillés normaux, mais seulement comme USB sans température.

## 6. Lecture de la température

Étape	Description
6.1	L'application prend le disque surveillé actif : disque sélectionné par l'utilisateur ou disque système sélectionné automatiquement.
6.2	Elle crée une série de candidats d'arguments smartctl selon le type et l'identité du disque.
6.3	Elle exécute smartctl avec un timeout afin que l'application ne se bloque pas si un périphérique ou boîtier ne répond pas.
6.4	Elle analyse la sortie pour des champs de température connus, comme Temperature, Temperature Sensor ou Current Drive Temperature.
6.5	Si aucune température n'est trouvée avec smartctl, elle essaie le fallback Windows storage temperature lorsqu'une valeur existe.
6.6	S'il n'existe pas de température fiable, l'indication devient N/A au lieu d'afficher une valeur fausse.

## 7. Affichage dans le tray

Élément	Description
Icône tray	L'icône est mise à jour selon la température actuelle ou l'état N/A.
Infobulle	Affiche le nom/label du disque, la température et la version/build si prévu.
Menu	Le clic droit ouvre le menu d'options : Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates et Exit.
Recréation de l'icône tray	Si Windows perd l'icône tray ou si l'état de l'interface change, l'application peut la recréer.
Heartbeat	L'application écrit un heartbeat périodique pour montrer qu'elle est active et aider au diagnostic.

## 8. Fenêtre de sélection du disque

Étape	Description
-------	-------------

8.1	L'utilisateur choisit Select tray disk... dans le menu tray.
8.2	Une fenêtre s'ouvre et analyse les disques disponibles.
8.3	La liste affiche des informations comme la lettre du disque, le modèle, le type, la température et la qualité de reconnaissance disponible.
8.4	L'application essaie de masquer ou de déclasser les entrées USB flash inutiles/génériques sans température.
8.5	L'utilisateur choisit un disque et appuie sur Use selected.
8.6	Le choix est enregistré et le tray commence à surveiller le nouveau disque.
8.7	Avec Auto system disk, le choix manuel est effacé et le fonctionnement automatique revient.

## 9. État N/A et comportement sûr

L'application ne doit pas inventer une température. Si la lecture n'est pas fiable, elle préfère l'indication N/A.

Cas	Comportement
smartctl ne répond pas	L'application garde un timeout, enregistre une erreur et ne se fige pas définitivement.
Aucune température dans la sortie	Un fallback est essayé; sinon N/A est affiché.
USB flash sans capteur	Il n'est pas traité comme un disque avec température réelle.
Boîtier USB SSD/NVMe avec température	Il peut apparaître comme disque candidat si une indication fiable existe.
Disque choisi déconnecté	L'application peut revenir à la sélection automatique ou afficher N/A jusqu'à ce qu'un disque soit disponible.

## 10. Recherche de mises à jour

Étape	Description
10.1	L'utilisateur choisit Check for Updates dans le menu Help.
10.2	L'application vérifie la version disponible depuis la source de mise à jour prévue.
10.3	Elle compare le build installé au dernier build disponible.
10.4	S'il n'existe pas de version plus récente, elle affiche que l'application est à jour.
10.5	S'il existe une version plus récente, elle demande à l'utilisateur s'il veut télécharger et lancer l'installateur de mise à jour.
10.6	Le téléchargement démarre comme flux app-update et le nouveau setup est lancé de façon contrôlée.

## 11. About / informations de l'application

Élément	Description
Fenêtre About	Affiche les informations de l'application, la version/build et les éléments d'identité/logo.
Helper About	La fenêtre peut s'ouvrir depuis un exécutable auxiliaire séparé afin que l'application tray principale reste propre.
Ressources	Les icônes/images de l'application sont utilisées pour l'identité visuelle.

## 12. Désinstallation

Étape	Description
12.1	L'utilisateur lance la désinstallation depuis Windows Apps/Programs, Start Menu ou le raccourci uninstall.
12.2	Le désinstalleur demande les droits lorsque c'est nécessaire.
12.3	Il ferme HardDiskTemp s'il est en cours d'exécution.
12.4	Il supprime la tâche planifiée/références de lancement, les raccourcis, App Paths et les entrées de registre uninstall.
12.5	Il supprime les fichiers installés de l'application dans le dossier d'installation.
12.6	Il se termine proprement sans affecter les disques, les données utilisateur ou les réglages système hors de ses propres entrées.

## 13. Flux complet étape par étape du démarrage à l'indication de température

#	Flux
1	HardDiskTemp démarre.
2	Il confirme l'instance unique et les droits appropriés.
3	Il crée l'icône tray et le menu.
4	Il charge le choix de disque enregistré ou passe à Auto system disk.
5	Il détecte les disques avec smartctl et les informations Windows.
6	Il teste les arguments smartctl appropriés pour le disque actif.
7	Il lit la température depuis la sortie SMART ou le fallback Windows.
8	Il met à jour l'icône tray et l'infobulle.
9	Il répète périodiquement la lecture.
10	Si le disque disparaît ou n'a pas de température, il affiche N/A ou revient à une sélection sûre.
11	L'utilisateur peut changer de disque, vérifier les mises à jour, voir About ou fermer l'application.

## 14. Idée centrale

---

HardDiskTemp fonctionne comme un petit outil de surveillance continue : il reste dans le tray, choisit ou accepte le disque voulu par l'utilisateur, lit la température par des essais sûrs et affiche une indication simple sans charger le système avec une fenêtre inutile.

Le principe de base est la fiabilité de l'indication : lorsqu'une température réelle existe, elle est affichée numériquement; lorsqu'il n'existe pas d'information fiable, N/A est affiché au lieu d'une valeur trompeuse.

# HardDiskTemp - Installation requirements / Troubleshooting

- Requirements: Windows 10/11 64-bit.
- No extra runtime, SDK, WPT, xperf/WPA, compiler, or internet download is required for the final user setup.
- The official installer contains the required HardDiskTemp application files.

Note: If the setup does not start on a damaged Windows installation, repair Windows/.NET Framework using Microsoft tools and run the setup again.