

Instructions pour le stabilisateur USB 10 Go

Pour toute question, préoccupation, commentaire ou demande de fonctionnalité, n'hésitez pas à nous appeler au +1-613-225-6771 ou à nous envoyer un e-mail à support@deepspar.com. Nous sommes toujours ravis d'avoir des nouvelles de nos clients ! Nous sommes disponibles du lundi au vendredi de 9h à 17h (heure de l'Est).

Étapes de pré-installation

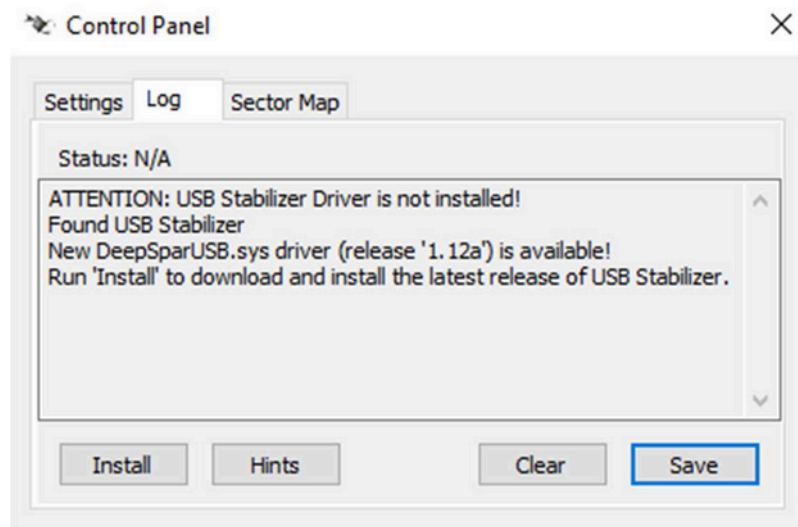
1. Installez le dernier pilote fourni par le fabricant du contrôleur USB3 de votre ordinateur et, si vous utilisez un ordinateur portable, mettez également à jour le firmware de votre système (BIOS, etc.). Un contrôleur USB3 10 Gbit/s est requis pour ce produit !
2. Activez la restauration du système. Le logiciel USB Stabilizer inclut un pilote Windows de bas niveau. En cas de problème lors de l'installation, Windows peut ne pas démarrer, et la restauration du système offre un moyen simple de revenir en arrière. Notre logiciel crée automatiquement un point de restauration lors de l'installation, mais cela ne peut se faire que si la restauration du système est activée. Voici comment l'activer :

Windows 10 x64

1. Démarrer > Barre de recherche Windows (Cortana) et saisissez « Créer un point de restauration ».
2. Sous « Paramètres de protection », cliquez sur votre disque système et appuyez sur « Configurer ».
3. Appuyez sur « Activer la protection du système » puis sur « Appliquer ».

Installation/Mise à jour

1. Connectez l'alimentation 12 V fournie au périphérique stabilisateur USB
2. Connectez le stabilisateur USB à un port USB-C 10 Gbit à l'aide du câble USB fourni
3. Accédez à la page de téléchargement du logiciel : www.deepspar.com/usbstabilizer/download
4. La page web qui s'ouvre vous demandera le numéro de série de votre appareil. Ce numéro est indiqué sur l'étiquette située sous l'appareil (DSUXXXXX). Après l'avoir saisi, vous pourrez télécharger un fichier zip contenant le fichier exécutable.
5. Extrayez et lancez l'exécutable. Une fenêtre similaire devrait s'afficher :



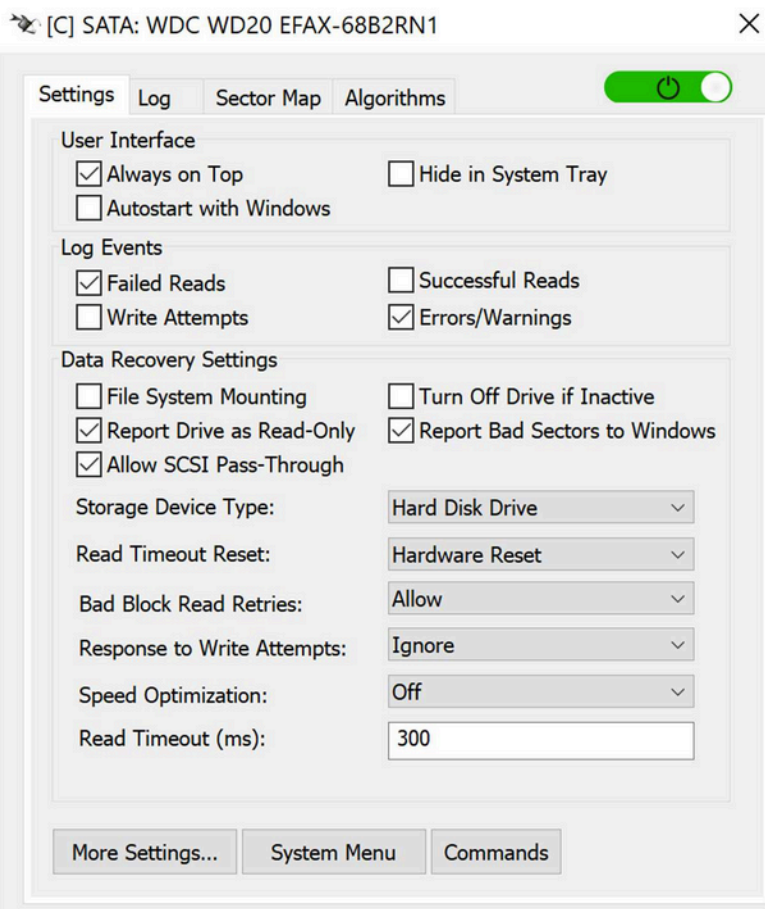
6. Cliquez sur « Installer ». Une fois l'installation terminée, un message vous invite à redémarrer votre ordinateur. Redémarrez pour terminer le processus. La mise à jour se déroule de la même manière : si votre ordinateur est connecté à Internet, les mises à jour disponibles apparaîtront dans le journal et le bouton « Installer » deviendra « Mettre à jour ».

Utilisation du produit

Le stabilisateur USB ne permet pas à l'ordinateur d'accéder directement au disque dur connecté. L'ordinateur communique avec le processeur ARM intégré au stabilisateur USB, qui communique ensuite avec le disque dur connecté. Si le disque dur ne répond pas ou est physiquement déconnecté, le stabilisateur USB maintient une connexion active avec l'ordinateur et lui demande d'attendre une réponse. Pendant que l'ordinateur attend un périphérique de stockage, certaines fonctions Windows (comme la Gestion des disques) peuvent ne pas répondre et l'arrêt de Windows peut échouer. Par conséquent, dès que vous avez terminé d'utiliser un disque dur, assurez-vous d'appuyer sur le bouton d'alimentation en haut à droite de l'interface. Le stabilisateur arrêtera alors le disque dur. Débrancher le disque dur du stabilisateur USB peut laisser votre ordinateur dans un état semi-bloqué en attendant la réponse du disque dur déconnecté.

Il existe une vidéo de formation détaillée sur YouTube dans la chaîne DeepSpar : <https://youtu.be/IWj-eUun9Js>

Paramètres



La barre de titre affiche le canal, le port, le fabricant et le modèle du périphérique de stockage actuellement connecté. Fermer l'application la réduira. Pour la quitter complètement, faites un clic droit sur la barre de titre et appuyez sur « Quitter ».

Le bouton d'alimentation dans le coin supérieur droit est utilisé pour contrôler l'alimentation du lecteur source.

Toujours visible : le panneau de configuration apparaît toujours au-dessus des autres applications ouvertes.

Masquer dans la barre d'état système – masquer l'application dans la barre d'état système lorsqu'elle est fermée

Démarrage automatique avec Windows : permet au panneau de configuration de se lancer automatiquement au démarrage de Windows.

Enregistrer les événements

Lectures échouées – journalisées lorsqu'une commande de lecture n'a pas été correctement traitée par le lecteur, soit en raison d'une erreur, soit parce que le délai de lecture a été dépassé. Le journal indique « Lecture échouée : X(Y) – Z ms », X étant l'adresse du secteur de départ, Y la longueur du bloc et Z le temps de traitement. Par exemple, « 0(256) – 700 ms » fait référence au bloc de secteurs de 0 à 255 et indique que le traitement a pris 700 millisecondes.

Lectures réussies – Affiche les opérations de lecture réussies dans le journal. Leur temps de traitement sera également indiqué si un bloc prend plus de 100 ms. Ceci est utile pour configurer le délai d'expiration de lecture. En général, il est recommandé de définir un délai d'expiration de lecture légèrement supérieur à celui des blocs de lecture réussie les plus lents que vous voyez.

Tentatives d'écriture – affiche les tentatives d'écriture bloquées dans le journal.

Erreurs/Avertissements – affiche diverses erreurs/avertissements dans le journal.

Paramètres de restauration des données

Montage du système de fichiers : décocher cette case empêche Windows de monter le système de fichiers du lecteur connecté, c'est-à-dire d'attribuer une lettre de lecteur et de permettre l'exploration du lecteur via l'Explorateur Windows. Le processus de montage sous Windows nécessite la lecture de nombreuses données fragmentées, ce qui peut être long et particulièrement contraignant pour un lecteur en dégradation. Plus important encore, Windows pourrait rencontrer des difficultés lors du montage, ce qui pourrait entraîner le blocage ou le plantage de l'ordinateur. Presque tous les logiciels d'analyse et de récupération de données fonctionnent avec des lecteurs non montés. Nous vous recommandons donc vivement de toujours décocher cette case, car le montage ne peut qu'engendrer des problèmes et ralentir le processus de récupération. Pour que le montage du système de fichiers soit effectif, l'option « Réponse aux tentatives d'écriture » sera automatiquement réglée sur « Ignorer », car Windows risque de ne pas monter les périphériques générant des erreurs.

Signaler le lecteur en lecture seule – indique que le lecteur connecté à Windows est en mode lecture seule, ce qui altère son fonctionnement ainsi que celui de certaines applications. Par exemple, Windows ne présentera plus le bouton Supprimer lors d'un clic droit sur un fichier, ni le menu permettant de créer de nouveaux fichiers.

Désactiver le lecteur en cas d'inactivité – Coupe l'alimentation du lecteur source après 300 secondes d'inactivité. Cette valeur peut être ajustée dans les paramètres du registre sous HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\DeepSparUSB.

Presque tous les disques durs modernes initient des procédures d'auto-analyse après seulement 20 secondes d'inactivité. L'auto-analyse consiste à examiner la surface du disque afin d'identifier les secteurs défectueux ou faibles (ou cellules NAND) à réaffecter. Ce processus est bénéfique pour la maintenance des disques en bon état, mais une fois que le disque présente des secteurs défectueux, il subit une dégradation physique trop importante et risque de générer de nouveaux secteurs défectueux plus rapidement qu'il ne peut réaffecter les anciens. Plus important encore, des données sont souvent perdues, car la plupart des disques réallouent des secteurs même s'ils ne peuvent pas d'abord récupérer le contenu. En d'autres termes, les secteurs faibles modifient soudainement leur contenu sans intervention de l'utilisateur. Nous recommandons de ne pas laisser les disques dégradés inactifs plus de 20 secondes.

Signaler les secteurs défectueux à Windows – détermine si les secteurs défectueux sont signalés à Windows ou au logiciel. Décocher cette case masquera les secteurs défectueux. Par conséquent, toutes les commandes de lecture seront toujours indiquées comme réussies à Windows ou au logiciel, tandis que les commandes de lecture échouées renverront des secteurs remplis de motifs répétitifs. Cela s'avère très utile si le logiciel que vous utilisez effectue des opérations de gestion des erreurs prolongées. Dans ce cas, le traitement des commandes de lecture échouées peut être très long, même avec USB Stabilizer, car ce délai est attribué au logiciel utilisé pour lire le disque. Décocher cette case devrait considérablement améliorer les performances dans ce contexte en masquant les secteurs défectueux à l'outil logiciel, évitant ainsi des procédures de gestion des erreurs superflues (puisque la gestion des erreurs est de toute façon assurée par USB Stabilizer).

Autoriser le transfert SCSI – permet ou interdit les commandes de transfert SCSI. Il peut être judicieux de bloquer ces commandes, car certains logiciels essaient de relancer les requêtes de lecture échouées via des commandes de transfert SCSI, ce qui peut considérablement ralentir la gestion des erreurs. Si cette option est désactivée, ces tentatives sont automatiquement bloquées. Désactiver cette case empêche également le passage des commandes spécifiques au fournisseur, ce qui entrave le fonctionnement d'outils tels que PC-3000 avec le firmware du lecteur.

Type de périphérique de stockage : configure l'algorithme de gestion de l'instabilité de lecture pour les disques durs ou les SSD. Il est crucial de paramétrer ce réglage de manière appropriée lors de l'utilisation de dispositifs dégradés ! Ce paramètre demeure inchangé pour les dispositifs en bon état. En sélectionnant SSD, la réinitialisation du délai de lecture sera automatiquement remplacée par une remise sous tension, ce qui s'avère plus efficace pour les dispositifs de stockage flash.

Réinitialisation du délai de lecture – Indique l'action du stabilisateur USB lorsque le seuil de délai de lecture (ms) est atteint. Différentes réinitialisations peuvent s'avérer plus efficaces selon les lecteurs. Voici les options :

- **Réinitialisation du logiciel** : procède à la réinitialisation du logiciel pour restaurer le lecteur source.
- **Réinitialisation matérielle** : effectue une réinitialisation matérielle pour restaurer le disque source. Cette méthode est généralement la plus efficace pour réinitialiser les disques durs à plateaux.
- **Réinitialisation du contrôleur** : cette opération réinitialise l'ensemble de la chaîne USB, incluant le contrôleur USB3, le stabilisateur USB et le lecteur source. Cette procédure est plus longue et peut entraîner des problèmes imprévus avec certains ordinateurs ou contrôleurs. Cependant, elle peut s'avérer efficace dans certains cas, lorsque les réinitialisations logicielles et matérielles échouent à résoudre les requêtes de lecture défectueuses.
- **Repower** : éteint et rallume rapidement l'alimentation du disque source. C'est généralement la meilleure méthode pour réinitialiser les dispositifs de stockage à mémoire flash. Pour les disques durs à plateaux, cela ne devrait être utilisé qu'en dernier recours, car cela peut être préjudiciable au disque.

Chaque fois qu'une commande de lecture rencontre un secteur défectueux, un disque dur classique effectue des centaines de tentatives de lecture interne pendant une durée variant de 4 à plus de 20 secondes, avant de conclure que le secteur est défectueux. Il enregistre cette information dans sa zone de micrologiciel (située sur les plateaux) pour mettre à jour divers journaux, et répond finalement par un message d'erreur. Ce processus est chronophage, entraîne rapidement une dégradation physique supplémentaire du disque et risque de corrompre le micrologiciel. L'exécution de commandes de réinitialisation permet d'éviter la plupart de ces incidents, ce qui accélère le traitement des erreurs, ralentit l'apparition de nouveaux secteurs défectueux et réduit le risque de panne complète.

Nouvelles tentatives de lecture de blocs défectueux – de nombreux outils logiciels, y compris Windows, tenteront automatiquement de relire après des tentatives infructueuses.

Ne pas réessayer les blocs : indique à USB Stabilizer de répondre automatiquement par des erreurs lorsque des blocs défectueux sont réessayés secteur par secteur. Par exemple, si un logiciel tente de lire un bloc de secteurs, rencontre une erreur, puis essaie d'accéder à ce même bloc secteur par secteur, USB Stabilizer répondra immédiatement par des erreurs à chaque requête de secteur sans accéder au lecteur source.

Ne pas réessayer les secteurs : cette option permet de tenter à nouveau les blocs défectueux secteur par secteur, tout en empêchant les lectures de secteurs individuels ayant échoué d'être réessayées.

Autoriser – permet toutes les nouvelles tentatives.

Réponse aux tentatives d'écriture : précise de quelle manière le stabilisateur USB réagira à Windows/logiciel lors des tentatives d'écriture.

Ignorer – répond par « OK » comme si l'écriture avait réussi sans rien écrire réellement sur le lecteur.

Erreur – renvoie une erreur.

Autoriser les écritures – permet à la commande d'écriture d'accéder au lecteur source et de remplacer les secteurs.

Optimisation de la vitesse – Accroît encore la vitesse de lecture des dispositifs de stockage flash rapides et en bon état. L'option « Standard » améliore la vitesse avec une charge CPU minimale. L'option « Agressif » augmente encore plus la vitesse par rapport à Standard sur la plupart des PC, mais sollicite davantage le processeur. Ce paramètre n'affecte pas les disques durs.

Si vous travaillez principalement avec des périphériques de stockage défectueux, nous vous conseillons de désactiver cette option. Elle allège la charge de travail de votre matériel lors de la lecture de disques SSD à très haut débit. Cependant, la vitesse de 10 Gbit/s de votre matériel est déjà si élevée que le goulot d'étranglement sera généralement le disque source lui-même, plutôt que votre périphérique. Son activation n'aura donc qu'un impact limité. Dans certains cas, cette option peut nuire à la vitesse de gestion des instabilités de lecture. Son activation est donc uniquement pertinente si vous travaillez principalement avec des périphériques de stockage en bon état (par exemple, si votre activité principale est l'investigation forensique).

Délai de lecture (ms) – Indique le nombre de millisecondes durant lesquelles le stabilisateur USB attend après une commande de lecture avant de réinitialiser le délai de lecture spécifié afin de contourner les erreurs de lecture. Si le lecteur ne répond pas aux réinitialisations, le comportement du stabilisateur USB peut être configuré dans Paramètres > Autres paramètres > Paramètres de disponibilité du lecteur.

X

Settings

Project Files

☒ Save Logs to Project Folder

☐ Save Data of Each Write Attempt to Project Files

 Root Project Folder: ...

ATA Settings

☐ Disable All ATA-over-USB Functionality

☒ Optimize Bad Sector Processing (N/A)

☒ Disable SMART Subsystem

☒ Automatically Unlock HPA

☒ Check for ATA Password

Drive Ready Settings

 Drive Ready Timeout: after Reset sec, after Repower sec

 If no Response after Read Timeout Reset do: and then:

☒ Power Off and Stop after Consecutive Drive Ready Timeout Blocks

Log Settings

☒ Add Time Stamp to Each Log Line

Other Settings

 USB Speed:

 Repower Duration: ms

 Hardware Reset Level:

Enregistrer les journaux dans le répertoire du projet – enregistre le journal principal, l'identifiant brut du disque ATA (AtaDiskID.bin), les données de requête SCSI (ScsiInquiryData.bin), le numéro de série de la page VPD SCSI (ScsiVpdPageSN.bin) et le numéro de série du descripteur USB (UsbDescriptorSN.bin) dans le répertoire du projet. Le répertoire du projet est créé dès l'achèvement de l'identification du lecteur.

Enregistrer les données de chaque tentative d'écriture dans les fichiers du projet : consigne les données que le PC a tenté d'écrire, créant ainsi un sous-dossier « WriteAttempts ». Chaque tentative d'écriture dispose de son propre index, de sa propre adresse et de sa propre taille de bloc. Par exemple, le fichier « WriteAttempt_16_LBA3253675847-8.bin » renferme les données de la 16e tentative d'écriture de cette session et a été dirigé vers le bloc de secteurs allant de 3253675847 à 3253675854.

Dossier du projet principal - précise le chemin d'accès au dossier du projet.

Paramètres de l'ATA

Désactiver toutes les fonctionnalités ATA sur USB – empêche le stabilisateur USB d'envoyer toutes les commandes ATA via USB. En général, une série de ces commandes est transmise à chaque disque connecté, ce qui peut ralentir la vitesse d'identification et aggraver les instabilités de lecture sur certains disques. Si ces commandes prennent un temps anormalement long, un message apparaîtra dans le journal suggérant cette option. Les quatre fonctionnalités ci-dessous dépendent toutes des commandes ATA sur USB ; elles ne fonctionneront donc pas si cette option est activée.

Optimiser le traitement des secteurs défectueux (X ms et plus) : cette option permet au stabilisateur USB de configurer le lecteur pour qu'il utilise un délai d'expiration de lecture interne plutôt que de procéder à une réinitialisation. Bien que cette fonctionnalité ne soit prise en charge que par une minorité de disques durs SATA, elle s'avère généralement très efficace lorsqu'elle est mise en œuvre. Si les crochets indiquent (X ms et plus), cela signifie que le lecteur est compatible avec cette option et que le délai d'expiration de lecture interne peut être fixé à toute valeur supérieure à X ms. Par conséquent, si vous optez pour un délai d'expiration de X ms ou plus, le lecteur adoptera le délai d'expiration de lecture interne. En revanche, si vous définissez un délai d'expiration inférieur, la réinitialisation du délai d'expiration de lecture standard sera appliquée. Lorsque le lecteur utilise le délai d'expiration de lecture interne, il répond automatiquement par une erreur et abandonne la lecture une fois ce délai atteint. Les secteurs seront donc marqués en rouge sur la carte des secteurs au lieu de jaune.

Désactiver le sous-système SMART : la journalisation interne que chaque lecteur utilise automatiquement dans le cadre de son sous-système SMART requiert l'écriture dans sa zone de service (située sur les plateaux), ce qui entraîne un ralentissement et une accélération de la dégradation ultérieure. Il est donc généralement conseillé de désactiver ce sous-système lors de l'utilisation de lecteurs dégradés.

Déverrouillage automatique de l'HPA – examine chaque lecteur connecté à la recherche d'une zone protégée par l'hôte et la supprime si elle est identifiée afin d'accéder à tous les secteurs.

Vérification du mot de passe ATA – cette fonction examine la présence d'un mot de passe ATA sur chaque disque connecté. Si le disque est verrouillé, une nouvelle fenêtre s'ouvrira, vous invitant à entrer le mot de passe pour le déverrouiller.

Paramètres de préparation à la conduite

Cet ensemble de paramètres est conçu pour préciser le comportement de gestion de l'instabilité de lecture pour les lecteurs qui ne réagissent parfois pas, même après avoir reçu une réinitialisation ou une remise sous tension.

Délai d'attente du lecteur prêt : après la réinitialisation et la remise sous tension – indique la durée d'attente avant que le lecteur ne réponde après chaque procédure.

Si aucune réponse n'est reçue après la réinitialisation du délai de lecture, cela spécifie l'algorithme à utiliser une fois que le délai indiqué dans le paramètre précédent est atteint.

Par exemple, supposons que nous utilisons les paramètres par défaut avec un délai de lecture de 300 ms et une réinitialisation matérielle sélectionnée. Le stabilisateur USB enverra la commande de lecture, attendra 300 ms, puis effectuera une réinitialisation matérielle. Si le lecteur ne répond pas, il attendra 15 secondes [temps d'attente « après réinitialisation »], procédera à une réinitialisation matérielle [première étape de l'algorithme], attendra à nouveau 15 secondes, remettra sous tension [deuxième étape de l'algorithme], attendra 45 secondes [temps d'attente « après remise sous tension »], marquera le bloc en marron sur la carte des secteurs, puis passera au bloc suivant.

À titre d'exemple supplémentaire, si notre procédure de réinitialisation du délai de lecture était Repower et que le délai de lecture demeurait de 300 ms, alors l'USB Stabilizer enverrait la commande de lecture, attendrait 300 ms, effectuerait un repower, patienterait 45 secondes [temps d'attente « après Repower »], enverrait la réinitialisation matérielle [la première étape de l'algorithme], attendrait 15 secondes [temps d'attente « après Reset »], procéderait à un repower [deuxième étape de l'algorithme], patienterait 45 secondes, marquerait le bloc en marron sur la carte du secteur, puis passerait au bloc suivant.

Mise hors tension et arrêt après plusieurs blocs consécutifs de délais d'attente de disponibilité du lecteur – indique le nombre de blocs consécutifs de délais d'attente de disponibilité (marron) à autoriser avant d'abandonner et d'éteindre le lecteur. Veuillez noter que notre matériel maintient la connexion même après l'arrêt du lecteur. Votre logiciel tentera donc de lire le lecteur indéfiniment et ne recevra que des erreurs en réponse jusqu'à ce que vous l'abandonniez ou que vous rallumiez le lecteur source à l'aide du bouton d'alimentation.

Paramètres du registre

Ajouter un horodatage à chaque fichier journal – insère un horodatage à chaque enregistrement du journal.

Autres paramètres

Vitesse USB – détermine la vitesse de communication USB entre le stabilisateur USB et le lecteur source. Il peut être bénéfique de réduire la vitesse à USB 2.0 ou USB 3.0 lorsque le lecteur source est particulièrement instable. Le stabilisateur USB ajuste automatiquement la vitesse de 10 Gbit/s à 5 Gbit/s en présence de secteurs défectueux. La gestion des erreurs s'avère parfois plus efficace à une vitesse réduite, et les lecteurs avec des secteurs défectueux ne peuvent de toute façon pas atteindre 10 Gbit/s.

Durée de remise sous tension : le temps durant lequel le disque est éteint avant d'être réactivé. La valeur par défaut de 2 000 ms indique que le disque est désactivé, puis réactivé exactement 2 secondes plus tard à chaque remise sous tension.

La valeur par défaut de la durée de remise sous tension est extrêmement prudente, car il est crucial de garantir qu'elle accorde suffisamment de temps à chaque disque pour se réinitialiser complètement. Réduire cette valeur peut accélérer les opérations de remise sous tension. Toutefois, une valeur trop basse risque d'empêcher le disque de se réinitialiser, ce qui pourrait entraîner un blocage au lieu d'un fonctionnement correct après une remise sous tension. Chaque disque étant unique, l'expérimentation demeure le seul moyen de déterminer la valeur optimale. Cette fonctionnalité permet également de refroidir le disque à chaque remise sous tension en augmentant cette valeur à 10 000 ms ou plus.

Commands

Enregistrer les attributs SMART – génère le journal SMART actuel du disque dans le journal principal du stabilisateur USB et crée également le fichier SmartAttributes_N.bin dans le dossier du projet, contenant le journal SMART brut. Cette opération peut être effectuée à plusieurs reprises, par exemple au début et à la fin de la session d'imagerie, afin de vérifier si le nombre de réallocations a augmenté durant la création de l'image. Les attributs SMART, généralement liés à la dégradation du disque, sont suivis d'un point d'exclamation.

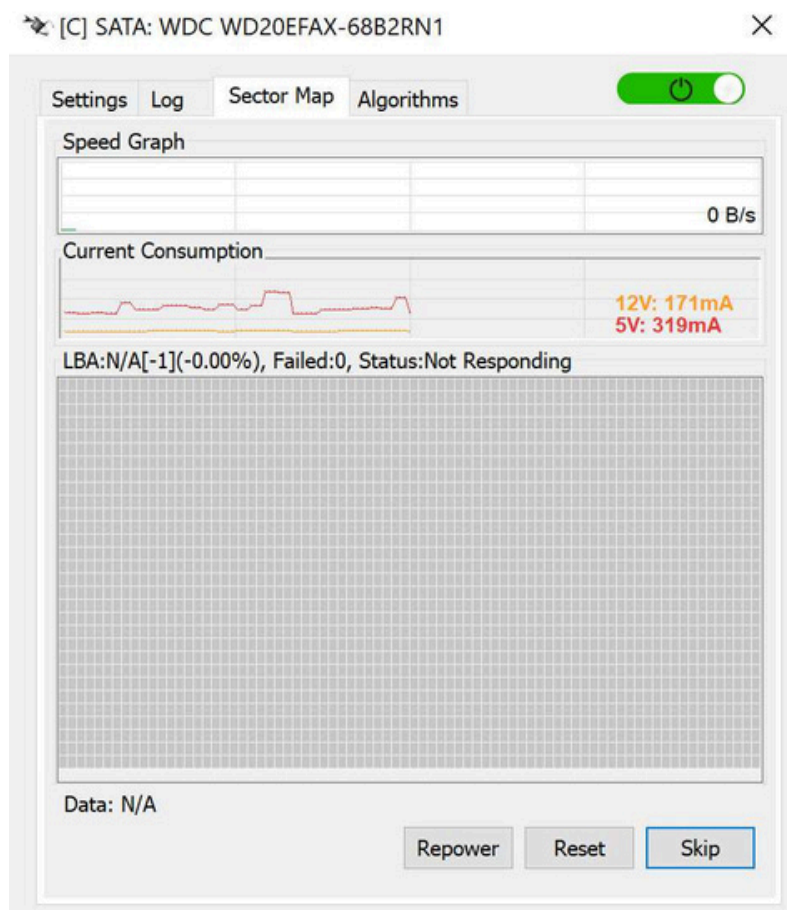
Réinitialiser la zone cachée du DCO : restaure de manière définitive la superposition de configuration du périphérique du lecteur, permettant ainsi l'accès aux secteurs dissimulés à l'intérieur.

Déverrouillage du mot de passe ATA : permet de déverrouiller ou de réinitialiser le mot de passe ATA à l'aide d'un mot de passe connu. L'option « Déverrouiller » offre un accès temporaire au disque, tandis que l'option « Réinitialiser » supprime définitivement le mot de passe. Une fenêtre similaire de déverrouillage du mot de passe apparaît si un disque compatible WD Smartware est connecté au stabilisateur USB.

Lorsque vous manipulez un disque instable protégé par un mot de passe, les exceptions internes peuvent entraîner la suppression aléatoire du déverrouillage temporaire pendant le processus de création d'image, ce qui peut provoquer l'apparition soudaine d'erreurs d'abandon et la corruption de l'image entière. Si vous prévoyez des problèmes avec le disque, il est généralement conseillé de réinitialiser le mot de passe au préalable.



Carte des secteurs



Le graphique de vitesse illustre l'évolution de la vitesse du disque au fil du temps. Si l'image du disque est linéaire, des diminutions significatives de la vitesse signalent généralement que le disque se trouve dans un état physique sous-optimal.

Sous le graphique de vitesse se trouve le graphique de la consommation de courant en temps réel du périphérique de stockage connecté. Cela s'avère particulièrement utile pour le diagnostic. Par exemple, si la consommation est nulle ou atteint son maximum avant d'être interrompue par notre protection contre les courts-circuits, il est probable que la protection interne du disque (fusible/TVS) ait été activée. Pour les disques rotatifs, des pics réguliers de consommation de courant lorsque le disque ne parvient pas à identifier le périphérique indiquent généralement que les têtes de lecture/écriture sont bloquées sur les plateaux ou que le moteur est grippé.

Sous le graphique de consommation actuelle, « LBA » désigne l'adresse du secteur en cours, et le chiffre entre crochets représente la taille du bloc de lecture. Ainsi, 763 536[128] indique que le stabilisateur USB lit actuellement le bloc de secteurs compris entre LBA 763 536 et LBA 763 663. « Échec » fait référence au nombre total de commandes de lecture qui n'ont pas pu être exécutées durant cette session ; il est important de noter que cela ne signifie pas nécessairement que certains secteurs ne sont pas toujours accessibles, car ces lectures échouées peuvent avoir été réexaminées avec succès par votre outil d'imagerie.

La carte sectorielle offre une vue en temps réel du processus d'acquisition des données.

Vert : secteurs lus avec succès. Un **vert** plus foncé indique que le disque a mis plus de temps que d'habitude à traiter la requête. Cela se produit généralement lorsque le disque a dû effectuer plusieurs tentatives de lecture internes, ce qui signale une dégradation physique.

Rouge – secteurs pour lesquels la lecture a échoué en raison d'une erreur de réponse du lecteur.

Jaune – secteurs pour lesquels la lecture a échoué en raison de l'atteinte du seuil de délai d'expiration, entraînant la réinitialisation ou la remise sous tension du lecteur.

Noir – position finale.

Bleu (non représenté) – essais d'écriture.

Marron (non représenté) – le disque dur ne répond plus après une réinitialisation ou une remise sous tension. Cela indique clairement que le disque dur est en passe de subir une défaillance totale.

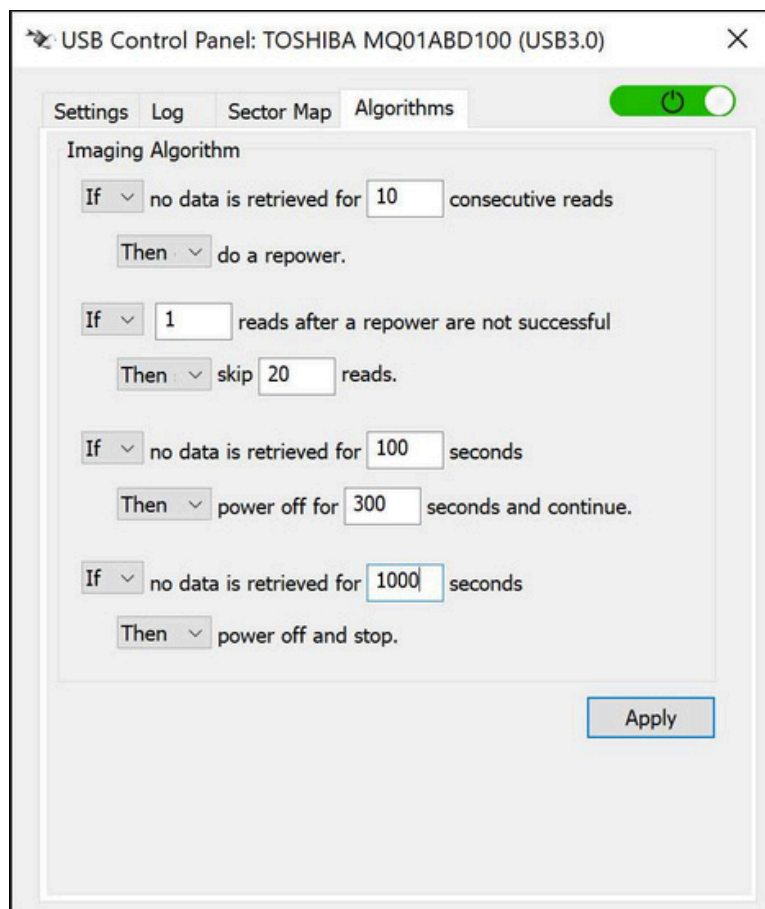
Sous la carte des secteurs, la ligne « Données » représente les 16 premiers octets du dernier bloc ou secteur lu. Elle permet de déterminer si vous lisez actuellement des espaces vides (zéros) ou même des données chiffrées, ce qui afficherait le même schéma cohérent chaque fois que le processus d'imagerie traverse des espaces vides chiffrés. Cette information est précieuse pour décider quand utiliser le bouton « Ignorer ». Par exemple, si vous rencontrez une zone de secteurs défectueux et que vous constatez qu'elle ne contient que des zéros, il est judicieux de progresser jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de zéros.

Remise sous tension (Ctrl + p) – Initie une remise sous tension immédiate. Accessible également par le raccourci clavier Ctrl + p.

Réinitialiser (Ctrl + r) – déclenche immédiatement une réinitialisation matérielle.

Ignorer (Ctrl + s) – En maintenant ce bouton enfoncé, toutes les commandes de lecture entrantes sont annulées sans tenter de lire le disque. Cela permet d'ignorer aisément les zones particulièrement endommagées.

Algorithms



L'onglet « Algorithmes » permet de personnaliser de manière plus précise la gestion de l'instabilité de lecture. Comme pour toute configuration relative à cette gestion, le principe fondamental est que chaque disque est unique et que plusieurs disques afficheront un comportement spécifique, pouvant être anticipé grâce à ces algorithmes afin d'optimiser la vitesse et/ou de diminuer la charge du disque. Par exemple, si un disque échoue fréquemment après 10 lectures consécutives, l'application d'un algorithme qui saute 7 lectures après 3 échecs consécutifs pourrait améliorer la vitesse de plus de 3 fois.

L'un des principaux avantages de cet onglet réside dans sa capacité à détecter les situations où le périphérique de stockage se trouve en « état hors ligne ». Les dispositifs de stockage flash et les disques durs peuvent entrer dans cet état, où ils répondent immédiatement à toutes les tentatives de lecture par des erreurs (indiquées en rouge sur la carte des secteurs), sans même tenter d'effectuer une lecture. La remise sous tension est généralement le seul moyen de forcer le disque à sortir de cet état ; un algorithme peut donc être intégré pour la remise sous tension après plusieurs échecs de lecture consécutifs.

Utilisation du stabilisateur USB avec le PC-3000.

Toutes les fonctionnalités devraient opérer via le stabilisateur USB, comme si le lecteur était directement relié au PC, ce qui vous permet de générer une image du lecteur à l'aide de l'extracteur de données. Il est généralement conseillé d'activer l'option « Utiliser SPTI » dans le menu des paramètres de l'extracteur de données, car cela améliorera considérablement la gestion des erreurs, tout en empêchant l'onglet « Algorithmes » de fonctionner avec le PC-3000.

Par défaut, le PC-3000 suit son propre processus standard de gestion des instabilités de lecture USB, consistant à fermer l'ancienne connexion et à en établir une nouvelle à chaque erreur. Sur le plan logiciel, c'est le seul moyen de garantir que la connexion au lecteur n'a pas été interrompue par Windows. Cependant, lorsque cela est déjà assuré par le stabilisateur USB matériel, ce processus devient superflu. Avec le SCSI Passthrough (paramètre « Utiliser SPTI »), le PC-3000 ne tente pas de gérer les instabilités de lecture et envoie simplement des commandes de lecture, permettant au stabilisateur de tout gérer, ce qui accélère considérablement la gestion des erreurs. Nous n'avons pas encore développé d'analyseur SCSI Passthrough pour l'onglet « Algorithmes », ce qui rend cet onglet inutilisable.

Dépannage

Le problème le plus fréquent réside dans un conflit avec des pilotes de stockage tiers. Certains logiciels, tels que MacDrive et Veracrypt, chargent leurs pilotes sur chaque périphérique de stockage, y compris notre stabilisateur USB. Windows applique un algorithme non documenté pour attribuer le contrôle à différents pilotes en fonction des circonstances. Par conséquent, tout peut fonctionner normalement, puis soudainement, Windows peut choisir de privilégier ces pilotes tiers sur notre périphérique, ce qui peut entraîner des dysfonctionnements. Pour vérifier cela, ouvrez le Gestionnaire de périphériques, localisez votre périphérique sous « Lecteurs de disque » (DeepSpar USB Stabilizer 10 Go), effectuez un clic droit > Propriétés, accédez à l'onglet « Pilote » et cliquez sur le bouton « Détails du pilote ». Si vous constatez la présence d'autres pilotes que les quatre suivants, désinstallez-les de votre PC : DeepSparUSB10Gb.sys, disk.sys, EhStorClass.sys et partmgr.sys.

S'il n'y a pas de pilotes tiers en cours de chargement, que le stabilisateur USB est connecté à un contrôleur USB3 10 Gbit et que vous rencontrez toujours des problèmes, veuillez suivre le processus ci-dessous pour générer une trace de débogage et nous contacter pour obtenir de l'assistance :

1. Utilisez la souris pour cliquer sur la fenêtre principale du journal où les messages s'affichent afin de la mettre en évidence.
2. Appuyez sur Alt + Ctrl + t. Des informations complémentaires devraient s'afficher dans le journal.
3. Mettez le lecteur en marche.
4. Faites tout ce qui est nécessaire pour générer le problème que vous rencontrez.
5. Éteignez le lecteur.
6. Veuillez envoyer le journal par e-mail à support@deepspar.com en y joignant une brève description du problème.

Cette gamme de produits constitue notre priorité essentielle, et nous analysons toujours attentivement ce type de rapports. N'hésitez pas à nous contacter.

Problèmes identifiés

1. Le stabilisateur doit être débranché du PC lors du démarrage ou du redémarrage de Windows ! Si le stabilisateur est connecté pendant le démarrage de Windows, notre pilote pourrait ne pas se synchroniser correctement, ce qui pourrait engendrer des problèmes majeurs. Si le stabilisateur était connecté à Windows durant le démarrage, la seule solution consiste à le reconnecter au PC.
2. Nous poursuivons l'optimisation du système de montage des SSD M.2. Son utilisation requiert un certain degré de pratique, mais il est déjà compatible avec la quasi-totalité des SSD M.2 : il suffit de glisser délicatement le SSD par le bas, et il devrait s'insérer correctement dans l'interface. Étant donné la diversité des SSD M.2, chacun présentant des caractéristiques légèrement différentes, la conception d'un système de montage universel s'avère complexe. Ce système est actuellement fabriqué par impression 3D, et nous l'ajustons en fonction des retours des utilisateurs.

