



Manuel d'utilisation de LaCie RAID Manager

12big Thunderbolt 3

6big Thunderbolt 3

8big Rack Thunderbolt 2

5big Thunderbolt 2

© 2018 Seagate Technology LLC. Tous droits réservés. Seagate, Seagate Technology, le logo en forme de vague et le logo LaCie sont des marques commerciales ou des marques déposées de Seagate Technology LLC ou de l'une de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Les autres marques



Cliquez ici pour accéder à une version à jour de
ce document en ligne. Vous aurez également accès au contenu le plus récent, à des illustrations pouvant être agrandies, et profiterez d'une navigation et de fonctions de recherche améliorées.

différente et indique une capacité inférieure. En outre, la capacité mentionnée est en partie utilisée pour le formatage et d'autres fonctions et ne pourra donc pas être dédiée au stockage de données. Les valeurs citées en exemple des différentes applications sont fournies à titre indicatif. Les valeurs réelles peuvent varier en fonction de facteurs divers, tels que la taille et le format des fichiers, les fonctionnalités et les logiciels d'application. L'exportation ou la réexportation de matériel ou de logiciels contenant un système de chiffrement peut être réglementée par le Department of Commerce, Bureau of Industry and Security, aux États-Unis (pour plus d'informations, consultez le site www.bis.doc.gov). Leur importation et leur utilisation en dehors des États-Unis peuvent faire l'objet de contrôles. Les taux de transfert des données réels peuvent varier en fonction de l'environnement d'exploitation et autres facteurs. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de se conformer aux lois applicables relatives aux droits d'auteur. L'ensemble des instructions et langages de programmation codés contenus dans le présent document sont, et restent, soumis à des droits d'auteur et constituent des informations protégées confidentielles de Seagate Technology LLC ou de ses filiales. Toute utilisation, exploitation dérivée, diffusion, reproduction ou toute tentative de modification, reproduction, diffusion ou communication de données soumises à des droits d'auteur de Seagate Technology LLC, pour quelque raison que ce soit, sous quelque forme, de quelque manière et sur quelque support que ce soit, en totalité ou en partie, sans y être expressément autorisé, est strictement interdite. Seagate se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de ses offres ou de ses produits sans préavis.

Seagate Technology LLC
47488 Kato Road
Fremont, CA 94538
États-Unis

Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd.
Koolhovenlaan 1
1119 NB Schiphol-Rijk
Pays-Bas

Contents

1	Introduction	5
	Configuration requise pour LaCie RAID Manager	5
	• Solution de stockage professionnelle LaCie	5
	• Système d'exploitation requis	6
	• Thunderbolt 3	6
	• Thunderbolt 2	6
	• USB	6
2	Principales fonctions et terminologie	7
	Configuration	7
	• Matrice	7
	• RAID	7
	• Niveau RAID	8
	• Initialisation	8
	• Disque de rechange	9
	• Taille de bande	10
	Maintenance	11
	• Reconstruction automatique	11
	• Vérification de cohérence	11
	• Vérification de disque	12
	• État de l'interrogation SMART	12
	Performances	12
	• Cache	12
	• Désactivation de la mise en mémoire cache	13
3	RAID	14
	Niveaux RAID standard	15
	• RAID 0	15
	• RAID 1	15
	• RAID 5	16
	• RAID 6	17
	Niveaux RAID combinés	18
	• RAID 10	18
	• RAID 50	18
	• RAID 60	19
	• RAID+disque de rechange	19
	Disques défectueux et synchronisation d'un disque dur de rechange	20
	Sécurité du RAID et des données	21
4	Mise en route	22
	Téléchargement et installation de l'application LaCie RAID Manager	22

macOS 10.13 High Sierra	23
• Activation de l'extension de noyau	23
• Dépannage des solutions big	23
Windows et Thunderbolt 3	24
Mises à jour de firmware 5big et 8big Thunderbolt 2	24
• Installation de la mise à jour du firmware	24

5 Connexion à LaCie RAID Manager 27

Administrateurs	27
Utilisateurs	27

6 Configuration des matrices et maintenance 28

Sélectionner un périphérique	29
Afficher la matrice	30
• Afficher les détails de la matrice	30
• Sous l'onglet Présentation	30
• À partir du menu Matrices	31
Créer une matrice	31
• Création d'une matrice rapide	31
• Création d'une matrice personnalisée	32
• Choisir un niveau RAID	32
• Configurer un RAID	32
Suppression d'une matrice	33
Création d'un disque de rechange	34
• Créer un disque de rechange dédié	34
• Nouvelle matrice	34
• Matrice existante	34
• Sous l'onglet Présentation	34
• À partir du menu Disques disponibles	35
• À partir du menu Matrices	35
• Créer un disque de rechange global	35
Supprimer un disque de rechange	35
• Supprimer un disque de rechange dédié	35
• Supprimer un disque de rechange global	36
Mise à niveau d'un RAID	36
• Mise à niveau d'un RAID	36
Ajout d'un disque disponible dans une matrice existante	36
Initialisation d'une matrice	37
• Exécution ou planification d'un processus d'initialisation en arrière-plan	37
• Sous l'onglet Présentation	37
• À partir du menu Matrices	37
Vérification de la matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification de cohérence	38
• Exécution ou planification d'une procédure de vérification de cohérence	38
Réparation de la matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification et de résolution des problèmes de cohérence	39
• Exécution ou planification d'une procédure de vérification et de résolution des problèmes de cohérence	39
Afficher les détails du disque	39
• À partir du menu Matrices	40

• À partir du menu Disque de rechange global ou Disques disponibles	40
Vérification des disques d'une matrice	40
Vérifier les paramètres du cache	41

7 Gestion des périphériques et des applications 42

Paramètres du périphérique	42
• Modifier le nom du périphérique	42
• Afficher les détails du périphérique	43
• Définir une priorité de traitement.....	43
• Modifier le paramétrage de l'état de l'interrogation SMART.....	43
• Modifier le paramétrage de l'option Reconstruction automatique	44
• Modifier le paramétrage de l'option Alarme sonore	44
• Enregistrer les paramètres du périphérique	44
• Enregistrer le périphérique	45
Paramètres de l'application	45
• Modifier le paramétrage de la langue	46
• Envoyer des informations sur l'utilisation	46
• Modifier le paramétrage de l'option Démarrage automatique	46
• Afficher la version de l'application.....	46
Notifications	47
• Télécharger le journal	47
• Effacer les notifications	47
• Modifier le paramétrage de la messagerie	47
• Serveur personnalisé	48
Mises à jour	48
• Rechercher des mises à jour	48
• Mises à jour manuelles	48
• Utiliser les paramètres proxy du système	48
Notifications récentes	49

8 Questions fréquemment posées 50

Initialisation RAID et autres tâches	50
Thunderbolt 2 et les ordinateurs Windows	50
LaCie 6big Thunderbolt 3/12big Thunderbolt 3 et connexions USB	51
LaCie 12big Thunderbolt 3 et l'utilisation de disques consécutifs	51

Introduction

Conçue spécialement pour les solutions de stockage à connexion directe professionnelles LaCie, l'application LaCie RAID Manager vous accompagne dans la configuration et la gestion des matrices, le paramétrage des alertes par e-mail, le contrôle de l'intégrité des disques durs, etc.

Le Guide de l'utilisateur LaCie RAID Manager : 5big, 6big, 8big et 12big fournit des instructions détaillées sur la configuration et la gestion de matrices pour les solutions de stockage professionnelles LaCie suivantes :

- LaCie 12big Thunderbolt 3
- LaCie 6big Thunderbolt 3
- LaCie 8big Rack Thunderbolt 2
- LaCie 5big Thunderbolt 2

Pour consulter les questions fréquentes sur l'application LaCie RAID Manager et les réponses correspondantes, reportez-vous à la section [Questions fréquemment posées](#).

Vous pouvez, par ailleurs, bénéficier des derniers conseils concernant votre produit et obtenir des informations techniques mises à jour sur la page [Support clientèle LaCie](#).

LaCie RAID Manager pour périphériques 2 baies

Les fonctions et les options de LaCie RAID Manager diffèrent considérablement pour les périphériques qui comptent uniquement deux disques durs. Exemples de produits :

- LaCie 2big Dock Thunderbolt 3
- LaCie Rugged RAID Pro

Pour tout complément d'informations sur l'utilisation de LaCie RAID Manager avec des périphériques à deux disques, reportez-vous à la section [LaCie RAID Manager pour périphériques 2 baies](#).

Configuration requise pour LaCie RAID Manager

Solution de stockage professionnelle LaCie

- LaCie 12big Thunderbolt 3
- LaCie 6big Thunderbolt 3
- LaCie 8big Rack Thunderbolt 2

- LaCie 5big Thunderbolt 2

Système d'exploitation requis

Pour tout complément d'informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, reportez-vous à [l'article de la base de connaissances](#) suivant.

Thunderbolt 3

- macOS Sierra 10.12 ou version ultérieure
- Windows 10 ou version ultérieure

Thunderbolt 2

- Mac OS X 10.9 ou version ultérieure
- Windows 7 ou version ultérieure ([pilote requis](#))

USB

- Mac OS X 10.9 ou version ultérieure
- Windows 8 ou version ultérieure

Principales fonctions et terminologie

Utilisez les liens ci-dessous pour en savoir plus sur les principales fonctions et la terminologie associée à l'application LaCie RAID Manager.

Configuration
Matrice RAID Niveau RAID Initialisation Disque de rechange Taille de bande
Maintenance
Reconstruction automatique Vérification de cohérence Vérification de disque État de l'interrogation SMART
Performances
Cache

Configuration

Matrice

Une matrice est constituée de deux ou plusieurs disques physiques qui sont présentés au système d'exploitation sous la forme d'un volume unique.

Atteindre
Créer une matrice Supprimer une matrice

RAID

L'acronyme RAID signifie disques indépendants. Le concept RAID contient le terme

, autrement dit un réseau redondant de ; ces deux termes sont souvent

employés de manière interchangeable.

Niveau RAID

Les disques sont associés dans différentes configurations RAID, également appelées . Le niveau RAID choisi dépend des attributs de stockage qui vous importent le plus :

Capacité	Volume total de données que vous pouvez stocker.
Performances	Vitesse à laquelle les données sont copiées.
Protection	Nombre de disques susceptibles de tomber en panne sans perdre de données.

Atteindre

[Description des niveaux RAID](#)

Initialisation

L'initialisation d'une matrice peut contribuer à éviter des erreurs de traitement des données. Au moment de créer une matrice personnalisée, s'agissant du processus d'initialisation, les possibilités suivantes s'offrent à vous :

Aucun	La vérification des données est ignorée. Cette option est déconseillée sous peine de données erronées. Par ailleurs, vous ne pouvez pas soumettre la matrice à une vérification de cohérence.
Rapide	L'initialisation rapide est un processus de destruction, qui supprime l'ensemble des données de la matrice, y compris les MBR (Master Boot Records) sur tous les disques physiques. Optez pour cette solution si vous souhaitez effectuer une vérification rapide avant de démarrer un projet. Toutefois, cette option ne permet pas de procéder à une vérification approfondie de la matrice. Par conséquent, un processus d'initialisation rapide ne contribue pas à prévenir les erreurs de traitement des données. Dans la mesure où il ne s'agit pas d'une initialisation complète, il n'est pas possible de lancer une procédure de vérification de cohérence lors de l'utilisation de l'option Rapide sur la matrice.

Arrière-plan Une initialisation complète garantit la vérification et la mise à jour de tous les blocs de données mises en miroir ou de parité afin d'assurer la cohérence des données sur la matrice. Un processus d'initialisation en arrière-plan entraîne la suppression des données précédemment stockées sur la matrice. Toutefois, dans la mesure où le processus est exécuté en arrière-plan, vous pouvez utiliser la matrice en cours d'initialisation. Les données écrites sur la matrice lors d'un processus d'initialisation en arrière-plan sont protégées.

Un processus d'initialisation en arrière-plan peut prendre plusieurs heures, en fonction de la capacité totale de la matrice. Le processus d'initialisation peut entraîner un ralentissement des performances, notamment lors de projets vidéo ou graphiques haut de gamme.

En avant-plan Une initialisation complète garantit la vérification et la mise à jour de tous les blocs de données mises en miroir ou de parité afin d'assurer la cohérence des données sur la matrice. Un processus d'initialisation en avant-plan est plus rapide qu'un processus en arrière-plan, mais il est impossible d'écrire de nouvelles données sur la matrice en cours d'initialisation.

! **Attention :** Veillez à sauvegarder vos fichiers avant de lancer un processus d'initialisation sur une matrice existante. Les fichiers de la matrice qui sont antérieurs au processus d'initialisation seront supprimés. En revanche, vous pouvez écrire de nouvelles données en cours d'initialisation.

Atteindre

[Créer une matrice](#)
[Initialisation d'une matrice](#)

Disque de rechange

Un disque dur désigné comme disque de rechange est uniquement utilisé en cas de défaillance d'un disque dur dans une matrice.

Un disque dur de rechange a vocation à être utilisé en cas de défaillance d'un disque dur dans une matrice. Si la fonction Reconstruction automatique est activée, un disque dur de rechange vient automatiquement remplacer le disque dur défectueux. Dans le cadre d'un processus de reconstruction, le périphérique synchronise les données sur le disque dur de rechange pour une parfaite intégration à la matrice. Pour assurer la synchronisation des données dans le cadre d'un processus de reconstruction automatique, un disque dur doit être utilisé comme disque de rechange.

! Il est impossible d'attribuer un disque de rechange à une matrice RAID 0.

Le disque dur de rechange permet de raccourcir le délai de reconstruction d'une matrice, ce qui constitue un avantage majeur. En effet, si tous les disques durs du boîtier sont utilisés par une ou plusieurs matrices, il ne reste plus de disques durs disponibles à utiliser comme disque de rechange en cas de défaillance d'un disque. Si tel est le cas, contactez le support LaCie pour remplacer un disque dur acheté auprès de LaCie ou trouvez une solution de rechange si le disque dur n'a pas été fourni avec le périphérique. Un disque dur défectueux va généralement de pair avec une matrice endommagée. Le volume RAID n'est ainsi plus en mesure d'assurer la protection de vos données. Si un autre disque dur de la matrice vient à tomber en panne, les données seront donc perdues. Si vous ne disposez pas de disque dur de remplacement, vous risquez donc de perdre beaucoup de temps, voire des données.

Le principal inconvénient du disque de rechange est la perte d'espace de stockage dans la mesure où un disque dur de rechange reste dans l'attente de la défaillance d'un autre disque dur. L'espace de stockage occupé par ce disque dur de rechange est inutilisé.

LaCie RAID Manager permet d'attribuer deux types de disque de rechange :

Disque de rechange global :	les disques de rechange globaux peuvent être utilisés par toutes les matrices. Cette option est à privilégier si vous disposez de plusieurs matrices.
-----------------------------	---

Disque de rechange dédié :	les disques de rechange dédiés sont utilisés exclusivement pour la reconstruction d'une matrice spécifique.
----------------------------	---

Atteindre

[Créer un disque de rechange](#)
[Supprimer un disque de rechange](#)

Taille de bande

Une bande correspond à un bloc de données sur la matrice. La taille de la bande représente le volume de données (in Ko) écrites sur un disque avant de passer à un autre disque de la matrice. Tailles de bande disponibles : 64K, 128K, 256K, 512K et 1024K. Le choix varie en fonction du périphérique utilisé.

Plus la taille de bande est importante, plus le contrôleur RAID met du temps à lire et à écrire sur les blocs de données des disques physiques. Pensez à ce qui suit au moment de définir la taille de bande :

- Choisissez une taille de bande supérieure pour les applications exigeant des transferts de données importants (ex. : fichiers audio, vidéo, graphiques, etc.).
- Optez, en revanche, pour une taille de bande inférieure pour des applications dont le contenu est peu volumineux (ex. : e-mails, documents et ressources en ligne).

La taille de bande peut être définie au moment de la configuration de la matrice.

Atteindre

[Créer une matrice](#)

Maintenance

Reconstruction automatique

Si la fonction de reconstruction automatique est activée, le périphérique reconstruit automatiquement une matrice dégradée dès qu'un disque dur de rechange est disponible. Une matrice dégradée signifie généralement qu'un ou plusieurs disques durs sont manquants ou défectueux.

Le nombre de disques qu'une matrice peut perdre dépend du niveau RAID. Une matrice RAID 5 peut perdre un disque dur tandis qu'une matrice RAID 6 peut en perdre deux. Le processus de reconstruction ne peut pas démarrer en l'absence de disques durs de rechange dédiés ou globaux.

Si la fonction de reconstruction automatique est désactivée, vous pouvez reconstruire une matrice dégradée en remplaçant un disque dur défectueux par un disque dur en bon état. Puis, lancez un processus de reconstruction manuellement.

- ! **Important** : Les données ne sont pas protégées lors d'un processus de reconstruction. La matrice RAID protège les données en fin de reconstruction et toutes les informations sont synchronisées sur le disque dur de rechange. Par conséquent, si un second disque dur vient à tomber en panne en cours de reconstruction, la matrice sera endommagée et toutes les données seront perdues.

Atteindre

[Modifier le paramétrage de la reconstruction automatique](#)

Vérification de cohérence

La fonction de vérification de cohérence permet de tester l'intégrité des données de parité ou mises en miroir sur la matrice. Les vérifications de cohérence sont fortement conseillées dans le cadre des opérations de maintenance de routine des matrices. Pensez à exécuter une vérification de cohérence lorsque les performances d'une matrice ne sont pas à la hauteur de vos attentes.

Vous pouvez lancer une vérification de la cohérence sur une matrice qui a fait l'objet d'une initialisation en arrière-plan ou en avant-plan. Les matrices sans initialisation ou ayant fait l'objet d'une initialisation rapide, ne peuvent pas bénéficier de l'option de vérification de cohérence. De plus, il est impossible de procéder à une vérification de cohérence en cours d'initialisation en arrière-plan ou si une vérification de disque est en cours.

Atteindre

[Contrôle d'une matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification de cohérence](#)
[Réparation d'une matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification et de résolution des problèmes de cohérence](#)

Vérification de disque

Si la fonction de vérification de cohérence permet de rechercher les problèmes d'intégrité des données de parité ou mises en miroir sur la matrice, l'utilitaire de vérification de disque permet, en revanche, de rechercher des erreurs sur un disque dur. La vérification de disque intervient dans le cadre des opérations de maintenance de routine.

L'utilitaire de vérification de disque est, en revanche, inaccessible en cours d'initialisation ou de vérification de cohérence.

Atteindre

[Vérifier un disque dans une matrice](#)

État de l'interrogation SMART

La technologie SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology ou technologie SMART d'auto-surveillance, d'analyse et de rapport) est un système de surveillance du matériel qui permet d'évaluer la fiabilité d'un disque selon différents indicateurs. Vous pouvez configurer LaCie RAID Manager pour évaluer le statut SMART de chaque disque du boîtier.



L'activation du statut SMART peut entraîner un ralentissement des performances du système.

Atteindre

[Modifier le paramétrage de l'état de l'interrogation SMART](#)

Performances

Cache

La mise en mémoire cache du support permet d'améliorer les performances du périphérique LaCie. Les fichiers sont conservés à l'emplacement choisi au lieu d'être directement envoyés vers l'espace de stockage de la matrice. Le transfert est alors plus rapide puisque l'ordinateur récupère les données directement de la mémoire cache au lieu de les rechercher sur les disques durs. La mise en mémoire cache des données permet d'optimiser votre produit LaCie et de garantir de meilleures performances.

Pour la mise en mémoire cache du contenu, deux options s'offrent à vous :

Cache de la matrice	Mise en mémoire cache du contenu de la matrice. Les données sont placées en mémoire tampon avant d'être transférées vers la matrice au moment opportun.
---------------------	---

Cache du disque	Mise en mémoire cache du contenu des disques. Les données sont stockées temporairement dans la mémoire cache des disques avant d'être déplacées vers la matrice.
-----------------	--

S'il est recommandé de placer les données dans le cache pour gagner en performances, cela peut poser problème pour protéger les données et prévenir leur altération. En cas de coupure de courant, l'intégrité des données peut être mise à mal si la totalité des données n'a pas été transférée du cache vers la matrice. Veillez à utiliser un bloc d'alimentation stable, sans coupure, tel qu'un onduleur (UPS, Uninterruptable Power Supply). Un onduleur vous permet d'arrêter le périphérique LaCie en toute sécurité en cas de coupure d'électricité sur votre site ou au bureau.

Désactivation de la mise en mémoire cache

En cas de désactivation de la mise en mémoire cache, toutes les données sont accessibles depuis la matrice. Cette option est recommandée dès lors que la protection des données est un enjeu pour votre activité. Bien que l'accès aux données soit moins rapide en cas de désactivation de la mise en cache du disque, les taux de transfert restent très élevés du fait de l'utilisation d'un contrôleur RAID matériel et de la version de la technologie Thunderbolt utilisée.

Atteindre

[Modifier les paramètres du cache](#)

RAID

Utilisez l'application LaCie RAID Manager pour configurer le niveau RAID d'une matrice. Vous trouverez ci-après un guide de base répertoriant les modes RAID disponibles pour les périphériques LaCie compatibles.

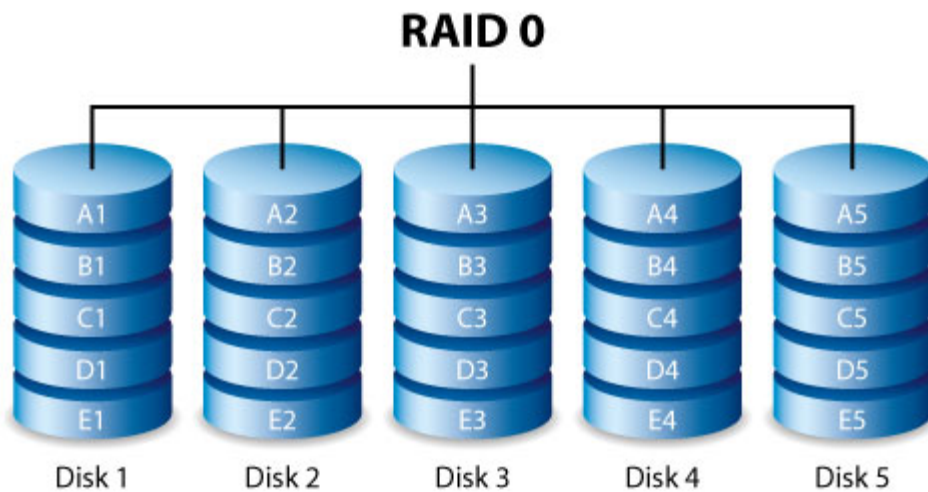
Le niveau RAID dépend du nombre de disques durs dans la matrice. Exemple : une matrice contenant 4 disques durs prend en charge tous les niveaux RAID standard, à l'exception du niveau RAID 1 qui n'est pas compatible avec des matrices de plus de 2 disques. À titre de comparaison, pour une matrice de 4 disques, la configuration RAID 0 apparaît comme étant la meilleure solution dans la mesure où elle garantit la disponibilité de l'ensemble des capacités de stockage et un niveau de performances optimal. En revanche, le RAID 0 protège les données de manière insuffisante en cas de défaillance des disques durs, ce qui constitue un inconvénient majeur. En outre, ses performances sont à peine supérieures à celles du niveau RAID 5, qui assure la protection des données en cas de défaillance d'un disque dur. Le niveau RAID 6 et, dans certains cas, les niveaux RAID combinés, peuvent assurer la protection des données en cas de défaillance de deux disques durs ou plus.

Mode RAID	Type	Nombre minimum de disques durs	Périphériques LaCie
RAID 0	Standard	2	Tous
RAID 1	Standard	2	Tous
RAID 5	Standard	3	Tous
RAID 6	Standard	4	Tous
RAID 10	Combiné	4	Tous
RAID 50	Combiné	6	LaCie 6big et LaCie 12big Thunderbolt 3
RAID 60	Combiné	8	LaCie 6big et LaCie 12big Thunderbolt 3

Niveaux RAID standard

RAID 0

Le RAID 0 est le mode RAID le plus rapide car les données sont écrites sur tous les disques durs de la matrice. De plus, les capacités de chacun des disques sont additionnées pour un stockage des données optimal.

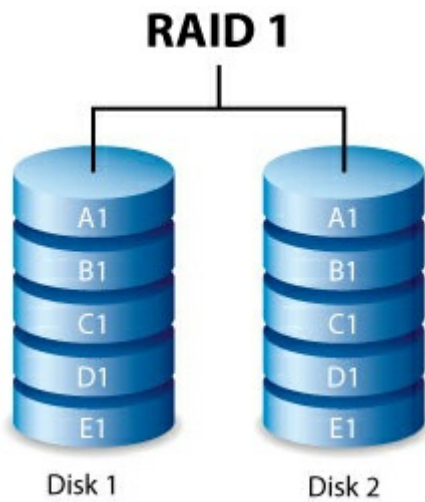


Il manque toutefois au RAID 0 une fonctionnalité très importante : la protection des données. Si un disque dur tombe en panne, toutes les données deviennent inaccessibles. Le niveau RAID 5 est recommandé dans la mesure où il garantit :

- un niveau de performances comparable à celui du RAID 0,
- près de 75 % de la capacité de stockage de tous les disques durs de la configuration RAID,
- la protection des données en cas de défaillance d'un disque dur.

RAID 1

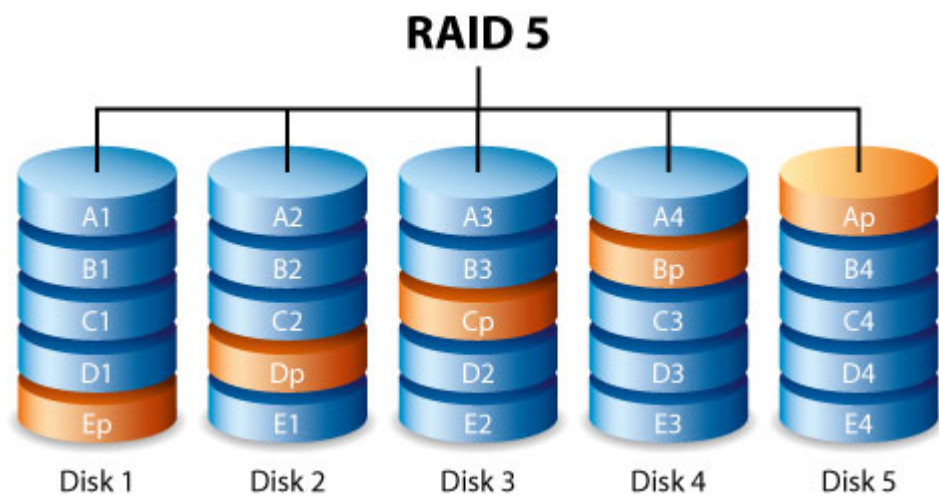
Le RAID 1 renforce la sécurité des données car toutes les données sont écrites sur chacun des disques de la matrice. Si un seul disque tombe en panne, les données restent accessibles sur l'autre disque de la matrice.



Toutefois, étant donné le temps nécessaire à l'écriture répétée des données, les performances sont réduites. De plus, le RAID 1 diminue les capacités des disques d'au moins 50 %, puisque chaque bit de données est stocké sur les deux disques de la matrice.

RAID 5

Le RAID 5 écrit les données sur tous les disques durs de la matrice et crée un bloc de parité pour chaque bloc de données. En cas de défaillance d'un disque dur physique, les données du disque dur défectueux peuvent être reconstruites sur un disque dur de remplacement. Pour créer un volume RAID 5, il faut au minimum trois disques durs.



Bien que les fichiers stockés dans une matrice RAID 5 restent intacts en cas de défaillance d'un disque dur, les données risquent d'être perdues si un deuxième disque dur venait à tomber en panne avant la reconstruction du RAID avec le disque dur de remplacement.

Le RAID 5 offre des performances proches de celles du RAID 0. L'avantage majeur de la configuration RAID 5 est, contrairement au RAID 0, sa capacité à protéger les données. De plus, vous disposez toujours d'environ 75 % de la capacité de stockage d'une matrice RAID 0 (correspondant à la totalité des disques durs et des

capacités de stockage disponibles). La formule permettant de déterminer la capacité de stockage est la suivante :

(taille du disque dur de plus faible capacité de la matrice) x (nombre total de disques durs - 1)

Exemple 1 : une matrice est équipée de 5 disques durs de 3 To chacun, pour une capacité totale de 15 To. La formule est la suivante :

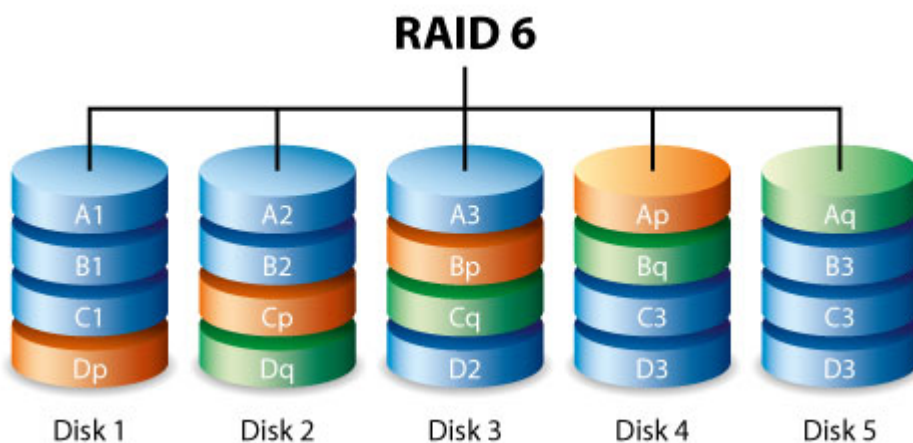
$$3 \text{ To} \times 4 = 12 \text{ To}$$

Exemple 2 : une matrice est équipée de 3 disques durs de 2 To chacun et d'un disque dur de 3 To, pour une capacité totale de 9 To. La formule est la suivante :

$$2 \text{ To} \times 3 = 6 \text{ To}$$

RAID 6

Le RAID 6 écrit les données sur tous les disques de la matrice et crée deux blocs de parité pour chaque bloc de données. En cas de défaillance d'un disque physique, les données peuvent être reconstruites sur un disque de remplacement. Avec deux blocs de parité par bloc de données, le niveau RAID 6 permet de prendre en charge deux disques défectueux, sans aucune perte de données. Pour créer un volume RAID 6, il faut au minimum quatre disques.



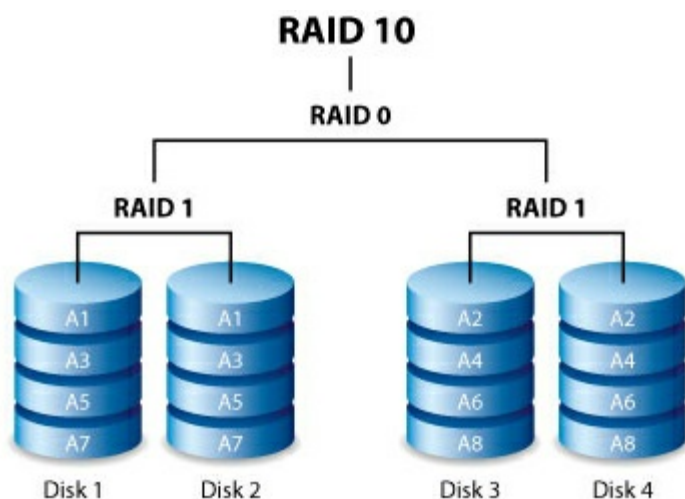
En mode RAID 6, la synchronisation d'un disque défectueux est plus lente qu'en mode RAID 5 en raison de la double parité. Cependant, cela est bien moins critique en raison de son système de sécurité sur deux disques.

Le mode RAID 6 offre une excellente protection des données, mais ses performances sont légèrement inférieures à celles du mode RAID 5.

Niveaux RAID combinés

RAID 10

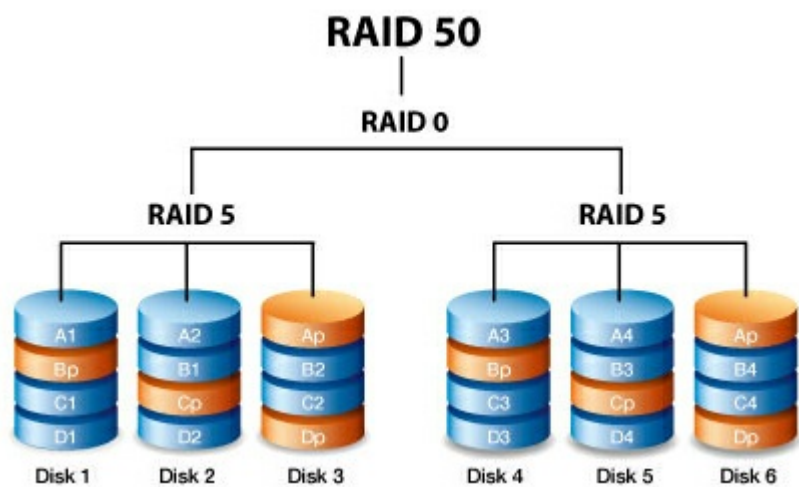
Le RAID 10 associe la protection du RAID 1 aux performances du RAID 0. Avec quatre disques, par exemple, le RAID 10 crée deux segments RAID 1, puis les associe dans une bande RAID 0. Ces configurations offrent un niveau de protection des données exceptionnel, qui permet la défaillance de deux disques sur deux segments RAID 1. De plus, le RAID 10 écrit les données au niveau du fichier et, grâce à la bande RAID 0, il offre à l'utilisateur des performances supérieures lorsqu'il gère des volumes importants de petits fichiers. Les performances d'entrées/sorties par seconde (ESPS, ou IOPS (Input/Output Per Second)) s'en trouvent ainsi considérablement améliorées.



Le mode RAID 10 est un excellent choix pour les responsables de base de données qui doivent lire et écrire une multitude de petits fichiers sur les disques de la matrice. L'excellent niveau d'ESPS et de protection des données offert par le RAID 10 constitue un gage de fiabilité tout aussi exceptionnelle pour les responsables de base de données, tant pour la sécurité des fichiers que pour la rapidité d'accès.

RAID 50

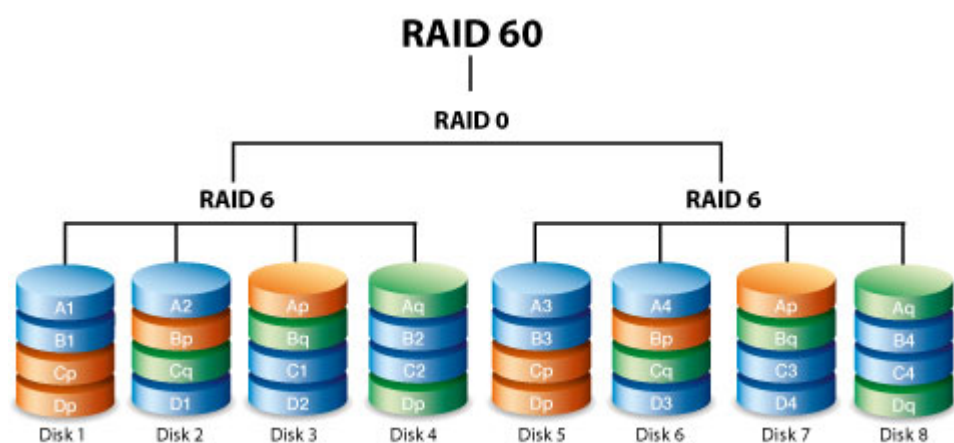
Le mode RAID 50 associe à la fois la répartition par bandes du niveau RAID 0 et la parité du RAID 5. Grâce à la vitesse de répartition des données en bandes en mode RAID 0, le RAID 50 améliore les performances du RAID 5, notamment en écriture. Il renforce également la protection des données par rapport à un niveau RAID unique. Privilégiez une configuration RAID 50 si vous cherchez à accroître le niveau de tolérance aux pannes, gagner en capacité et bénéficier d'une vitesse en écriture exceptionnelle. Pour créer une matrice RAID 50, il faut au minimum six disques durs.



Avec une matrice RAID 50 présentant un grand nombre de disques durs, les processus d'initialisation et de reconstruction des données sont plus longs en raison des capacités de stockage importantes.

RAID 60

Le mode RAID 60 associe à la fois la répartition par bandes du niveau RAID 0 et la double parité du RAID 6. Grâce à la vitesse de répartition des données en bandes en mode RAID 0, le RAID 60 améliore les performances du RAID 6. Il renforce également la protection des données par rapport à un niveau RAID unique. Privilégiez une configuration RAID 60 si vous cherchez à accroître le niveau de tolérance aux pannes, gagner en capacité et bénéficier d'une vitesse en écriture exceptionnelle. Pour créer une matrice RAID 60, il faut au minimum huit disques durs.



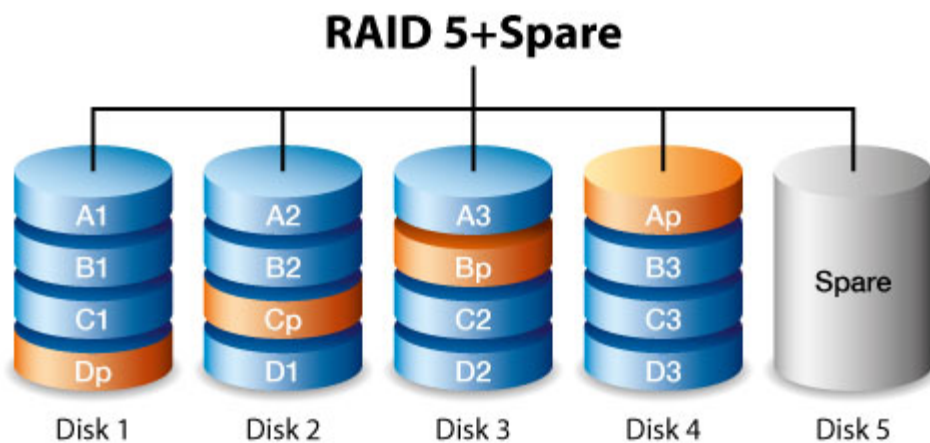
Dans la mesure où le mode RAID 60 présente un grand nombre de disques durs, les processus d'initialisation et de reconstruction des données sont plus longs qu'avec un niveau RAID unique.

RAID+disque de rechange

Une matrice RAID + disque de rechange vous offre un disque de rechange, prêt à synchroniser les données

immédiatement en cas de défaillance d'un disque dur. Si un disque dur de la matrice tombe en panne, la synchronisation des données avec le disque de rechange démarre. Une matrice RAID équipée d'un disque de rechange a l'avantage de garantir un remplacement immédiat du disque dur. Ce disque de rechange ne peut toutefois pas être utilisé comme disque de stockage standard, dans la mesure où il a uniquement vocation à prendre le relais en cas de défaillance d'un disque dur.

Vous pouvez remplacer le disque dur défectueux immédiatement et, en fin de synchronisation, l'utiliser comme nouveau disque de rechange.



Disques défectueux et synchronisation d'un disque dur de rechange

Pour les matrices RAID+disque de rechange, les données restent intactes en cas de défaillance du nombre minimum de disques durs redondants. Cependant, en cas de défaillance d'un autre disque dur avant ou pendant la synchronisation des données avec un disque dur de rechange, les données de la matrice seront perdues. Reportez-vous aux exemples ci-dessous.

- RAID 1 et 5 : un disque est tombé en panne ; la matrice lance immédiatement une synchronisation avec le disque dur de rechange. En cas de défaillance d'un deuxième disque dur de la matrice RAID 5 avant la fin du processus de synchronisation, toutes les données de la matrice seront perdues.
- RAID 6 : deux disques durs sont tombés en panne ; la matrice se met immédiatement à synchroniser le premier disque dur défectueux avec le disque de rechange. En cas de défaillance d'un troisième disque dur dans la matrice RAID 5 avant la fin du processus de synchronisation, toutes les données de la matrice seront perdues.
- RAID combiné : les niveaux RAID combinés tolèrent plus ou moins les pannes selon les matrices RAID combinées qui contiennent des disques durs défectueux.
- RAID 10 et 50 : chacune des matrices combinées peut perdre un disque dur. Si l'une des deux matrices combinées perd deux disques durs avant ou pendant une opération de synchronisation, les données seront perdues.
- RAID 60 : chacune des matrices combinées peut perdre deux disques durs. Si l'une des deux matrices combinées perd trois disques durs avant ou pendant une opération de synchronisation, les données seront perdues.

Sécurité du RAID et des données

Si des niveaux RAID supérieurs à 0 peuvent protéger les données en cas de défaillance d'un disque, ils ne peuvent pas toujours garantir une protection optimale des données en cas de défaillance matérielle ou d'altération des données. Pour prévenir la perte de données en cas de situations extrêmes (ex. : panne matérielle), LaCie recommande de conserver au moins deux copies des données : une copie sur le périphérique de stockage LaCie et une seconde copie sur l'un des supports suivants :

- un autre périphérique de stockage à connexion directe (DAS),
- un serveur de stockage en réseau (NAS),
- un autre type de support de stockage amovible ou d'archivage.

Toute perte, altération ou destruction des données lors de l'utilisation d'un disque dur LaCie ou d'un système de disques durs LaCie relève de la responsabilité exclusive de l'utilisateur. La société LaCie ne sera en aucun cas tenue responsable de la récupération ou de la restauration de ces données.

Mise en route

Téléchargez le programme d'installation de l'application LaCie RAID Manager conformément aux instructions du guide d'installation rapide ou lors de la procédure d'enregistrement en ligne du périphérique de stockage LaCie. Pour installer l'application LaCie RAID Manager, il vous faut :

- le pilote pour monter le périphérique LaCie via la technologie Thunderbolt 2 et Thunderbolt 3 ;
- le logiciel utilitaire LaCie RAID Manager pour gérer l'espace de stockage.



Information importante concernant les applications LaCie RAID Manager et LaCie Desktop Manager : D'anciennes versions de LaCie Desktop Manager peuvent entrer en conflit avec l'application LaCie RAID Manager. Si vous utilisez l'application LaCie Desktop Manager, accédez à la page Support LaCie pour télécharger et installer la version la plus récente. Nous vous recommandons d'installer la nouvelle version avant de procéder comme indiqué ci-dessous.

Téléchargement et installation de l'application LaCie RAID Manager

Après avoir téléchargé le programme d'installation de LaCie RAID Manager :

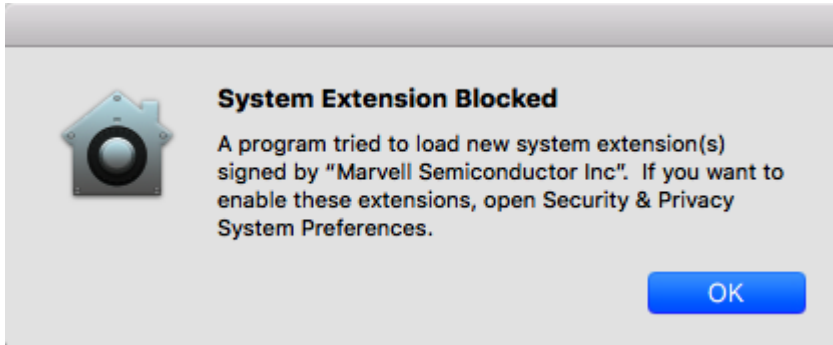
1. Lancez l'application depuis le dossier Téléchargements de l'ordinateur. Si vous ne retrouvez pas le programme d'installation sur votre ordinateur, vous pouvez le [télécharger ici](#).
2. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour réaliser l'installation. Vous serez peut-être invité à redémarrer votre ordinateur.

Afin de connaître la marche à suivre pour connecter votre disque et pour en savoir plus le formatage du disque dur, consultez le Guide de l'utilisateur de votre produit LaCie.

Périphérique	Configuration par défaut	Guide de l'utilisateur
LaCie 12big Thunderbolt 3	RAID 5	Cliquez ici
LaCie 8big Rack Thunderbolt 2	RAID 5	Cliquez ici
LaCie 6big Thunderbolt 3	RAID 5	Cliquez ici
LaCie 5big Thunderbolt 2	RAID 5	Cliquez ici

macOS 10.13 High Sierra

Apple a introduit un nouveau mécanisme de sécurité sous macOS High Sierra 10.13, qui requiert l'approbation de l'utilisateur avant tout chargement d'extensions de noyau tierces (kexts). Lors de l'installation de l'application LaCie RAID Manager sur un Mac équipé du système d'exploitation macOS 10.13 (High Sierra), vous risquez de recevoir le message d'alerte « Extension système bloquée ».



i Le message d'alerte macOS indique le nom du développeur qui a signé l'extension de noyau.

Activation de l'extension de noyau

Pour activer l'extension de noyau :


1. Lorsque le message d'alerte s'affiche, cliquez sur **OK**.



Après avoir appuyé sur **OK**, vous devez approuver le logiciel au cours des 30 minutes suivantes.

2. Cliquez sur l'icône Apple et sélectionnez **Préférences système...**
3. Sélectionnez **Sécurité et confidentialité**.
4. Cliquez sur le bouton **Autoriser** pour débloquer le logiciel.



Si le bouton Autorisé ne peut pas être sélectionné, cliquez sur l'icône de verrouillage  située au bas du volet, puis saisissez votre mot de passe système.

5. Cliquez sur **Redémarrer** pour redémarrer immédiatement l'ordinateur ou sur **OK** si vous préférez effectuer un redémarrage manuel.

Dépannage des solutions big

- Il est recommandé d'installer la dernière version de LaCie RAID Manager (LRM v2.5.704.24245 ou une version ultérieure).
- Vérifiez que l'extension de noyau « Marvell Semiconductor Inc » est activée sous **Préférences système > Sécurité et confidentialité**.
- Si l'extension de noyau n'apparaît pas sous Sécurité et confidentialité, réinstallez LRM v2.5.704.24245 ou une version ultérieure. Avant de redémarrer l'ordinateur, sélectionnez immédiatement **Préférences système > Sécurité et confidentialité** pour activer l'extension de noyau « Marvell Semiconductor Inc ».

Windows et Thunderbolt 3

Votre périphérique de stockage LaCie Thunderbolt 3 est certifié compatible avec les PC Windows qui sont équipés d'un port Thunderbolt 3. Des problèmes de connectivité peuvent néanmoins survenir entre le périphérique de stockage et le port Thunderbolt 3 de votre PC Windows. Avant de configurer votre périphérique de stockage LaCie Thunderbolt 3, veillez par conséquent à consulter le site Web du fabricant de votre ordinateur pour mettre à jour votre PC Windows en installant les dernières versions du :

- BIOS,
- firmware Thunderbolt 3,
- pilote Thunderbolt 3.

Assurez-vous également que votre PC est équipé de la version de Windows 10 la plus récente.

En cas de questions concernant votre ordinateur, consultez le fabricant. Pour tout complément d'information, vous pouvez également consulter le site Web suivant : <https://thunderbolttechnology.net/updates>.

Mises à jour de firmware 5big et 8big Thunderbolt 2

Si LaCie RAID Manager (LRM) v 2.5 ne détecte pas votre solution 5big ou 8big Thunderbolt 2, cela signifie que le firmware RAID est obsolète. Le périphérique n'étant pas détecté, LaCie RAID Manager ne peut pas lancer la mise à jour du firmware. Pour résoudre ce problème, vous pouvez télécharger un programme de mise à jour de firmware indépendant.

Condition requise :

- Pour exécuter cet outil de mise à jour, vous devez être l'administrateur de votre ordinateur.
- En cours de mise à jour du firmware, seul un système big peut être connecté à l'ordinateur.
- L'application LaCie RAID Manager v2.5 doit être installée sur l'ordinateur.

Installation de la mise à jour du firmware

1. Ouvrez une session administrateur sur l'ordinateur.
2. Vérifiez que le logiciel LRM 2.5 est bien installé.
3. Téléchargez l'outil de mise à jour correspondant à votre périphérique et décompressez le fichier.
 - [5big_RaidFw1058_updater v1.2 pour macOS](#)

- [8big_RaidFw1058_updater v1.2 pour macOS](#)
4. Double-cliquez sur le fichier « Update_firm.command ».
 5. Saisissez votre mot de passe administrateur.
 6. Observez la progression de la mise à jour du firmware :

```

seagatelab — Update_firm.command — testcli • Update_firm.command — 80x...
Last login: Tue Nov 21 16:29:49 on ttys000
/Users/seagatelab/Desktop/8big_RaidFw1058_Updater\ v1.1/Update_firm.command ; exit;
Seagates-MacBook-Pro:~ seagatelab$ /Users/seagatelab/Desktop/8big_RaidFw1058_Updater\ v1.1/Update_firm.command ; exit;
Password:
bridge test cli version 1.0.0.10
bridge version 1.0.0.31
start to update fw : 8big_firmware_1058.bin
Percentage : 1
Percentage : 10
Percentage : 10
Percentage : 10
Percentage : 10
Percentage : 12
Percentage : 18
Percentage : 21
Percentage : 26
Percentage : 29
Percentage : 35
Percentage : 38
Percentage : 43

```

7. Vous recevrez un message vous indiquant la fin du processus :

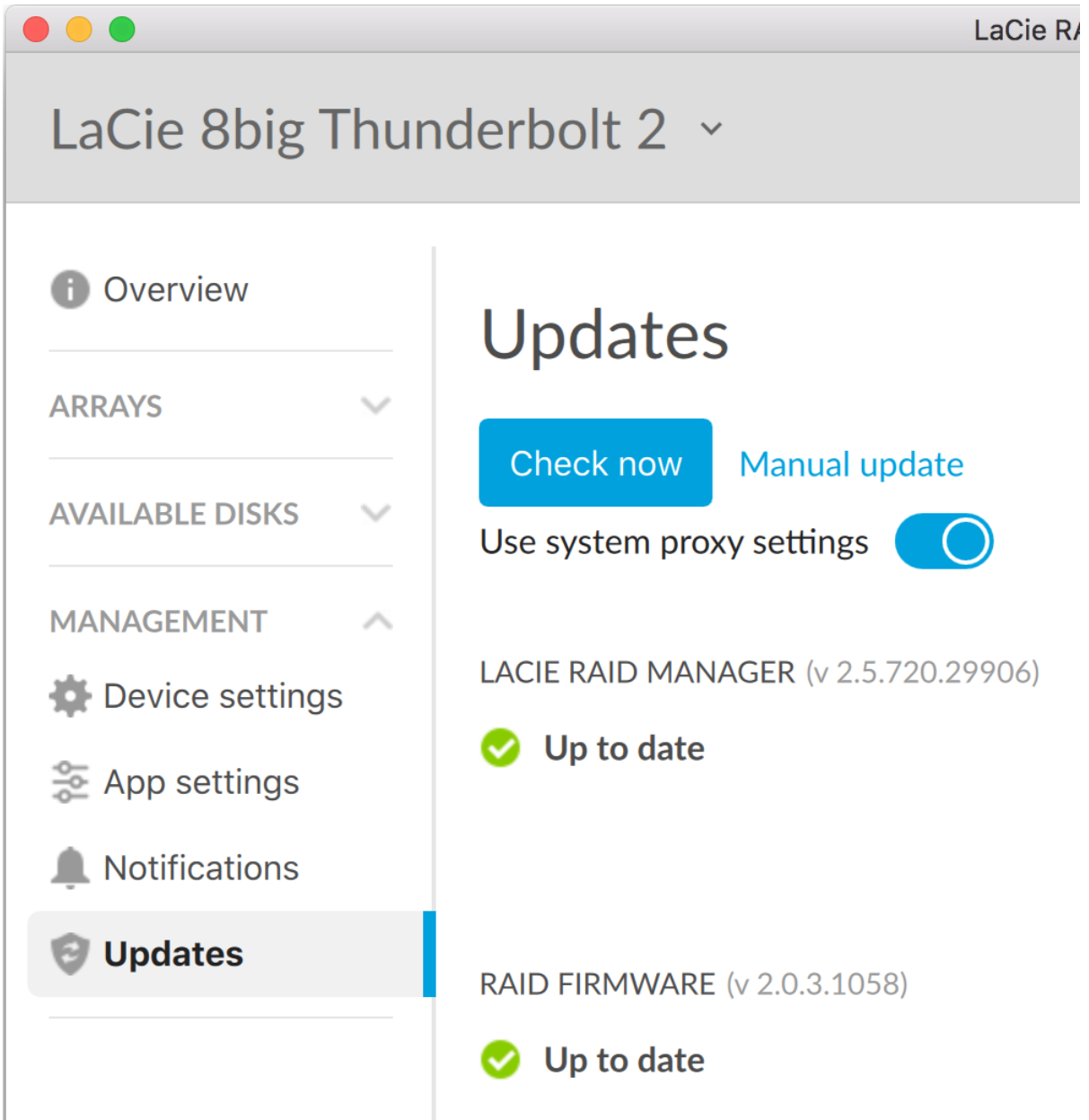
```

Percentage : 100
Percentage : 0
logout
Saving session...
...copying shared history...
...saving history...truncating history files...
...completed.

[Process completed]

```

8. Fermez l'outil et lancez LaCie RAID Manager.
9. Vous remarquerez que votre périphérique est désormais détecté.
10. Pour vérifier la version du firmware, cliquez sur l'onglet Mises à jour sous LaCie RAID Manager :




 Overview

ARRAYS 

AVAILABLE DISKS 

MANAGEMENT 

 Device settings

 App settings

 Notifications

 **Updates**

Updates

[Check now](#)

[Manual update](#)

Use system proxy settings

LACIE RAID MANAGER (v 2.5.720.29906)

 **Up to date**

RAID FIRMWARE (v 2.0.3.1058)

 **Up to date**

Connexion à LaCie RAID Manager

Administrateurs

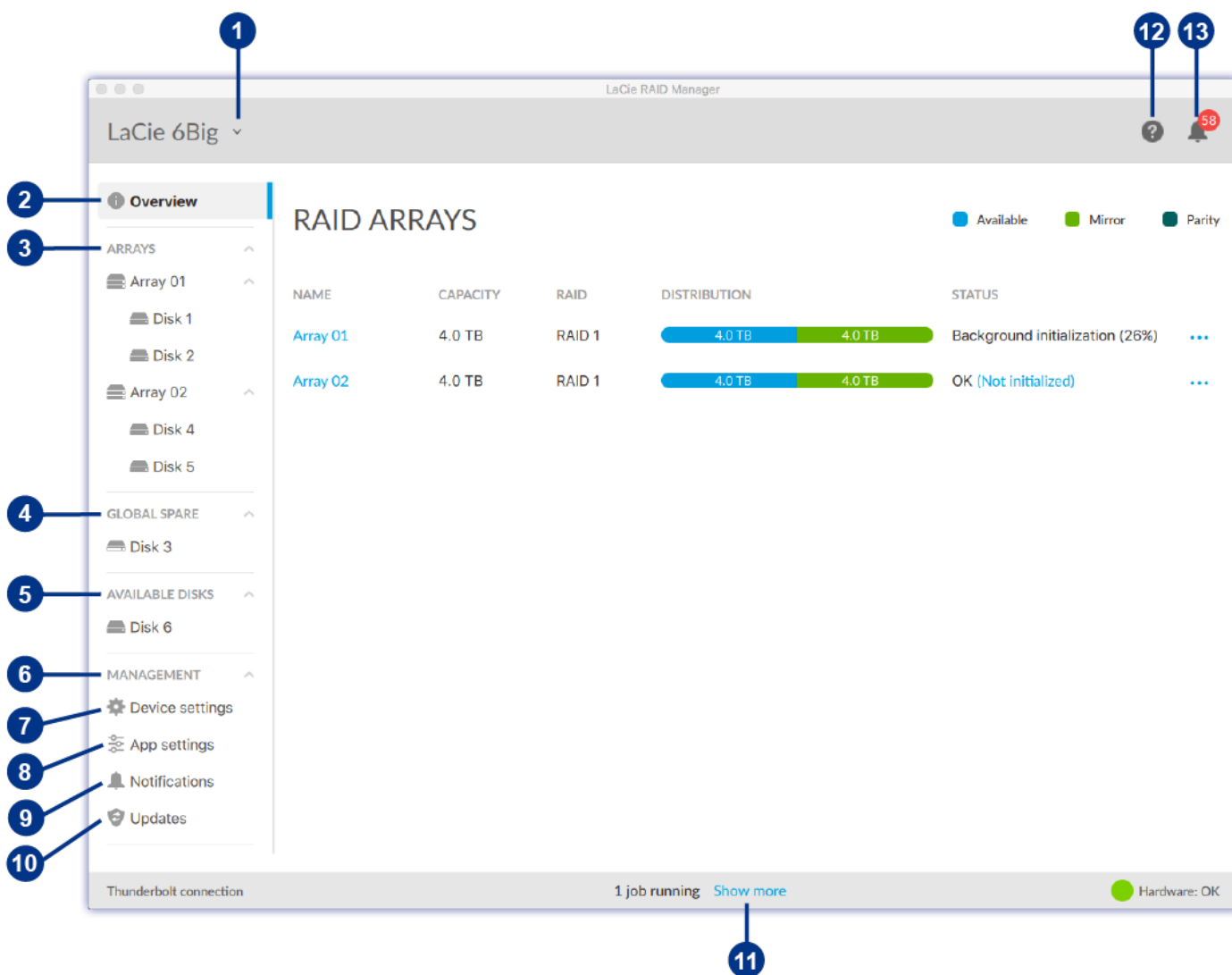
Les utilisateurs qui bénéficient de droits d'administrateur sur l'ordinateur peuvent lancer LaCie RAID Manager sans se connecter à l'application.

Utilisateurs

LaCie RAID Manager demande les identifiants de l'administrateur lorsque l'application est lancée par un utilisateur qui bénéficie de droits d'utilisateur standard sur l'ordinateur. L'administrateur de l'ordinateur est tenu de lancer l'application en vue de la préparer pour l'utilisateur.

Configuration des matrices et maintenance

L'application LaCie RAID Manager est dotée d'une interface intuitive qui permet de configurer et d'assurer l'intégrité des matrices et des disques de tous vos périphériques LaCie à disques multiples.



1 **Périphérique** Sélectionnez un périphérique connecté.

2 **Présentation** Créez ou supprimez une matrice, puis affichez la configuration RAID actuelle.

3	Matrices	Affichez et gérez votre matrice et vos disques.
4	Disque de rechange global	Affichez les disques utilisés comme disques de rechange globaux.
5	Disques disponibles	Affichez les disques disponibles pour une configuration RAID.
6	Gestion	Affichez les onglets de gestion.
7	Paramètres du périphérique	Enregistrez votre périphérique et modifiez ses paramètres.
8	Paramètres de l'application	Modifiez les paramètres de l'application LaCie RAID Manager.
9	Notifications	Affichez les événements du périphérique, téléchargez le journal d'événements et configurez des alertes par e-mail.
10	Mises à jour	Recherchez les mises à jour de l'application LaCie RAID Manager et du firmware de votre périphérique (connexion Internet requise).
11	Tâches	Affichez les messages associés aux activités exécutées en arrière-plan.
12	Info	Rendez-vous sur la page d'assistance de LaCie RAID Manager (connexion Internet requise).
13	Récent	Affichez une liste récente des opérations et événements de votre périphérique.

LaCie RAID Manager pour périphériques 2 baies

Les fonctions et les options de LaCie RAID Manager diffèrent considérablement pour les périphériques qui comptent uniquement deux disques durs. Exemples de produits :

- LaCie 2big Dock Thunderbolt 3
- LaCie Rugged RAID Pro

Pour tout complément d'informations sur l'utilisation de LaCie RAID Manager avec des périphériques à deux disques, reportez-vous à la section [LaCie RAID Manager pour périphériques 2 baies](#).

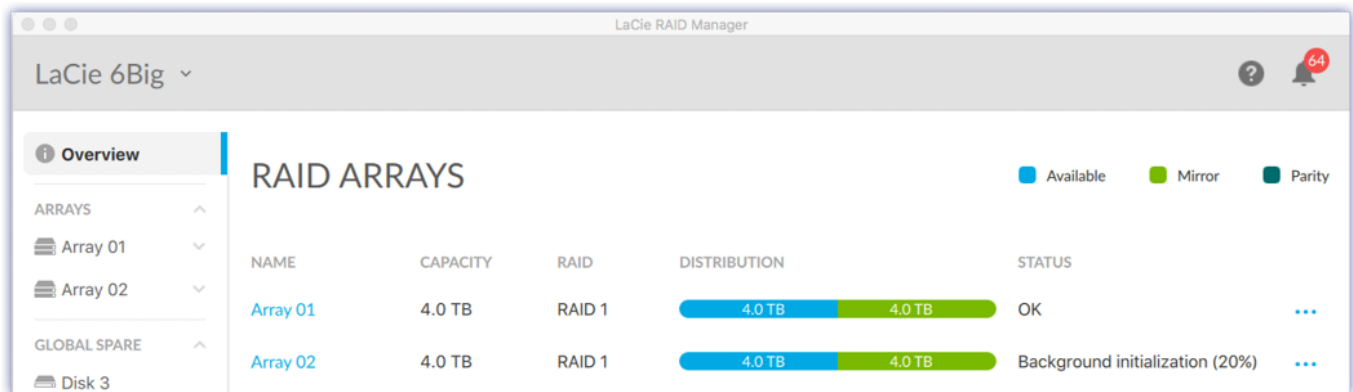
Sélectionner un périphérique

Si votre ordinateur est connecté à plusieurs périphériques compatibles, cliquez sur la flèche et sélectionnez le périphérique que vous souhaitez gérer.

Si le périphérique n'est pas répertorié, sélectionnez [Rechercher de nouveaux périphériques](#) afin que LaCie RAID Manager lance une recherche des nouveaux périphériques connectés à votre ordinateur.

Afficher la matrice

Lorsqu'un périphérique compatible avec une matrice est connecté à votre ordinateur, l'onglet Présentation offre une synthèse des informations sur les matrices.



Afficher les détails de la matrice

Vous pouvez afficher des informations détaillées sur une matrice :

Identifiant

Niveau RAID

État

Bloc de disques

Taille de bande

État du cache de la matrice

État du cache du disque

Pour afficher des informations détaillées sur une matrice, procédez comme suit :

Sous l'onglet Présentation

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur l'icône Plus **...** située en regard d'une matrice.
3. Sélectionnez [Info](#).

À partir du menu Matrices

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur [Détails de la matrice](#).

Créer une matrice

Vous pouvez créer une matrice lorsque deux disques durs (ou plus) du périphérique sont répertoriés dans le menu Disques disponibles sur la barre latérale. Au moment de créer une matrice, deux options s'offrent à vous :

Rapide LaCie RAID Manager crée automatiquement une matrice en fonction du nombre de disques disponibles. Une seule matrice RAID 1 est créée si seuls deux disques sont disponibles. Si le nombre de disques disponibles est plus important, une seule matrice RAID 5 est créée. De plus, LaCie RAID Manager procédera automatiquement à :

- l'activation du cache du disque pour optimiser ses performances,
- une initialisation rapide de la matrice.

Personnalisé Vous choisissez le mode de configuration de la matrice, notamment :

- les disques durs à inclure dans la matrice,
- le niveau RAID,
- le nom de la matrice,
- le disque de rechange,
- le paramétrage du cache du disque,
- la taille de bande,
- le type d'initialisation.

Création d'une matrice rapide

Pour créer une matrice rapide :

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur [Créer une matrice](#).
3. Sélectionnez [Rapide](#) et cliquez sur le bouton [Suivant](#).

4. Examinez le récapitulatif, puis cliquez sur le bouton [Terminer](#).

Après avoir créé une matrice, votre système d'exploitation vous invite à initialiser et à formater la matrice. Suivez les invites à l'écran pour formater la matrice.

Création d'une matrice personnalisée

Pour créer une matrice personnalisée :

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur [Créer une matrice](#).
3. Sélectionnez [Personnalisé](#) et cliquez sur le bouton [Suivant](#).

Choisir un niveau RAID

1. Sélectionnez les disques durs à inclure dans la matrice.
2. Sélectionnez un niveau RAID.
3. Cliquez sur le bouton [Suivant](#).

Configurer un RAID

1. Attribuez un nom à la [matrice](#).
2. Paramétrez l'option [Formatage automatique](#). Si cette option est activée, LaCie RAID Manager formate automatiquement les disques durs après avoir créé la matrice en fonction du format permettant d'optimiser le niveau de performances du système d'exploitation (NTFS pour Windows ou HFS+ pour macOS).
3. Paramétrez l'option [Disque de rechange](#). Si cette option est activée, l'un des disques sera utilisé comme disque de rechange dédié de la matrice. (par défaut = désactivé)
4. Paramétrez l'option [Cache du disque](#). Si vous activez le cache du disque, vous optimisez les performances, mais vous augmentez le risque de perdre des données en cas de coupure d'électricité ou d'erreurs système. Si vous désactivez le cache du disque, vous limitez le risque de perdre des données, mais les performances peuvent être ralenties. (par défaut = activé)
5. Sélectionnez une [taille de bande](#). Les bandes de tailles importantes sont souvent utilisées pour la copie de fichiers volumineux tels que des vidéos, des graphiques haut de gamme et des fichiers audio. Les bandes de taille inférieure sont généralement utilisées pour les petits fichiers tels que les fichiers texte, les documents et les ressources en ligne.
6. Choisissez un type de processus d'initialisation :

Aucun	: rien n'est mis en œuvre pour corriger d'éventuels secteurs défectueux. La matrice est disponible immédiatement. Déconseillé en raison du risque d'altération des données.
-----------------------	---

Rapide	: correction d'éventuelles erreurs de secteur sous réserve d'un minimum d'efforts. La matrice est disponible immédiatement. Déconseillé en raison du risque d'altération des données.
------------------------	---

En arrière-plan : correction des erreurs de secteur qui peuvent entraîner une altération des données. Un processus d'initialisation en arrière-plan peut durer plusieurs heures selon la capacité de la matrice ; mais, dans la mesure où le processus s'exécute en arrière-plan, vous pouvez écrire de nouvelles données sur la matrice en cours d'initialisation.

En avant-plan Correction des erreurs de secteur qui peuvent entraîner une altération des données. Plus rapide qu'un processus d'initialisation en arrière-plan, mais il est impossible d'écrire de nouvelles données sur la matrice en cours d'initialisation.

Pour obtenir une description des matrices personnalisées au choix, voir

Disque de rechange
Cache
Taille de bande
Type d'initialisation

Après avoir créé une matrice, votre système d'exploitation vous invite à initialiser et à formater la matrice. Pour procéder au formatage, respectez les instructions de votre système d'exploitation.

! **Remarque concernant plusieurs matrices sur le périphérique LaCie 12big Thunderbolt 3** : Si vous envisagez de créer plusieurs matrices, il est déconseillé d'utiliser des disques consécutifs dans une même matrice. Une matrice qui compte des disques consécutifs peut entraîner un ralentissement des performances. Exemple : évitez de créer une matrice avec les disques 1, 2, 3 et 4. Créez plutôt une matrice avec les disques 1, 3, 5 et 7. Vous pouvez ensuite utiliser les disques 2, 4, 6, 8 et 10 pour la matrice suivante.

Suppression d'une matrice

Avertissement : Si vous supprimez une matrice, vous supprimez toutes les données qu'elle contient. Une fois la matrice supprimée, les données ne peuvent pas être récupérées à partir du périphérique de stockage LaCie.

! **Avertissement** : Veillez à toujours sauvegarder vos données avant de supprimer une matrice.

Pour supprimer une matrice, adoptez l'une des méthodes suivantes :

Sous l'onglet Présentation

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur l'icône Plus **...** située en regard d'une matrice.
3. Sélectionnez **Supprimer**.

4. Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez supprimer la matrice. Suivez toutes autres instructions spécifiques à votre périphérique.

À partir du menu Matrices

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur le bouton [Gérer](#).
4. Cliquez sur [Supprimer](#).
5. Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez supprimer la matrice. Suivez toutes autres instructions spécifiques à votre périphérique.



Le processus de suppression peut prendre plusieurs minutes. Ne débranchez pas et ne mettez pas hors tension le périphérique pendant que LaCie RAID Manager supprime la matrice. Le bouton [Créer une matrice](#) situé au niveau de l'onglet Présentation sera activé à l'issue du processus de suppression.



Si vous supprimez la matrice, vous supprimerez également le formatage des disques. Votre système d'exploitation vous invitera à initialiser les disques disponibles. Il est recommandé d'annuler ou d'ignorer ces messages d'invite.

Création d'un disque de rechange

LaCie RAID Manager permet d'attribuer des disques de rechange de deux manières :

Disque de rechange dédié

Les disques de rechange dédiés sont utilisés exclusivement pour la reconstruction d'une matrice spécifique.

Disque de rechange global

Les disques de rechange globaux peuvent être utilisés par toutes les matrices. Vous pouvez uniquement créer un disque de rechange global si vous disposez au moins de deux matrices.

Créer un disque de rechange dédié

Pour créer un disque de rechange, l'un des disques ne doit pas être affecté à une matrice.

Nouvelle matrice

Vous pouvez créer un disque de rechange dédié au moment où vous créez une matrice personnalisée. Voir [Créer une matrice personnalisée](#).

Matrice existante

Pour ajouter un disque de rechange dédié dans une matrice existante, adoptez l'une des méthodes suivantes :

Sous l'onglet Présentation

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur l'icône Plus **...**.
3. Sélectionnez [Ajouter un disque de rechange](#).
4. Sélectionnez le disque que vous souhaitez ajouter comme disque de rechange. Cliquez sur [Ajouter](#).

À partir du menu Disques disponibles

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Disques disponibles.
2. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
3. Sélectionnez [Ajouter un disque de rechange](#).
4. Cliquez sur [Au choix](#) et sélectionnez une matrice dans le menu.
5. Cliquez sur [Appliquer](#).

À partir du menu Matrices

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur le bouton [Gérer](#).
4. Cliquez sur [Ajouter un disque de rechange](#).
5. Sélectionnez le disque que vous souhaitez ajouter comme disque de rechange. Cliquez sur [Ajouter](#).

Créer un disque de rechange global

Vous pouvez uniquement créer un disque dur de rechange global si vous disposez au moins de deux matrices. Pour créer un disque de rechange, l'un des disques ne doit pas être affecté à une matrice.

Pour ajouter un disque de rechange global :


1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Disques disponibles.
2. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
3. Sélectionnez [Ajouter un disque de rechange](#).
4. Cliquez sur [Au choix](#) et sélectionnez [Disque de rechange global](#) dans le menu.
5. Cliquez sur [Appliquer](#).

Supprimer un disque de rechange

Vous pouvez supprimer un disque de rechange dédié ou global afin qu'il puisse être utilisé dans une matrice.

Supprimer un disque de rechange dédié

Pour supprimer d'un disque de rechange dédié :

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur le symbole Développer  pour afficher les disques de la matrice.
3. Un disque de rechange dédié est signalé par la mention (rechange). Cliquez sur le disque de rechange pour le mettre en surbrillance.
4. Cliquez sur [Supprimer comme disque de rechange](#).
5. Cliquez sur [Appliquer](#).
6. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur [Supprimer](#).

Supprimer un disque de rechange global


Pour supprimer un disque de rechange global :

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Disque de rechange global.
2. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
3. Sélectionnez [Supprimer comme disque de rechange global](#).
4. Cliquez sur [Appliquer](#).
5. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur [Supprimer](#).

Mise à niveau d'un RAID

Les RAID peuvent être mis à niveau pour renforcer la protection des données et gagner en performances. Vous pouvez, par exemple, mettre à niveau une matrice RAID 1 en matrice RAID 5 si plusieurs disques sont disponibles dans le boîtier.

Pour modifier le niveau RAID d'une matrice :

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur l'icône Plus .
3. Sélectionnez [Mettre à niveau](#).

Mise à niveau d'un RAID

1. Sélectionnez un ou plusieurs disques à utiliser dans la matrice mise à niveau.
2. Sélectionnez le niveau RAID souhaité pour améliorer la matrice.
3. Cliquez sur [Suivant](#).
4. Examinez le récapitulatif, puis cliquez sur le bouton [Terminer](#).

Le processus de mise à niveau démarre. Vous pouvez utiliser la matrice durant cette mise à niveau, mais un ralentissement des performances peut être constaté.

Ajout d'un disque disponible dans une matrice existante

Vous pouvez ajouter un disque disponible à une matrice tant qu'un processus d'initialisation ou de mise à niveau n'est pas en cours.

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Disques disponibles.
2. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
3. Sélectionnez [Ajouter à la matrice](#).
4. Cliquez sur [Au choix](#) et sélectionnez une matrice dans le menu.
5. Cliquez sur [Appliquer](#).

Vous pouvez utiliser la matrice durant cette mise à niveau, mais un ralentissement des performances peut être constaté.

Initialisation d'une matrice

Au moment de créer une matrice personnalisée, vous avez 4 possibilités au choix s'agissant du processus d'initialisation : Aucun, Rapide, Arrière-plan et Avant-plan. Voir [Créer une matrice personnalisée](#).

Vous pouvez également initialiser une matrice dans le cadre de la maintenance. Seul un processus d'initialisation en arrière-plan est possible pour une matrice existante.

! **Attention :** Veillez à sauvegarder vos fichiers avant de lancer un processus d'initialisation sur une matrice existante. Les fichiers de la matrice qui sont antérieurs au processus d'initialisation en arrière-plan seront supprimés. Vous pouvez en revanche écrire de nouvelles données en cours d'initialisation.

Exécution ou planification d'un processus d'initialisation en arrière-plan

Pour exécuter ou planifier un processus d'initialisation en arrière-plan, adoptez l'une des méthodes suivantes :

Sous l'onglet Présentation

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Dans la colonne Statut, cliquez sur [\(Pas initialisé\)](#).
3. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur [Initialiser](#).

À partir du menu Matrices

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur l'onglet [Maintenance](#) et sélectionnez [Initialisation en arrière-plan](#).
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 1. Cliquez sur [Exécuter](#) pour lancer immédiatement un processus d'initialisation en arrière-plan.
 2. Cliquez sur [Planifier](#) pour programmer un processus d'initialisation. Sélectionnez une date et une heure, puis cliquez sur [Créer](#).

Vérification de la matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification de cohérence

L'utilitaire de vérification de cohérence recherche les secteurs défectueux dans la matrice qui peuvent conduire à l'altération des données. Il identifie et recense les secteurs défectueux, mais ne les répare pas dans la mesure où la réparation de la matrice peut impliquer des modifications au niveau des données et entraîner la perte d'une partie des données.

Vos données sont en sécurité durant une procédure de vérification de cohérence dans la mesure où il s'agit d'un processus non-destructif. Vous pouvez utiliser la matrice en cours de vérification de la cohérence, mais les tâches en cours sur les autres disques peuvent être ralenties.

Pour exécuter une analyse visant à réparer les secteurs défectueux, reportez-vous à la section Réparation de la matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification et de résolution des problèmes de cohérence.

i Important : Vous pouvez lancer une procédure de vérification de cohérence sur une matrice qui a fait l'objet d'une initialisation complète (en arrière-plan ou en avant-plan). Vous ne pouvez pas lancer une vérification de cohérence sur des matrices sans initialisation ou ayant fait l'objet d'une initialisation rapide.

Il n'est pas possible de lancer une procédure de vérification de cohérence dans les cas suivants :

- RAID en cours de mise à niveau,
- Tâche en cours d'exécution sur un autre disque,
- Matrice dégradée, endommagée ou partiellement optimisée uniquement.

Exécution ou planification d'une procédure de vérification de cohérence

Pour initier une procédure de vérification de cohérence :

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur l'onglet [Maintenance](#) et sélectionnez [Vérification de cohérence](#).

4. Effectuez l'une des opérations suivantes :

1. Cliquez sur [Exécuter](#) pour lancer immédiatement une procédure de vérification de cohérence.
2. Cliquez sur [Planifier](#) pour programmer une procédure de vérification de cohérence. Sélectionnez une date et une heure, puis cliquez sur [Créer](#).

Réparation de la matrice à l'aide de l'utilitaire de vérification et de résolution des problèmes de cohérence

L'utilitaire de vérification et de résolution des problèmes de cohérence recherche les secteurs défectueux dans la matrice, puis les corrige. Si cette opération est généralement sans risque, les données peuvent néanmoins être perdues en partie ou en totalité dans la mesure où la correction des erreurs de secteur implique des modifications au niveau de la matrice.



Vous pouvez lancer une procédure de vérification de cohérence sur une matrice qui a fait l'objet d'une initialisation complète (en arrière-plan ou en avant-plan). Vous ne pouvez pas lancer une procédure de vérification de cohérence sur des matrices sans initialisation ou ayant fait l'objet d'une initialisation rapide.

Il n'est pas possible de lancer une procédure de vérification de cohérence dans les cas suivants :

- RAID en cours de mise à niveau,
- Tâche en cours d'exécution sur un autre disque,
- Matrice dégradée, endommagée ou partiellement optimisée uniquement.

Exécution ou planification d'une procédure de vérification et de résolution des problèmes de cohérence

Pour lancer une procédure de vérification et de résolution des problèmes de cohérence :

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur l'onglet [Maintenance](#) et sélectionnez [Vérification et résolution des problèmes de cohérence](#).
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 1. Cliquez sur [Exécuter](#) pour lancer immédiatement une procédure de vérification et de résolution des problèmes de cohérence.
 2. Cliquez sur [Planifier](#) pour programmer une procédure de vérification et de résolution des problèmes de cohérence. Sélectionnez une date et une heure, puis cliquez sur [Créer](#).

Afficher les détails du disque

Vous pouvez afficher des informations détaillées sur un disque :

Identifiant

Type

Modèle

État

Vitesse actuelle

Identifiant du
périphérique


Prise en charge
des
fonctionnalités

Numéro de série

Version du
firmware

Pour afficher les détails du disque :

À partir du menu Matrices

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur le symbole Développer  situé en regard d'une matrice pour afficher les disques.
3. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
4. Cliquez sur [Détails](#).

À partir du menu Disque de rechange global ou Disques disponibles

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Disques de rechange global ou Disques disponibles.
2. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
3. Cliquez sur [Détails](#).


Vérification des disques d'une matrice

Vous pouvez vérifier l'intégrité des disques durs dans une matrice.



Vous pouvez uniquement vérifier les disques intégrés à une matrice. Les disques de rechange globaux qui n'appartiennent pas à une matrice (disques disponibles) ne peuvent pas faire l'objet d'une vérification.


Pour vérifier un disque dans une matrice :

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur l'icône Développer  pour afficher les disques de la matrice.
3. Cliquez sur un disque pour le mettre en surbrillance.
4. Cliquez sur [Vérifier le disque](#).

Vérifier les paramètres du cache

Vous pouvez activer/désactiver les paramètres du cache de la matrice et du disque sous l'onglet Présentation.

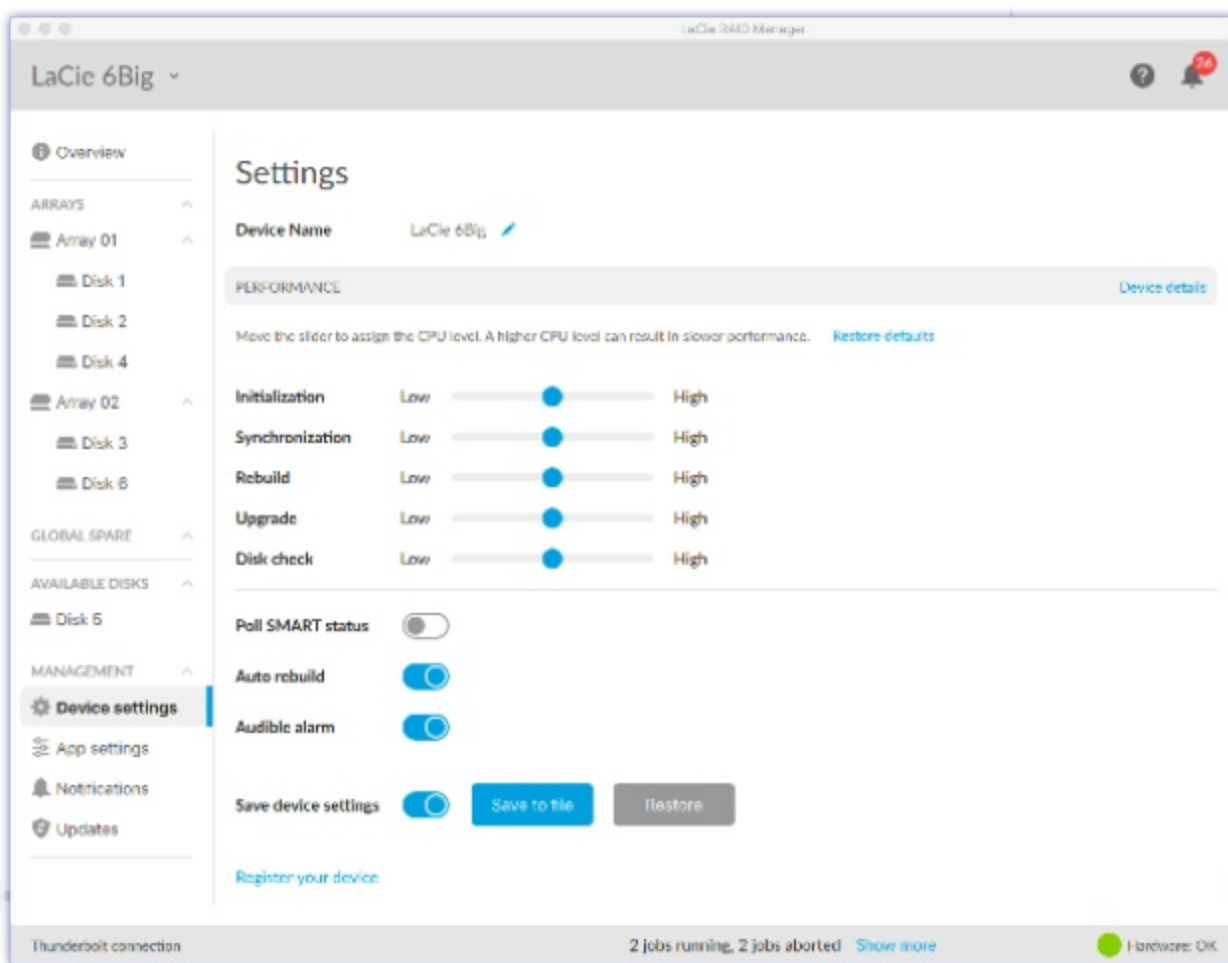
Pour modifier les paramètres du cache :

1. Cliquez sur l'onglet Présentation.
2. Cliquez sur l'icône Plus  située en regard d'une matrice.
3. Cliquez sur [Cache de la matrice](#) ou [Cache du disque](#).

Gestion des périphériques et des applications


Paramètres du périphérique

Cliquez sur l'onglet Paramètres du périphérique sur la barre latérale pour afficher les informations détaillées et les paramètres du périphérique sélectionné.



Modifier le nom du périphérique

Pour modifier le nom de votre périphérique :

1. Cliquez sur l'icône Modifier  située en regard du nom du périphérique.
2. Saisissez un nouveau nom dans le champ de modification (jusqu'à 19 caractères).

3. Appuyez sur Entrée.

Afficher les détails du périphérique

Cliquez sur Détails du périphérique pour en savoir plus sur votre matériel.

Version du firmware

Version du bootloader

Version du pilote

Version du fournisseur

Version du fournisseur intermédiaire

Identifiant du périphérique

Identifiant du périphérique intermédiaire

Nombre de ports

RAID pris en charge

Taille de bande prise en charge

Disques maxi./périphérique

Numéro de série

Définir une priorité de traitement

Le processeur RAID de votre périphérique accorde, par défaut, le même niveau de priorité à toutes les actions. Vous pouvez modifier le niveau de priorité de certaines actions. Vous pouvez, par exemple, accorder un faible niveau de priorité au processus d'initialisation en journée et, en revanche, définir un haut niveau de priorité la nuit.

Déplacez le curseur pour procéder aux réglages de votre choix.



Si vous déplacez plusieurs curseurs sur Élevé, vous risquez de constater un ralentissement des performances de toutes les matrices associées au périphérique LaCie.

Modifier le paramétrage de l'état de l'interrogation SMART

La technologie SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology ou technologie SMART d'auto-surveillance, d'analyse et de rapport) est un système de surveillance du matériel qui permet d'évaluer la

fiabilité d'un disque selon différents indicateurs. Lorsque l'option [État de l'interrogation SMART](#) est activée, LaCie RAID Manager collecte des informations sur chaque disque dur du boîtier, notamment le numéro du modèle, sa capacité et le statut SMART. Le statut SMART est fourni à titre d'information uniquement lors du diagnostic des disques durs.



L'activation du statut SMART peut entraîner un ralentissement des performances du système.

Si cette option est activée, vous pouvez afficher des informations détaillées SMART sur chaque matrice.

1. Sur la barre latérale, ouvrez le menu Matrices.
2. Cliquez sur une matrice pour la mettre en surbrillance.
3. Dans la colonne SMART, cliquez sur [Détails](#).

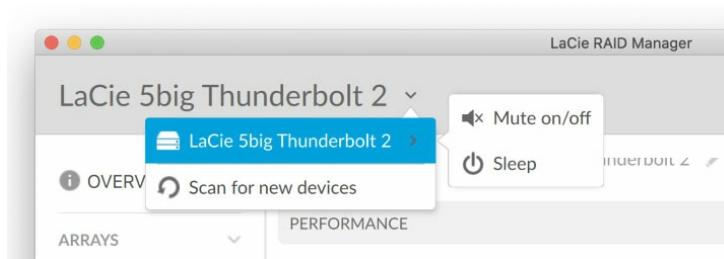
Modifier le paramétrage de l'option Reconstruction automatique

Si la fonction [Reconstruction automatique](#) est activée, le périphérique reconstruit automatiquement une matrice dégradée dès qu'un disque dur de rechange est disponible. Le processus de reconstruction ne peut pas démarrer en l'absence de disques durs de rechange dédiés ou globaux.

Modifier le paramétrage de l'option Alarme sonore

Si l'option [Alarme sonore](#) est activée, le périphérique émet des avertissements sonores en cas d'événement critique (ex. : panne d'un disque dur ou température élevée). Pour obtenir la liste des événements à l'origine du déclenchement d'un avertissement sonore, reportez-vous au Guide de l'utilisateur du périphérique.

Utilisez le sélecteur de périphériques en haut de la page pour accéder aux paramètres des alarmes sonores :



LaCie 5big Thunderbolt 2 : Vous devez utiliser le sélecteur de périphériques pour modifier les paramètres des alarmes sonores.

Enregistrer les paramètres du périphérique

Vous pouvez enregistrer une copie du paramétrage du périphérique sur votre ordinateur ou une solution de stockage. En cas de réinitialisation du périphérique, vous pouvez restaurer les paramètres du périphérique à partir du fichier sauvegardé.

Pour enregistrer les paramètres de votre périphérique :

1. Vérifiez que l'option [Enregistrer les paramètres du périphérique](#) est activée. Cliquez sur [Enregistrer dans le fichier](#).
2. Définissez le nom et l'emplacement du fichier de configuration LaCie.
3. Cliquez sur [Enregistrer](#).

Pour restaurer les paramètres de votre périphérique :

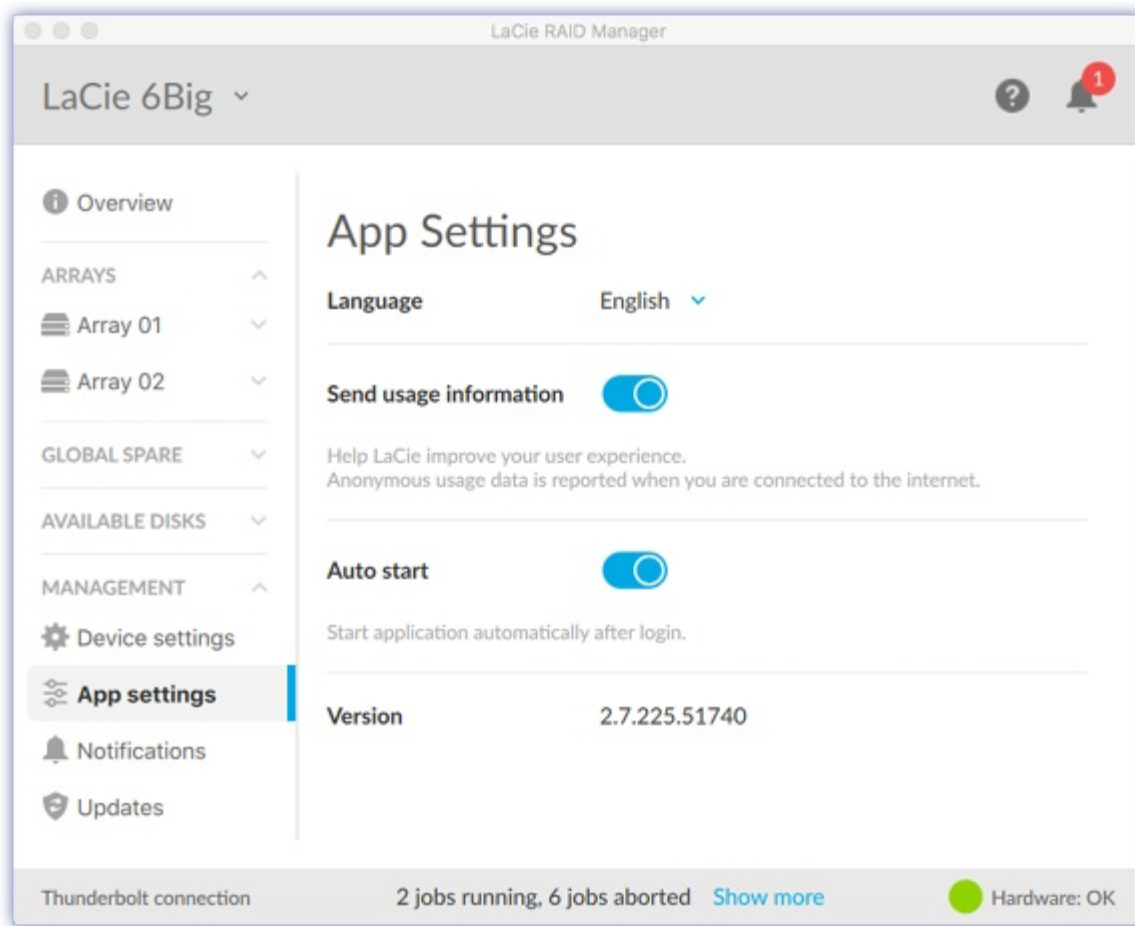
1. Vérifiez que l'option [Enregistrer les paramètres du périphérique](#) est activée. Cliquez sur [Restaurer](#).
2. Ouvrez le dossier d'enregistrement du fichier de configuration LaCie et sélectionnez le fichier.
3. Cliquez sur [Ouvrir](#).

Enregistrer le périphérique

Cliquez sur [Enregistrer votre périphérique](#) pour accéder à la page Enregistrement produit de LaCie. Connexion Internet requise.

Paramètres de l'application

Cliquez sur l'onglet [Paramètres de l'application](#) sur la barre latérale pour modifier les paramètres de l'application LaCie RAID Manager.



Modifier le paramétrage de la langue

Ouvrez le menu déroulant [Langue](#) pour sélectionner la langue de votre choix.

Envoyer des informations sur l'utilisation

Lorsque l'option [Envoyer des informations sur l'utilisation](#) est activée, l'application LaCie RAID Manager est autorisée à envoyer des données d'utilisation anonymes afin d'aider LaCie à améliorer l'expérience utilisateur.

Modifier le paramétrage de l'option Démarrage automatique

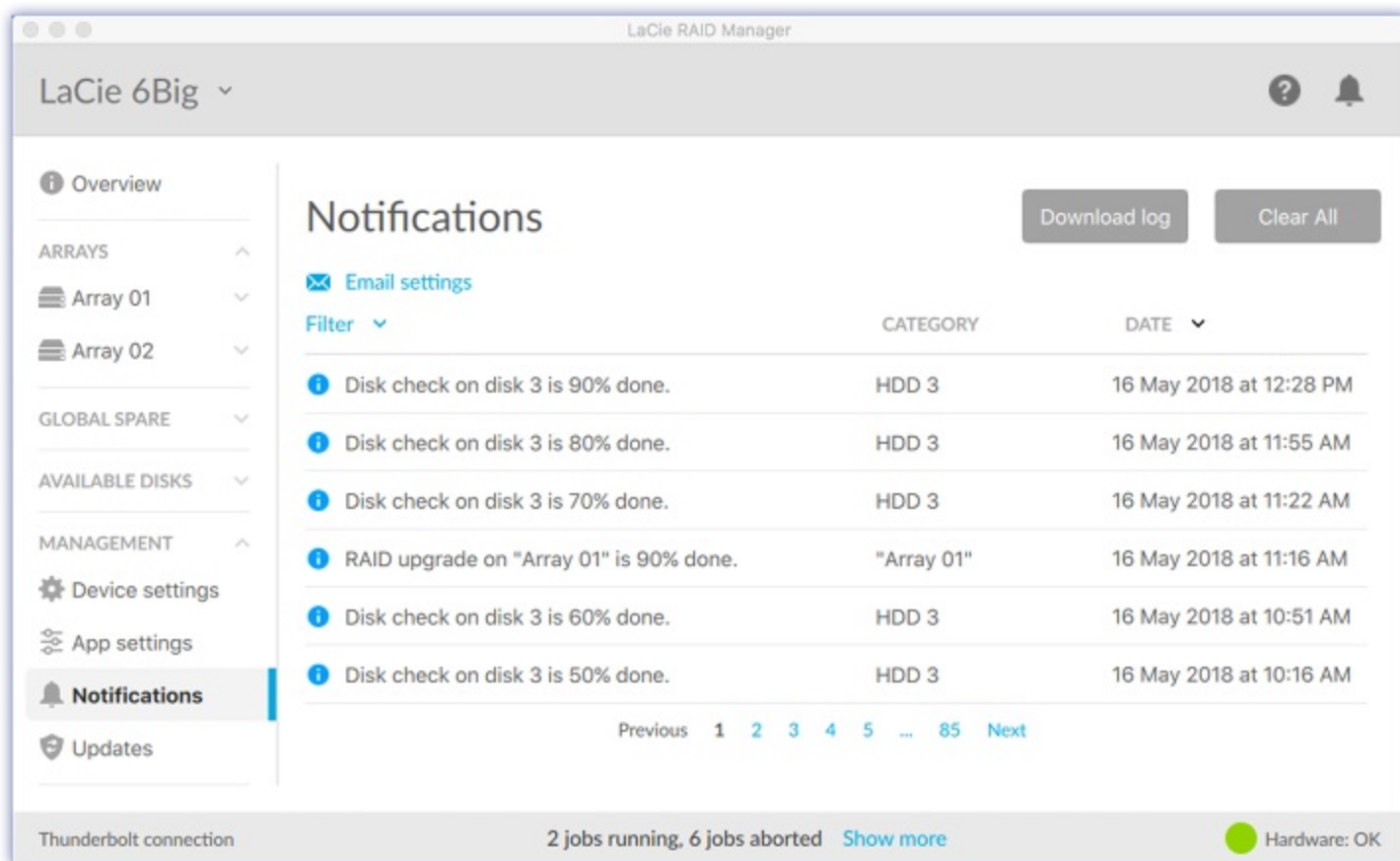
Lorsque l'option [Démarrage automatique](#) est activée, LaCie RAID Manager démarre automatiquement dès que vous ouvrez une session sur votre ordinateur. Si cette option est désactivée, vous devez démarrer LaCie RAID Manager manuellement.

Afficher la version de l'application

La version de LaCie RAID Manager installée est indiquée sur la page de l'application.

Notifications

Cliquez sur l'onglet [Notifications](#) sur la barre latérale pour afficher les événements du périphérique, télécharger le journal d'événements et configurer des alertes par e-mail.



The screenshot shows the LaCie RAID Manager application window. The title bar reads 'LaCie RAID Manager'. The main window title is 'LaCie 6Big'. The left sidebar contains the following menu items: Overview, ARRAYS (with sub-items Array 01 and Array 02), GLOBAL SPARE, AVAILABLE DISKS, MANAGEMENT (with sub-items Device settings, App settings, Notifications, and Updates). The 'Notifications' section is active, displaying a list of notifications. At the top right of this section are 'Download log' and 'Clear All' buttons. The notification list has columns for 'Filter', 'CATEGORY', and 'DATE'. The notifications are as follows:

Filter	CATEGORY	DATE
Disk check on disk 3 is 90% done.	HDD 3	16 May 2018 at 12:28 PM
Disk check on disk 3 is 80% done.	HDD 3	16 May 2018 at 11:55 AM
Disk check on disk 3 is 70% done.	HDD 3	16 May 2018 at 11:22 AM
RAID upgrade on "Array 01" is 90% done.	"Array 01"	16 May 2018 at 11:16 AM
Disk check on disk 3 is 60% done.	HDD 3	16 May 2018 at 10:51 AM
Disk check on disk 3 is 50% done.	HDD 3	16 May 2018 at 10:16 AM

At the bottom of the notification list, there are navigation links: 'Previous', '1', '2', '3', '4', '5', '...', '85', 'Next'. The bottom status bar shows 'Thunderbolt connection', '2 jobs running, 6 jobs aborted', and 'Show more'. On the right, there is a green indicator light and the text 'Hardware: OK'.

Télécharger le journal

Cliquez sur [Télécharger le journal](#) pour enregistrer sur votre ordinateur un fichier .log contenant une liste des événements associés à votre périphérique.

Effacer les notifications

Cliquez sur [Effacer tout](#) pour effacer la liste de notifications.

Modifier le paramétrage de la messagerie

LaCie RAID Manager peut vous informer par e-mail de l'état et du statut de votre périphérique. Pour vous envoyer des notifications par e-mail, votre ordinateur doit être connecté à Internet et l'application LaCie RAID Manager doit être ouverte.

Pour modifier les paramètres de la messagerie :

1. Cliquez sur [Paramètres de messagerie](#).
2. Saisissez votre adresse e-mail.
3. Sélectionnez les types de contenu pour lesquels vous souhaitez des notifications.
4. Cliquez sur [Enregistrer](#).

Serveur personnalisé

Par défaut, les e-mails sont envoyés par le serveur LaCie. Vous pouvez par ailleurs configurer l'envoi de notifications par e-mail depuis un serveur personnalisé. Des connaissances de base sur les serveurs et la gestion de réseau sont indispensables.

1. Cliquez sur [Paramètres de messagerie](#).
2. Cliquez sur la liste déroulante [Serveur de messagerie](#) et sélectionnez [Personnalisé](#).
3. Renseignez tous les champs.
4. Cliquez sur [Enregistrer](#).

Mises à jour

Cliquez sur l'onglet [Mises à jour](#) sur la barre latérale pour afficher les versions des éléments suivants :

- Firmware système
- Firmware RAID
- LaCie RAID Manager

Rechercher des mises à jour

Si vous souhaitez que l'application LaCie RAID Manager recherche des mises à jour, cliquez sur [Rechercher maintenant](#). Votre ordinateur doit être connecté à Internet pour rechercher les mises à jour disponibles.

Mises à jour manuelles

Si vous avez téléchargé une mise à jour de logiciel ou de firmware et si vous l'avez enregistrée sur votre disque dur, vous pouvez lancer une mise à jour manuelle à partir du fichier sauvegardé.

Pour lancer une mise à jour manuellement :

1. Cliquez sur [Mise à jour manuelle](#).
2. Recherchez le fichier de mise à jour et sélectionnez-le.
3. Cliquez sur [Ouvrir](#).

Utiliser les paramètres proxy du système

LaCie RAID Manager utilise la connexion Internet de votre PC ou Mac pour rechercher des mises à jour. Si

votre ordinateur utilise un serveur proxy pour se connecter à Internet, assurez-vous d'activer l'option [Utiliser les paramètres proxy du système](#).

Notifications récentes

Cliquez sur l'icône en forme de cloche sur la barre d'en-tête pour afficher la liste des événements récents.



Cliquez sur [Afficher toutes les notifications](#) pour accéder à la page Notifications.

Questions fréquemment posées

Initialisation RAID et autres tâches

Puis-je déconnecter mon ordinateur en cours de synchronisation ou d'initialisation RAID ?

Oui. Les opérations de synchronisation et d'initialisation ne sont pas interrompues lorsque l'ordinateur est déconnecté du périphérique LaCie. De même, votre périphérique LaCie peut basculer en mode d'économie d'énergie ou être arrêté en cours de synchronisation et d'initialisation. Si le boîtier contient ces disques durs, l'opération se poursuivra à la mise sous tension du périphérique.

Le processus d'initialisation est en cours depuis plusieurs jours. Le processus d'initialisation est-il bloqué ?

Si les capacités de stockage sont élevées, le processus d'initialisation peut prendre plusieurs jours et, dans certains cas, plus d'une semaine. Ceci est d'autant plus vrai dans le cas d'un processus d'initialisation en arrière-plan. Vous pouvez vérifier les paramètres du périphérique dans LaCie RAID Manager afin de déterminer si le traitement du processus d'initialisation a été défini sur Faible. Si vous réduisez le niveau de priorité accordé au traitement du processus d'initialisation, vous risquez de ralentir le processus d'initialisation tout en contribuant à améliorer les performances. Pour accélérer le processus d'initialisation, déplacez le curseur sur Élevé. En déplaçant le curseur sur Élevé, vous risquez de nuire aux performances du périphérique.

Puis-je effectuer plusieurs opérations en même temps, autrement dit procéder à la vérification d'un disque alors qu'un processus d'initialisation est en cours ?

Il convient d'exécuter une seule opération à la fois. Vous pouvez, par conséquent, exécuter un processus d'initialisation, puis une vérification du disque, mais pas en même temps. Il en est de même pour une vérification de cohérence et une mise à niveau de la matrice.

Thunderbolt 2 et les ordinateurs Windows

Ai-je besoin d'un pilote spécial pour les périphériques Thunderbolt ?

Vous devez disposer de la dernière version du firmware et du pilote Thunderbolt 2 pour utiliser un périphérique LaCie 5big Thunderbolt 2 et LaCie 8big Thunderbolt 2 avec un PC Windows. LaCie RAID Manager installe un pilote pour Thunderbolt, mais le firmware de votre ordinateur ne peut pas être mis à

jour.

LaCie 6big Thunderbolt 3/12big Thunderbolt 3 et connexions USB

[Toutes mes matrices apparaissent sous LaCie RAID Manager. Pourquoi n'apparaissent-elles pas sur mon ordinateur ?](#)

Si LaCie RAID Manager reconnaît toutes les matrices associées au périphérique, les connexions USB au disque LaCie 6big/LaCie 12big permettent d'accéder à une seule matrice depuis votre ordinateur. Créez une matrice à partir de tous les disques durs si vous accédez au disque LaCie 6big/LaCie 12big par une connexion USB. Pour accéder à plusieurs matrices, privilégiez la technologie Thunderbolt 3 pour vous connecter au disque LaCie 6big/LaCie 12big.

LaCie 12big Thunderbolt 3 et l'utilisation de disques consécutifs

[Puis-je créer plusieurs matrices sur le périphérique LaCie 12big Thunderbolt 3 en choisissant des disques consécutifs ?](#)

Si vous créez plusieurs matrices, veillez à ne pas utiliser des disques consécutifs au sein d'une même matrice. Une matrice qui compte des disques consécutifs peut entraîner un ralentissement des performances. Exemple : évitez de créer une matrice avec les disques 1, 2, 3 et 4. Créez plutôt une matrice avec les disques 1, 3, 5 et 7. Vous pouvez ensuite utiliser les disques 2, 4, 6, 8 et 10 pour la matrice suivante. Cette recommandation s'applique exclusivement aux périphériques LaCie 12big Thunderbolt 3. Elle ne vaut pas pour d'autres produits compatibles avec l'application LaCie RAID Manager.