

Sauvegardes par Internet avec Rsync



Cortex I.T.

© Cortex I.T. Labs 2001-2010



Sommaire

Introduction	3
Remarque importante concernant la terminologie.....	3
Rsync : présentation	3
Performances	4
Conseils et FAQ	6
Pour un fonctionnement optimal, suivez les conseils ci-dessous.....	6
Y a-t-il une limite concernant la taille et le nombre de fichiers ?	6
Pourquoi est-il préférable de synchroniser directement le système de fichiers et non un fichier bkf ?	6
Les attributs des fichiers sont-ils conservés ?	6
Peut-on sauvegarder les bases de données MS Exchange et SQL avec Rsync ?	7
Les données sont-elles compressées et cryptées ?.....	8
Peut-on utiliser Rsync pour synchroniser des images disque hors site ?	8
Y a-t-il des inconvénients à utiliser un périphérique NAS dédié en tant qu'hôte ?.....	8
Hôtes Rsync	9
Mode Daemon vs Rsync sur SSH	9
Utilisation d'un hôte Rsync sous Windows	10
Prérequis	10
Installation de CopSSH et cwRsync :	10
Activation d'un utilisateur	10
Configuration du client BackupAssist avec un hôte Windows	11
Utilisation d'un hôte Rsync sous Linux	13
Configuration du client BackupAssist avec un hôte Linux	14
Configuration du serveur Rsync sur un NAS	15
Copie initiale des données sur un serveur Rsync	16
Option 1 - Copies des données sur l'hôte en local	16
Option 2 - Copies des données sur un hôte hors site	16
Annexes et résolution des problèmes	18
Annexes	18
Résolution des problèmes	18



Introduction

BackupAssist offre une solution simple et automatisée aux organisations souhaitant stocker leurs sauvegardes hors site à l'aide d'une méthode de transfert efficace.

Ce livre blanc indique :

- Le fonctionnement du client Rsync
- Les performances de cette technologie
- Comment configurer un ordinateur sous Windows ou Linux pour qu'il serve d'hôte
- Comment utiliser un périphérique NAS compatible Rsync

Remarque importante concernant la terminologie

Afin d'éviter toute confusion avec l'utilisation des mots « client », « serveur », « serveur Windows », « serveur Rsync », etc., ce livre blanc emploie les termes suivants :

Hôte – ordinateur distant sur lequel les données sont stockées.

Serveur Rsync – application installée sur l'hôte acceptant les connexions entrantes et les données provenant des clients Rsync (peut également par analogie désigner l'hôte).

Client Rsync – ordinateur (généralement un serveur de fichiers) contenant la copie d'origine des données et sur lequel BackupAssist est installé. BackupAssist contient les bibliothèques Rsync nécessaires pour envoyer les données sur le serveur lors de la sauvegarde.

Rsync : présentation

Rsync est une application open source, développée à l'origine pour les systèmes Unix, et à présent compatible avec les plateformes Windows et Mac. Elle permet de synchroniser des fichiers et répertoires entre deux emplacements, en limitant la quantité de données transférées.

La quantité de données envoyées est minimisée à l'aide d'un algorithme qui, en termes simples, transfère uniquement les éléments de la sauvegarde qui ont été modifiés, jusqu'à décomposer les octets en bits (cette technologie est aussi connue sous le nom de transfert incrémentiel « delta »). De plus, Rsync compresse tous les paquets de données envoyés, ce qui réduit d'autant les transferts.

Pour effectuer ce transfert par bits, Rsync utilise une méthode appelée somme de contrôle (checksum). Cette méthode crée une sorte de chaîne alphanumérique basée sur les données qu'elle représente. Rsync vérifie d'abord si des données ont été modifiées en contrôlant la taille du fichier et la date de modification. Si les données sont identiques, Rsync ne transfère pas les données inutilement, ce qui économise du temps et de la bande passante. Si toutefois les fichiers sont différents, Rsync utilise alors une somme de contrôle pour déterminer les modifications. Le transfert ne prend alors en compte que les données ajoutées, supprimées ou modifiées.

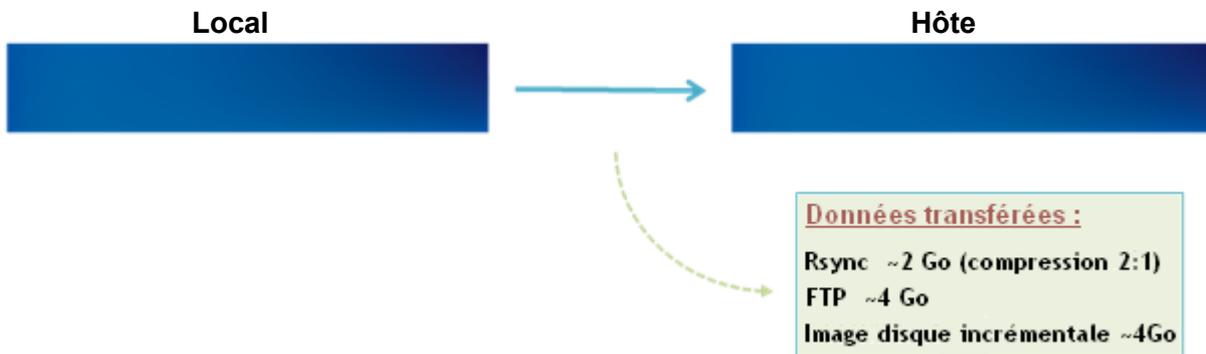
Cela se traduit concrètement par une **utilisation beaucoup plus efficace de la bande passante**. Avec Rsync, les sauvegardes par Internet sont beaucoup rapides qu'avec d'autres méthodes, comme par exemple le FTP.



Performances

Afin de mieux comprendre le fonctionnement de Rsync, voici un exemple de sauvegarde sur trois jours comparant différentes méthodes.

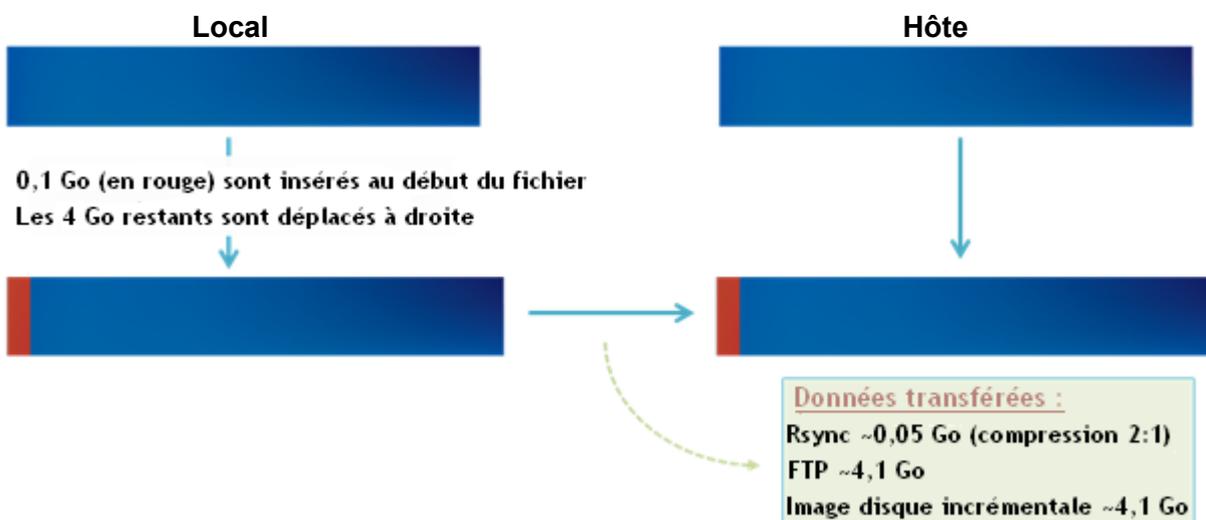
Jour 1 : un même fichier de 4 Go est sauvegardé avec 3 méthodes différentes : Rsync, FTP et image disque incrémentielle.



Pour cette sauvegarde initiale, on constate que les méthodes d'image disque incrémentielle et FTP ont transféré 100 % des 4 Go. Grâce à la compression des paquets, Rsync a diminué ce poids de 50 %.

Remarque : selon la configuration de votre serveur Rsync, ce transfert initial peut être évité en copiant directement les données sur votre serveur de sauvegarde en local. Cette méthode sera détaillée ultérieurement dans ce document.

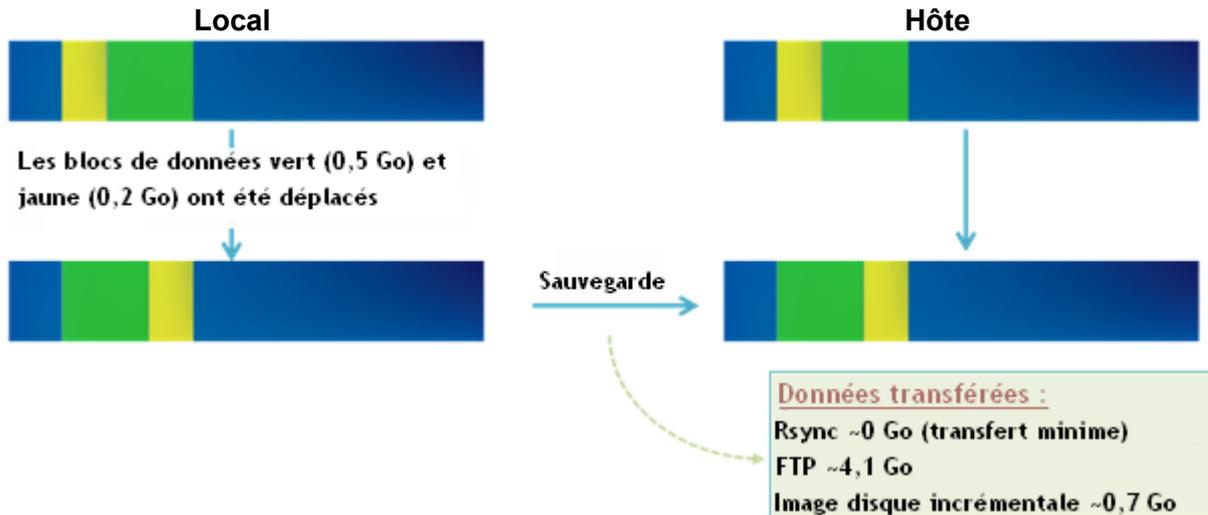
Jour 2 : 0,1 Go sont ajoutés au début du fichier.



Les méthodes d'image disque incrémentielle et FTP doivent effectuer une sauvegarde complète du fichier. Rsync sauvegarde uniquement les données modifiées puis les compresse, ce qui donne un transfert de 50 Mo.



Jour 3 : aucune donnée n'est ajoutée, mais des données sont déplacées dans le fichier.



Rsync est capable de déterminer que ces données se trouvent déjà sur l'hôte et réorganise le fichier en envoyant un simple fichier d'instructions. L'image disque incrémentielle identifie également les données déplacées, mais doit les sauvegarder à nouveau car cette section ne correspond pas à la source. Le FTP doit à nouveau effectuer une sauvegarde complète.

Cet exemple montre bien que Rsync offre des performances significativement meilleures pour les données modifiées.

Avantages clés de Rsync :

- Améliore la rapidité des sauvegardes hors site en optimisant la bande passante utilisée.
- Réduit la quantité de données transférées en transférant uniquement les nouvelles.
- Protocole ouvert : offre un maximum de compatibilité et de flexibilité pour le choix de l'hôte.



Conseils et FAQ

Pour un fonctionnement optimal, suivez les conseils ci-dessous

- Sauvegardez les données directement depuis le système de fichiers : cela assure des blocs de données les plus petits possibles et les sauvegardes sont ainsi plus rapides. Cette solution est préférable à l'utilisation de Rsync sur une sauvegarde ou une image du système de fichiers.
- Lors de la première sauvegarde (complète), copiez si vous le pouvez les données directement sur l'hôte, en les transportant sur un disque dur externe ou via un réseau local si vous utilisez un NAS. Ce document contient des instructions détaillées sur cette opération (voir page 16).
- Exécutez la tâche Rsync régulièrement. Des sauvegardes quotidiennes permettent de transférer un minimum de données et assurent la consistance et la sécurité des sauvegardes.
- Pour une protection optimale, intégrez votre sauvegarde Rsync dans un plan de sauvegarde, en l'associant par exemple à des images disque et des sauvegardes archivées traditionnelles en local.

Y a-t-il une limite concernant la taille et le nombre de fichiers ?

En théorie, le nombre de fichiers et répertoires pouvant être synchronisés est illimité, la seule limite étant la RAM disponible.

Plusieurs tests ont été effectués sur différents systèmes de fichiers : un système de 24 Go composé de 70 000 fichiers avec moins de 50 Mo modifiés quotidiennement se synchronise en 10 minutes environ. Le système le plus volumineux testé par l'éditeur se composait de 200 000 fichiers pour 100 Go. Sur un tel système, des modifications mineures se synchronisent en 20 minutes environ.

Pourquoi est-il préférable de synchroniser directement le système de fichiers et non un fichier bkf ?

Rsync est beaucoup plus performant lorsqu'il est utilisé directement sur le système de fichiers que pour synchroniser un fichier bkf.

L'exemple ci-dessous explique les raisons de cette différence.

Scénario 1 : système contenant 50 000 fichiers - total : 50 Go. Modifiés : 50 fichiers (total : 50 Mo)

Rsync identifie quels sont les 50 fichiers modifiés puis détermine quelles portions de ces fichiers ont changé (deltas). Les sommes de contrôle sont calculées sur 50 Mo de données et la sauvegarde ne nécessite que quelques minutes. La quantité de données transférées sera d'environ 20 Mo.

Scénario 2 : le système de fichiers est sauvegardé avec NTBackup, qui crée un fichier bkf de 50 Go

Rsync identifie que le fichier bkf a été modifié et essaie également de déterminer quelles portions de ce fichier ont changé. Cependant, cette fois les sommes de contrôle sont calculées sur fichier de 50 Go, ce qui peut prendre des heures. De plus, même si le système de fichiers ne subit que très peu de modifications, environ 10 % du fichier bkf changent chaque jour et doivent être transférés, ce qui représente dans ce cas environ 5 Go.

L'utilisation de Rsync directement sur le système de fichiers est donc beaucoup plus avantageuse, aussi bien en termes de bande passante que de temps processeur.

Les attributs des fichiers sont-ils conservés ?

Le protocole Rsync fonctionnant sur une couche d'émulation Cygwin Unix, il n'a pas connaissance des attributs de fichiers Windows (ex. : lecture seule, masqué, système, etc.) ou NTFS (listes de contrôle d'accès). Les flux de données alternatifs NTFS ne sont pas non plus conservés.

Le tableau ci-dessous indique quels sont les éléments conservés sur l'hôte lorsque des données sont transférées avec le protocole Rsync :



Attribut	Conservé ?
Attributs de fichiers Windows	✘
Date de création	✘
Date de dernier accès	✘
Date de dernière modification	✔
Sécurité NTFS (ACL, listes de contrôle d'accès)	✘
Flux de données alternatifs NTFS	✘

“*” Les ACL et flux de données alternatifs sont conservés si l'hôte est en NTFS (pas Linux ou ReV)

BackupAssist propose cependant une option permettant de stocker les métadonnées NTFS sur l'hôte :

Métadonnées NTFS

Si cette option est sélectionnée, les métadonnées NTFS telles que les données de sécurité (autorisations, etc) et les flux de données alternatifs seront sauvegardées dans un fichier séparé dans un sous-dossier appelé ".nt_streams" sur le support. Les métadonnées peuvent ensuite être rajoutées au fichier lors de la restauration.

Sauvegarder les métadonnées NTFS

Cette option est option activée par défaut. Elle permet de stocker les métadonnées NTFS dans un fichier séparé sur l'hôte, puis de les rétablir lors de la restauration via la console de restauration BackupAssist. Ces attributs ne sont donc pas réellement « préservés », mais il est tout de même possible de les restaurer.

Le tableau ci-dessous indique quels attributs peuvent être conservés lorsque cette option est activée :

Attribut	Conservé ?
Attributs de fichiers Windows	✘
Date de création	✘
Date de dernier accès	✘
Date de dernière modification	✔
Sécurité NTFS (ACL, listes de contrôle d'accès)	✔
Flux de données alternatifs NTFS	✔

Peut-on sauvegarder les bases de données MS Exchange et SQL avec Rsync ?

Oui. Les tests effectués par l'éditeur ont montré qu'il est possible d'utiliser Rsync pour stocker hors site des sauvegardes de bases de données SQL et Exchange.



Les données sont-elles compressées et cryptées ?

Oui. Les données stockées sur l'hôte sont cryptées selon les standards de l'industrie, afin de bénéficier d'un hébergement externe sécurisé.

Les fichiers envoyés sur l'hôte sont également automatiquement compressés, afin de réduire l'espace utilisé. BackupAssist for Rsync utilise quatre types de compression :

- 1) Transferts efficaces comprenant uniquement les données modifiées
- 2) Tous les paquets sont compressés et cryptés durant le transfert
- 3) La technologie Single Instance Store (SIS) évite d'enregistrer plusieurs fois le même fichier.
- 4) Les données originales sont cryptées et compressées avec une méthode compatible Rsync avant le transfert

Peut-on utiliser Rsync pour synchroniser des images disque hors site ?

Comme nous l'avons déjà mentionné précédemment, il est recommandé d'utiliser Rsync pour synchroniser directement le système de fichiers et non une sauvegarde de ce système.

Les images disque sont tout de même plus adaptées à Rsync que les autres types de sauvegarde, à condition qu'elles ne soient ni compressées ni cryptées, mais le calcul des sommes de contrôle nécessite beaucoup de ressources. Sur un serveur « moyen », ce calcul s'effectue à raison de 100 à 120 Go par heure, et utilise environ 30 % des ressources du processeur sur un seul cœur [remarque : cela signifie que sur un processeur multicœur, les ressources utilisées ne sont pas importantes].

Le temps nécessaire pour synchroniser une image disque via Rsync peut donc être approximativement calculé de la façon suivante :

2 * temps de calcul des sommes de contrôle (une en local et une sur l'hôte) + temps réseau

Par conséquent, si vous voulez vraiment synchroniser des images disque hors site avec Rsync, cela reste techniquement possible, mais il existe de meilleures solutions.

N'oubliez pas que l'intérêt d'avoir plusieurs tâches de sauvegarde est avant tout la redondance. En effet, il est important de protéger les données de plusieurs façons différentes. Si vous synchronisez une image disque hors site, vous courez le risque de perdre vos données si l'image vient à être corrompue. Cependant, en conservant vos images disque sur un autre emplacement et en synchronisant le système de fichiers avec Rsync, si l'image vient à être corrompue vous possédez toujours vos fichiers et dossiers sur l'hôte distant.

Y a-t-il des inconvénients à utiliser un périphérique NAS dédié en tant qu'hôte ?

La plupart des périphériques NAS supportent nativement Rsync. Cette solution peut être pratique à configurer, mais ces périphériques utilisent souvent des processeurs peu performants, ce qui peut ralentir les sauvegardes si les fichiers sont volumineux (plusieurs Go ou plus dans un seul fichier). L'exemple suivant illustre la différence de temps pour une sauvegarde sur un périphérique NAS QNAP dédié, et un ordinateur Linux « ordinaire ». La sauvegarde initiale contient un seul fichier de 18,8 Go. La deuxième sauvegarde contient environ 200 Mo ou bien des modifications dans ce fichier.

Périphérique	QNAP TS-209II avec Rsync 2.6.6	Ubuntu 9.04 avec Rsync 3.0.5
Sauvegarde initiale	7 heures 55 minutes	1 heure 22 minutes
Deuxième sauvegarde	4 heures 57 minutes	35 minutes



Hôtes Rsync

Rsync étant un protocole ouvert, vous disposez de nombreuses possibilités pour le stockage des données.

1. Hébergeurs supportant Rsync
2. Votre propre serveur : périphérique NAS compatible Rsync, ordinateur sous Windows ou Unix.
 - Dans ce cas, l'hôte peut se trouver dans un autre bureau, chez votre revendeur, etc.

L'avantage des hébergeurs privés est que vos données sont stockées sur des serveurs professionnels se trouvant sur des réseaux à haute disponibilité. À l'heure actuelle (septembre 2010) BackupAssist inclut des options spécifiques pour les sauvegardes sur Amazon S3 via le service s3rsync.com.

Voir <http://www.backupassist.com/blog/support/using-backupassist-for-rsync-with-amazon-s3/> pour en savoir plus. L'éditeur prévoit d'ajouter le support d'autres datacenters pour des futures versions.

D'un autre côté, l'avantage d'utiliser votre propre matériel est que vous gardez le contrôle des données et vous n'avez aucun frais d'hébergement à payer.

Une solution souvent choisie est l'utilisation d'un NAS conservé au domicile du gérant de l'entreprise. Les entreprises juridiques ont souvent recours à cette méthode car elles attachent beaucoup d'importance au contrôle des données.

Mode Daemon vs Rsync sur SSH

Il existe deux types de serveurs Rsync :

- Rsync sur SSH (recommandé) – exécute Rsync en SSH (port 22) ce qui signifie que tout le trafic sur Internet est crypté. Le contrôle de l'accès aux données s'effectue en désignant les utilisateurs autorisés à se connecter sur l'ordinateur.
- Mode Daemon – exécute Rsync en tant que service TCP/IP normal. Le contrôle de l'accès aux données s'effectue en modifiant le fichier Rsync.conf. Le trafic Internet n'est pas crypté.

Les hôtes Windows et Linux présentés dans ce document sont compatibles avec Rsync sur SSH. Cependant, certains périphériques NAS ne le sont pas. Dans ce cas, le mode Daemon doit être utilisé. Le mode Daemon reste une solution acceptable à condition qu'il soit utilisé sur un LAN/WAN sécurisé (tel qu'un VPN site à site).



Utilisation d'un hôte Rsync sous Windows

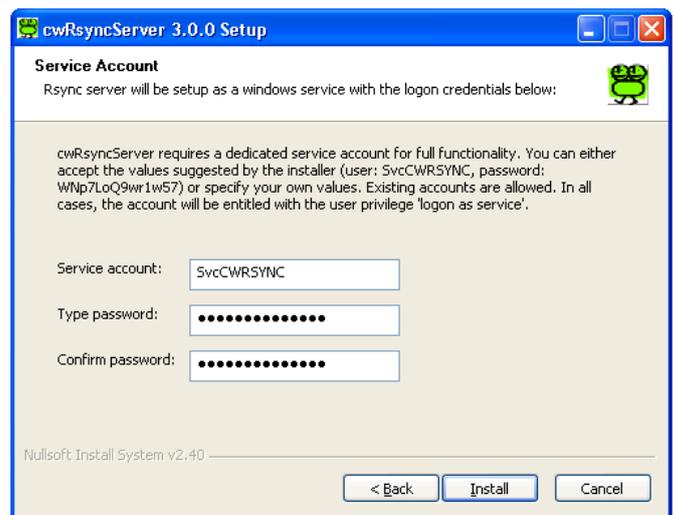
Pour utiliser Rsync avec un tunnel SSH vous devez d'abord installer SSH et Rsync. Il est recommandé d'utiliser CopSSH et cwRsync. Un exécutable contenant ces deux applications est disponible à l'adresse : <http://www.backupassist.com/rsync>.

Prérequis

- Un ordinateur sous Windows 2000 ou ultérieur possédant suffisamment d'espace pour stocker les données sauvegardées.
- Le programme d'installation de CopSSH/cwRsync.
- BackupAssist v5.1.0 ou ultérieur installé sur un autre poste Windows (il contient le client Rsync).

Installation de CopSSH et cwRsync :

- 1) Exécutez le programme d'installation CopSSH/cwRsync sur l'ordinateur choisi.
- 2) Suivez les étapes de l'assistant et installez le package à l'emplacement de votre choix.
- 3) Lors de l'installation, le pop-up ci-contre s'affiche. Il est recommandé de conserver les valeurs par défaut.
- 4) Ensuite, le pop-up ci-dessous s'affiche. Il indique que par défaut aucun utilisateur n'est autorisé à utiliser SSH. Après l'installation, vous devrez activer au moins un utilisateur pour pouvoir utiliser un client Rsync. Pour cela, il suffit de cliquer sur **démarrer > CopSSH > Active a user**.



N'ACTIVEZ PAS VOTRE COMPTE ADMINISTRATEUR.

Les paramètres de sécurité de CopSSH bloqueraient le compte. Il est recommandé d'activer un compte créé à cet effet.



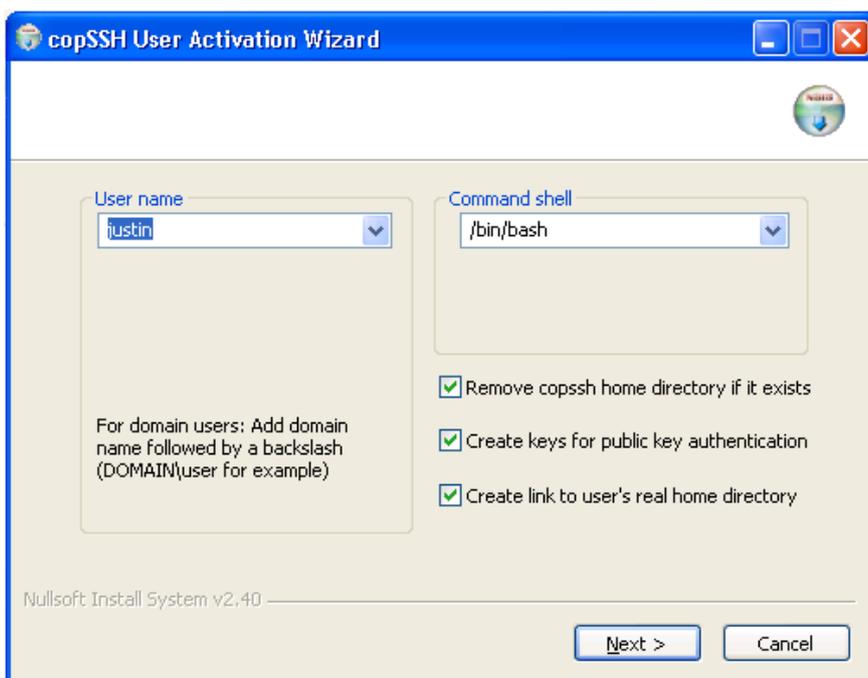
Activation d'un utilisateur

Si vous souhaitez utiliser SSH, avant d'enregistrer le client BackupAssist sur votre serveur Rsync, vous devez activer un utilisateur avec CopSSH. Cliquez pour cela sur **démarrer > Tous les programmes > CopSSH** et sélectionnez **Active a user**. La fenêtre ci-dessous s'affiche alors. Sélectionnez un utilisateur puis cliquez sur **Next**. Vous devrez ensuite saisir un mot de passe. Ce mot de passe sera ensuite utilisé pour la connexion SSH.

N'ACTIVEZ PAS VOTRE COMPTE ADMINISTRATEUR.

Les paramètres de sécurité de CopSSH bloqueraient le compte. Il est recommandé d'activer un compte créé à cet effet.





Dans cet exemple, le répertoire d'accueil de l'utilisateur est C:\Program Files\ICW\home\justin. L'emplacement de ce répertoire peut être changé en modifiant le fichier C:\Program Files\ICW\etc\passwd.

Remarque : si vous devez désinstaller le serveur CWRsync, veuillez noter que les deux comptes « SvcCOPSSH » et « SvcCWRSYNC » utilisés pour l'exécution des services Windows ne sont pas supprimés. Par conséquent si vous réinstallez ensuite le package cwrsync ces comptes ne pourront pas être recréés et les mots de passe ne correspondront pas. Les services COPSSH et Rsync ne pourront donc pas démarrer.

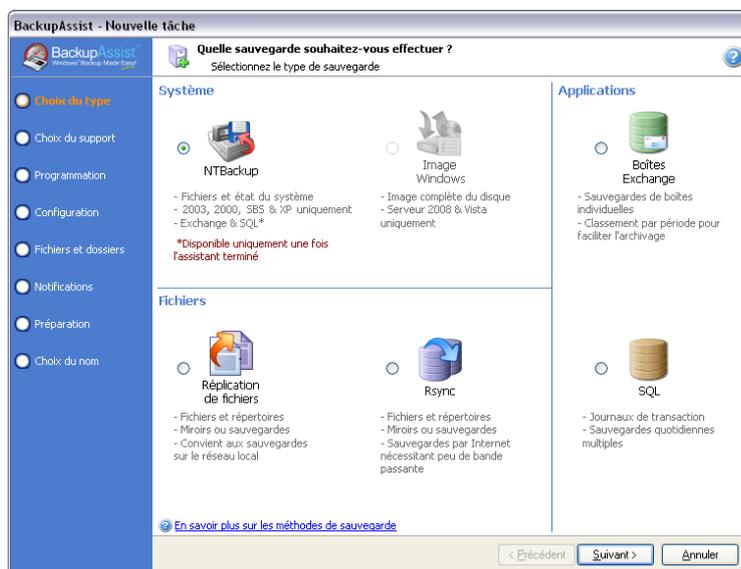
Pour éviter ce problème, si vous désinstallez le serveur CWRsync supprimez ces comptes manuellement.

Configuration du client BackupAssist avec un hôte Windows

BackupAssist (v5.1 ou ultérieur) doit à présent être configuré pour se connecter à l'hôte que vous venez d'installer. La version d'évaluation gratuite (30 jours) de BackupAssist contient le module Rsync, mais si vous souhaitez continuer à l'utiliser au-delà de cette période, vous devez acquérir une licence « BackupAssist Rsync » pour ce module.

Pour commencer, créez une nouvelle tâche de sauvegarde :

1. Ouvrez BackupAssist et cliquez sur **Fichier > Nouvelle tâche**.
2. Sélectionnez le type de sauvegarde **Rsync** puis cliquez sur **Suivant**.



À l'étape **Serveur Rsync – Paramètres** :

- i. Indiquez le nom ou l'adresse IP de votre serveur Rsync, et sélectionnez **Rsync sur SSH**. Cette option garantit le cryptage.
- ii. Dans le champ **Chemin sur le serveur**, saisissez le chemin d'accès au répertoire dans lequel vous souhaitez conserver les sauvegardes.

Remarque : il est préférable d'utiliser un nouveau répertoire vide. Le répertoire parent doit par contre exister, mais le répertoire de sauvegarde sera créé lors du lancement de la première tâche. Si l'hôte est sous Windows, vous pouvez saisir un chemin Windows tel que "C:\Backups". Il est également possible de saisir un chemin relatif au répertoire d'accueil de l'utilisateur, par exemple : "~/Backups".
- iii. Saisissez dans le champ **Nom d'utilisateur** le nom du compte que vous activez lors de la configuration de l'hôte.
- iv. Cliquez sur **S'enregistrer sur le serveur**. Vous devrez alors saisir le mot de passe défini lors de la création du compte service cwRsync. BackupAssist crée alors une paire de clés publique/privée pour l'authentification sur l'hôte. Ce mot de passe ne doit être saisi qu'une seule fois. Si l'enregistrement s'est effectué correctement, un message s'affiche à droite du bouton.
- v. Cliquez sur le bouton **Tester la connexion...** pour vérifier le bon fonctionnement des communications avec le serveur Rsync. Si cette étape échoue mais que l'enregistrement a réussi, cela signifie probablement que le chemin sur le serveur n'est pas accessible.

BackupAssist - Nouvelle tâche

BackupAssist
Windows Backup Made Easy

Serveur Rsync - Paramètres
Configuration de Serveur Rsync

Choix du type

Choix du support

Programmation

Configuration

Fichiers et dossiers

Notifications

Préparation

Choix du nom

Serveur Rsync : MonServeur

Type de serveur : Rsync sur SSH

En savoir plus sur les types de serveurs Rsync

Port : 22

Chemin sur le serveur : |sauvegardes
Indiquez ~ pour votre répertoire d'accueil. Ex. : ~/Sauvegarde, C:\Sauvegardes\Travail

Nom d'utilisateur : SvcwRsync

Mot de passe : Daemon Rsync uniquement

S'enregistrer sur le serveur...

Tester la connexion...

< Précédent Suivant > Annuler



Utilisation d'un hôte Rsync sous Linux

La plupart des serveurs FreeBSD et Linux peuvent être utilisés pour héberger des données sauvegardées. L'ordinateur choisi doit posséder un serveur SSH et Rsync.

Toutes les principales distributions de Linux (Fedora, RedHat Enterprise, Ubuntu, Debian) possèdent ces deux composants. Le serveur SSH le plus répandu est OpenSSH.

Remarque : vous pouvez exécuter Rsync en tant que daemon sur votre serveur Linux (déconseillé pour des raisons de sécurité). Si vous choisissez toutefois d'exécuter Rsync en mode daemon, il n'est pas nécessaire que le service SSH soit installé.

Pour déterminer si ces composants sont installés sur votre système, connectez-vous, ouvrez une commande et saisissez :

man rsync – affiche la page « man » (manuel) de Rsync s'il est installé. Saisissez « q » pour quitter cette page.

man sshd – affiche la page « man » (manuel) de sshd s'il est installé. Saisissez « q » pour quitter cette page.

Si l'un de ces composants n'est pas installé, utilisez l'outil de gestion de package de votre distribution. Ils se trouvent généralement dans les catégories « Serveur » ou « Sécurité ».

Création d'identifiants de connexion sur l'hôte

Si vous utilisez plusieurs clients BackupAssist, il est recommandé de créer un identifiant de connexion pour chacun d'entre eux. Par exemple, un prestataire ayant installé BackupAssist chez 5 clients différents, doit créer 5 comptes afin que chaque entreprise accède uniquement à ses propres données.

Assurez-vous également que le répertoire d'accueil de chaque client se trouve sur une partition contenant suffisamment d'espace pour héberger les données.

Enfin, vous **devez** modifier les droits d'accès de chaque répertoire d'accueil. Sinon, la plupart des daemons SSH n'autoriseront pas la connexion avec la méthode à clés publique/ privée utilisée par BackupAssist. Pour cela, utilisez la commande chmod. Par exemple, pour l'utilisateur « fred », connectez-vous en « root » et saisissez :

```
chmod 700 /home/fred
```

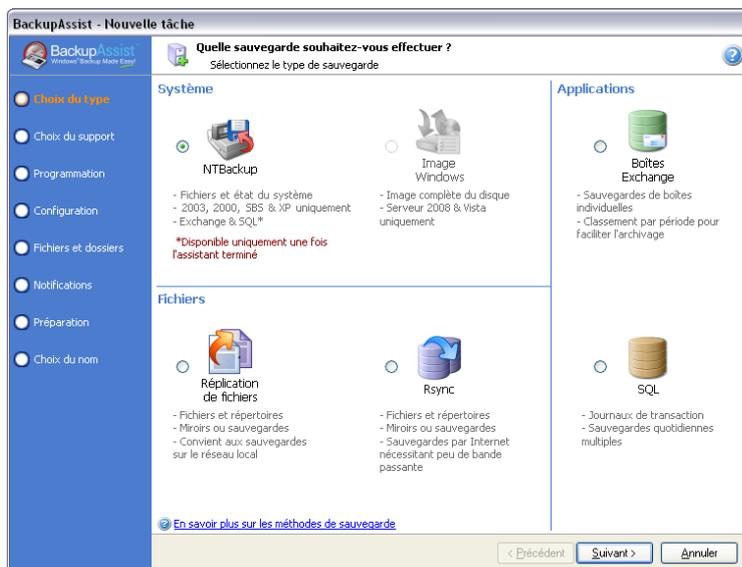


Configuration du client BackupAssist avec un hôte Linux

BackupAssist (v5.1 ou ultérieur) doit à présent être configuré pour se connecter à l'hôte que vous venez d'installer. La version d'évaluation gratuite (30 jours) de BackupAssist contient le module Rsync, mais si vous souhaitez continuer à l'utiliser au-delà de cette période, vous devez acquérir une licence « BackupAssist Rsync » pour ce module.

Pour commencer, créez une nouvelle tâche de sauvegarde :

1. Ouvrez BackupAssist et cliquez sur **Fichier > Nouvelle tâche**.
2. Sélectionnez le type de sauvegarde **Rsync** puis cliquez sur Suivant.

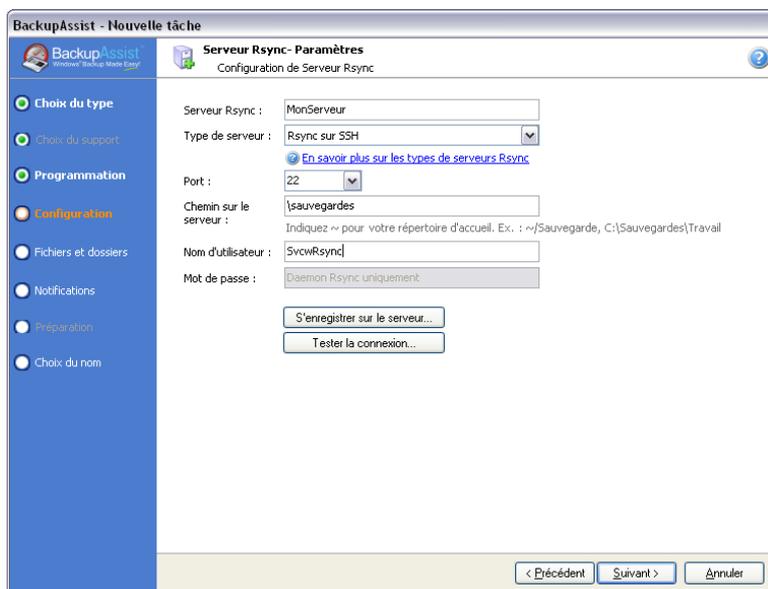


À l'étape **Serveur Rsync – Paramètres** :

- i. Indiquez le nom ou l'adresse IP de votre serveur Rsync, et sélectionnez **Rsync sur SSH**. Cette option garantit le cryptage.
- ii. Dans le champ **Chemin sur le serveur**, saisissez le chemin d'accès au répertoire dans lequel vous souhaitez conserver les sauvegardes.

Remarque : il est préférable d'utiliser un nouveau répertoire vide. Le répertoire parent doit par contre exister, mais le répertoire de sauvegarde sera créé lors du lancement de la première tâche. Vous pouvez saisir un chemin absolu commençant par un slash (ex. : "/var/Backups"), ou un chemin relatif au répertoire d'accueil de l'utilisateur (ex. : "~/Backups").

- iii. Saisissez dans le champ **Nom d'utilisateur** l'identifiant de connexion que vous venez de créer.
- iv. Cliquez sur **S'enregistrer sur le serveur**. Vous devrez alors saisir le mot de passe défini lors de la création de l'identifiant de connexion. BackupAssist crée alors une paire de clés publique/privée pour l'authentification sur l'hôte. Ce mot de passe ne doit être saisi qu'une seule fois. Si l'enregistrement s'est effectué correctement, un message s'affiche à droite du bouton.
- i. Cliquez sur le bouton **Tester la connexion...** pour vérifier le bon fonctionnement des communications avec le serveur Rsync.



Configuration du serveur Rsync sur un NAS

Sauvegarder sur un NAS compatible Rsync peut s'avérer être une solution très efficace. En effet, les NAS étant des serveurs d'applications, leur administration est souvent beaucoup plus simple.

Tous les NAS sont différents les uns des autres : certains supportent Rsync sur SSH, alors que d'autres supportent uniquement le mode daemon Rsync. Voici cependant une liste de prérequis devant être respectés pour que BackupAssist puisse se connecter au NAS.

- Le NAS doit exécuter Rsync en tant que daemon, ou posséder des services Rsync et SSH.
- Configurez un partage servant de répertoire racine pour vos sauvegardes Rsync et attribuez des autorisations de lecture et d'écriture dans ce répertoire.
- Si le NAS exige un mot de passe pour la connexion au service Rsync, BackupAssist devra l'utiliser pour s'authentifier (voir configuration du client BackupAssist ci-dessus).
- Le port du daemon Rsync ou du service SSH (respectivement 873 et 22) doit être ouvert sur le NAS.

Ces options varient souvent d'un périphérique à l'autre. En cas de doute, consultez le manuel d'utilisation de votre NAS.

Si vous souhaitez utiliser un périphérique NAS en tant qu'hôte Rsync, consultez le document [Guide Rsync sur NAS](#). Il contient la liste des périphériques testés avec BackupAssist et des instructions d'installation pour chacun d'entre eux.



Copie initiale des données sur un serveur Rsync

Les sauvegardes Rsync sont des sauvegardes incrémentielles « delta ». La toute première sauvegarde doit donc être complète (les suivantes contiennent uniquement les données ajoutées ou modifiées).

La copie initiale est le premier transfert sur le serveur Rsync contenant la totalité des données.

Si la copie initiale est effectuée via une connexion Internet lente, l'opération risque d'être longue et peu pratique. Voici donc une méthode simple permettant d'effectuer cette copie initiale autrement.

Option 1 - Copies des données sur l'hôte en local

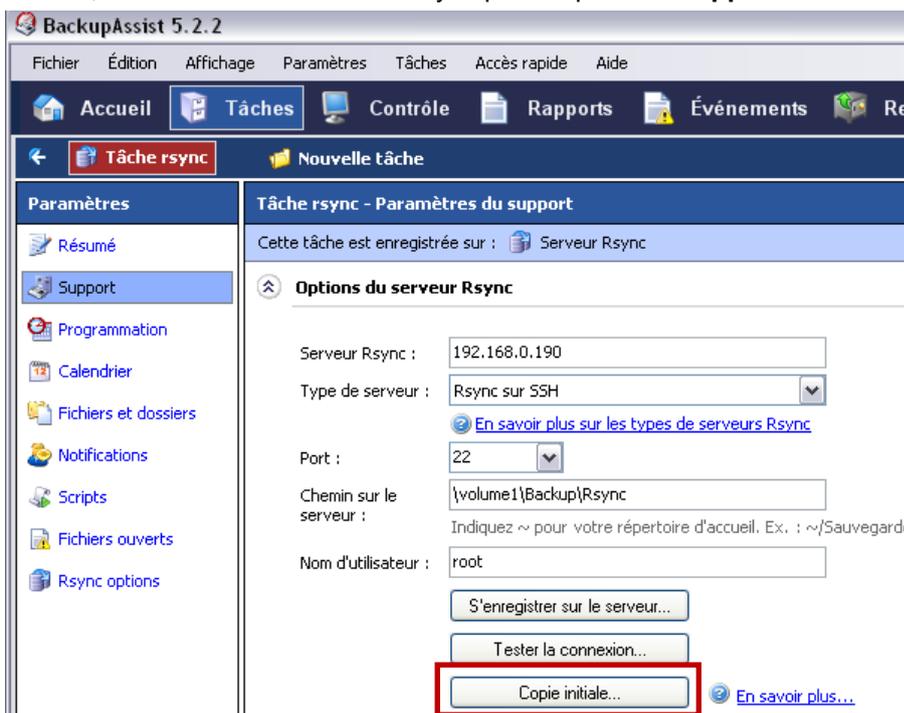
Cette méthode est possible uniquement si l'hôte n'est pas partagé entre plusieurs clients et peut être déplacé physiquement sur le même réseau local que BackupAssist (par exemple : NAS).

1. Connectez votre hôte au réseau local, et notez son adresse IP ou son nom d'hôte.
2. Créez la tâche Rsync souhaitée dans BackupAssist, exécutez-la au moment de votre choix et attendez qu'elle soit terminée.
3. Ramenez l'hôte à son emplacement définitif.
4. Modifiez les propriétés de la tâche dans BackupAssist et indiquez la nouvelle adresse IP ou le nouveau nom d'hôte.

Option 2 - Copies des données sur un hôte hors site

Cette fonctionnalité permet donc de copier directement les données de la première sauvegarde en utilisant en disque dur USB. (Cette opération ne s'effectue qu'une fois : les sauvegardes suivantes contiennent uniquement les données ajoutées ou modifiées.)

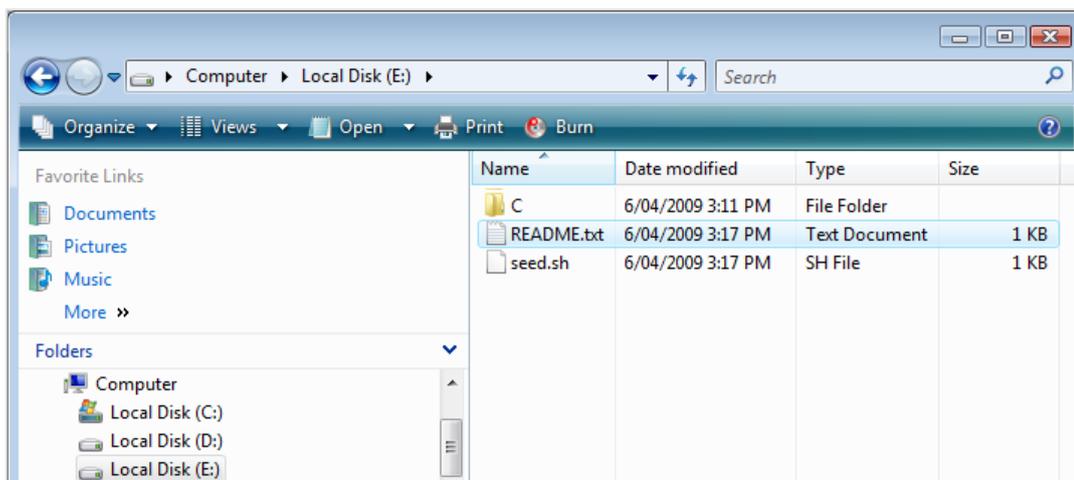
1. Connectez un disque dur USB ou autre périphérique amovible à l'ordinateur sur lequel BackupAssist est installé.
2. Cliquez sur **Tâches**, sélectionnez votre tâche Rsync puis cliquez sur **Support**.



3. Cliquez sur le bouton **Copie initiale**.



4. Une fois la copie terminée, votre disque dur doit contenir : a) le répertoire avec les données sauvegardées, b) un fichier README.txt contenant des instructions pour la copie des données sur le serveur Rsync, c) un fichier de script .sh, servant à effectuer la copie.



5. Amenez votre disque dur USB sur le site où se trouve votre serveur Rsync et connectez-le.
6. Pour copier les données sur votre serveur Rsync :

Remarque : les instructions ci-dessous sont contenues dans le fichier README.txt.

Pour un serveur Windows (si les données se trouvent par exemple dans **E:\CopieInitiale**)

- i. Cliquez sur démarrer > CopSSH > Start a Unix BASH shell
- ii. Saisissez la commande suivante :

```
bash "/cygdrive/e/CopieInitiale/seed.sh"
```

Pour un serveur Linux ou Unix (si les données se trouvent par exemple dans **/mnt/usbdrive/SeedFolder**)

- i. Exécutez la commande suivante :

```
bash "/mnt/usbdrive/SeedFolder/seed.sh"
```

7. La totalité des données à sauvegarder se trouvent à présent sur le serveur Rsync. Les sauvegardes suivantes pourront s'effectuer normalement par Internet.



Annexes et résolution des problèmes

Annexes

Authentification SSH – Pour les communications SSH, BackupAssist utilise une méthode d'authentification à clé publique/privée. Ainsi, vous ne devez saisir le mot de passe qu'une seule fois (lors de l'enregistrement sur le serveur). Votre clé publique est alors envoyée sur le serveur et BackupAssist peut s'y connecter de façon sécurisée. Pour en savoir en plus sur l'authentification à clé publique/privée consultez l'article :

[Cryptographie asymétrique \(Wikipédia\)](#)

Authentification daemon – En mode Daemon, votre mot de passe est stocké sous forme cryptée par BackupAssist et envoyé à chaque sauvegarde. De plus, le trafic n'est crypté. Par conséquent, il est recommandé de n'utiliser ce mode que dans des réseaux fermés (LAN ou WAN connecté par un VPN sécurisé). Remarque : les VPN cryptent les communications entre les nœuds. L'utilisation de Rsync en mode Daemon sur un VPN est donc sécurisée.

Résolution des problèmes

Échec lorsque je clique sur le bouton Tester la connexion : assurez-vous qu'il est possible d'envoyer un ping au serveur Rsync depuis le poste sur lequel BackupAssist est installé et que les ports nécessaires sont ouverts dans votre pare-feu. Assurez-vous que le compte utilisateur choisi possède un accès au répertoire de sauvegarde.

Connexion SSH refusée : assurez-vous que les services *Openssh SSHD* et *RsyncServer* sont démarrés sur l'hôte (s'il s'agit d'un hôte sous Windows).

Échec de l'enregistrement sur le serveur : assurez-vous que le nom d'utilisateur et le mot de passe saisis dans BackupAssist sont identiques à ceux saisis sur le serveur Rsync.

