



# Serveur NAS

StorIQ System v. 4.0

Manuel Utilisateur

Auteur : Emmanuel FLORAC  
Réf. NAS-MAN  
Version : 2.0  
Mise à jour : 05/11/2015

Contacts :  
tel : 01 78 94 84 00  
[support@intelligence.com](mailto:support@intelligence.com)  
[info@intelligence.com](mailto:info@intelligence.com)

Intelligence.com

---

© copyright Intelligence 2006 à 2015.

La reproduction et la diffusion de ce document sans aucune modification est autorisée. La reproduction partielle pour citation est autorisée sous réserve d'indiquer la source de la citation.

INTELLIQUE®, STORIQ®, NASSTART® sont des marques déposées d'Intelligence SARL.

Linux® est une marque déposée de la Linux Foundation. Microsoft®, Microsoft Windows®, ActiveDirectory® sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Apple®, Macintosh®, Mac OS®, AppleTalk®, AppleShare® sont des marques déposées d'Apple Corporation. Novell®, eDirectory®, NetWare® sont des marques déposées de Novell Corporation. UNIX® est une marque déposée de l'Open Group. POSIX® est une marque déposée de l'IEEE.

## Table des matières

1.Introduction.....	4
1.1.Présentation.....	4
1.2.Fonctionnalités.....	4
2.Interface web.....	6
2.1.Surveillance du système.....	7
2.2.Outils et accessoires.....	7
2.3.Administration système.....	8
3.Configuration.....	10
3.1.Configuration des disques.....	10
3.2.Administration des volumes RAID.....	11
3.3.Configuration réseau.....	12
3.4.Configuration des alarmes.....	16
4.Partage de fichiers.....	19
4.1.Partages réseau Windows.....	19
4.2.Partages réseau NFS (Unix).....	23
4.3.Partages réseau Mac OS (Netatalk).....	26
4.4.Partage de périphériques iSCSI.....	29
5.Administration et maintenance.....	32
5.1.Redémarrage des services.....	32
6.Questions Fréquemment Posées.....	37
6.1.Problèmes liés aux partages Windows.....	37
6.2.Problèmes liés aux partages NFS.....	38
6.3.Problèmes liés aux partages AppleShare.....	39
6.4.Problèmes liés aux partages web ou FTP.....	40
6.5.Problèmes liés au RAID.....	40

## 1. Introduction

### 1.1. Présentation

Bienvenue ! Ce manuel vous aidera à configurer, administrer et utiliser votre nouveau serveur NAS StorIQ au maximum de ses possibilités. N'hésitez pas à vous y référer.

Les serveurs NAS StorIQ se présentent sous différentes formes, mais qu'il s'agisse d'un NASstart de 500 Go ou d'un StorIQ rackable de 2 Po, tous utilisent le même ensemble logiciel et partagent les mêmes fonctionnalités.

Le système d'exploitation StorIQ est basé sur Debian GNU/Linux, choisi pour sa grande stabilité, sa sécurité de fonctionnement et sa reconnaissance comme standard ouvert (de nombreuses distributions Linux sont basées sur Debian : Ubuntu, Knoppix ...).

### 1.2. Fonctionnalités

Les systèmes NAS StorIQ supportent toutes les organisations de réseau et tous les systèmes de partages de fichiers, partages de volumes et authentification. Extensible, robuste, souple et modulaire, un StorIQ ne sera jamais obsolète.

De plus, il est possible d'agréger de différentes manières plusieurs serveurs StorIQ en grappe, afin de les administrer simultanément, d'assurer une haute disponibilité des services, ou d'agréger les volumes de plusieurs serveurs en un seul.

Partage de fichiers :

- Partage de fichiers Windows : CIFS (Windows XP, Seven, 10, 2008, 2012...), support des ACLs étendues.
- Partage de fichiers Unix : NFS versions 2, 3 et 4 (support des ACLs étendues).
- Partage de fichiers Web et FTP : le serveur web Apache et le serveur FTP VSFTpd sont préinstallés.
- Partage de fichiers AppleShare : protocole AppleShare 3 sur IP, support des volumes et fichiers de grande taille. Non installé par défaut, mais peut-être aisément installé si nécessaire.

Authentification et annuaires :

- ActiveDirectory
- Domaine Microsoft Windows
- Novell NDS / eDirectory
- Kerberos
- LDAP
- NIS
- NIS+

RAID et iSCSI :

- iSCSI *target* (serveur) avec surallocation (« *thin provisioning* »)
- iSCSI *initiator* (client)
- RAID logiciel 0,1,3,4,5,6,10
- RAID matériel 0,1,10,5,50,6,60
- stockage SATA ou SAS, sur disques durs ou SSD.

Mise en grappe (« *clustering* ») et haute disponibilité :

- stockage partagé *OCFS2* entre plusieurs NAS
- réplication de NAS via *DRBD*.
- agrégation de NAS haute performance via *OrangeFS* / *PVFS2*.
- Agrégation de NAS extensible via *Ceph*.
- haute disponibilité et redondance via *heartbeat*.

Systèmes de fichiers avancés :

- XFS v4 : sommes de contrôle CRC sur les métadonnées.
- NILFS2 : clichés infinis, clichés dans le passé.

## 2. Interface web

Le système StorIQ est fourni avec une interface de gestion web. Depuis une machine distante, connectez-vous à :

*http://<nom de machine>*

ou

*http://<adresse IP>*

Vous aurez alors accès à la page principale depuis laquelle vous aurez accès au site [storiq.com](http://storiq.com), à l'administration du système, la surveillance de l'état du système, et aux outils et accessoires pour MS Windows.



Illustration 1: page d'accueil StorIQ

## 2.1. Surveillance du système

Les pages de surveillance permettent de visualiser l'utilisation de votre système (processeur, disque et réseau).

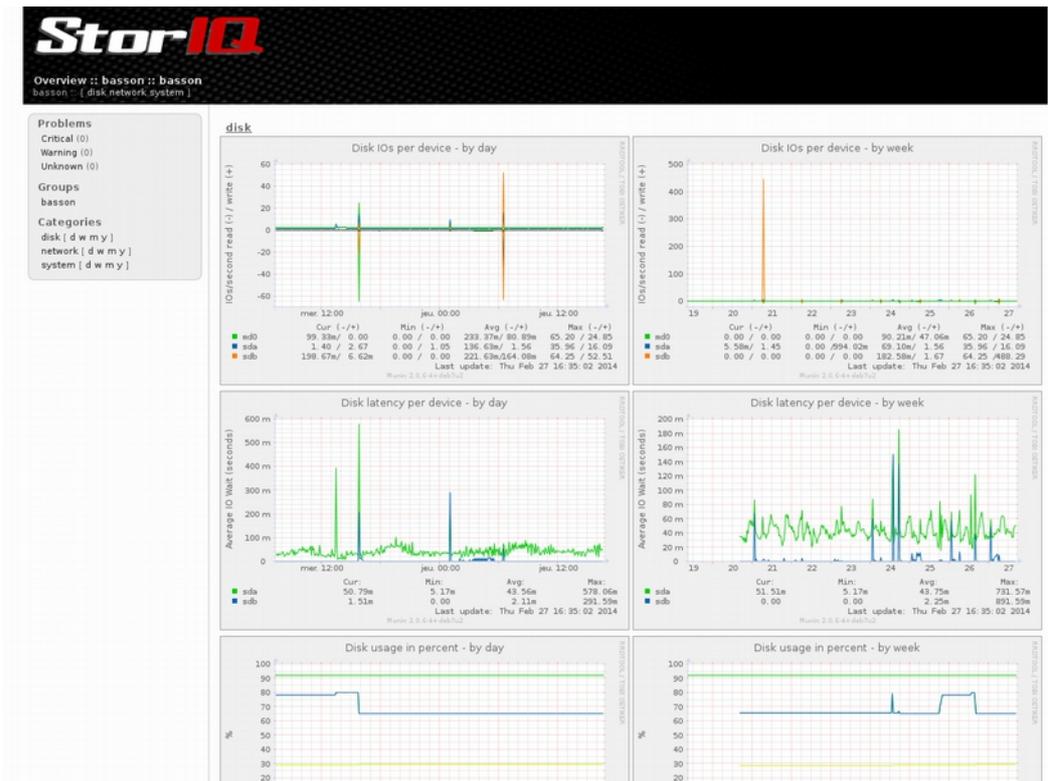


Illustration 2: supervision du système

## 2.2. Outils et accessoires

Au cas où vous n'auriez pas accès à Internet depuis votre réseau de production, quelques outils pour MS Windows sont fournis afin de faciliter le transfert de fichiers depuis ou vers le serveur StorIQ, ou de s'y connecter en shah (Secure Shell) :

- UltraCopier (facilite les copies de fichiers lourdes)
- FireFTP (extension FTP pour Firefox)
- Secure FTP client
- Putty client SSH

## 2.3. Administration système

Pour accéder à l'administration de votre système StorIQ, cliquez sur le lien « StorIQ Administration » sur la page d'accueil.

Vous recevrez une alerte de sécurité du navigateur Internet. Acceptez le certificat pour pouvoir continuer.

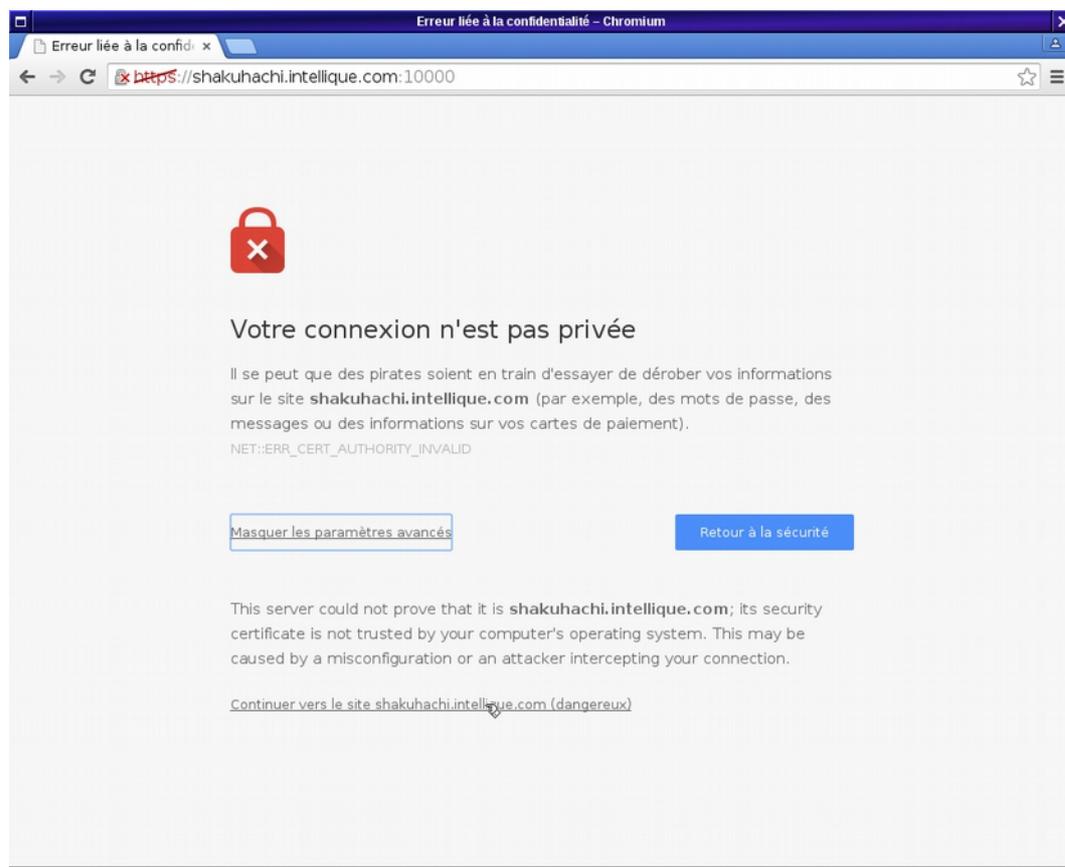


Illustration 3: alerte de sécurité du navigateur

L'interface présent l'invite de connexion suivante :



*Illustration 4: invite de connexion à l'administration StorIQ*

Par défaut, vous pouvez vous connecter avec trois comptes utilisateurs différents :

Utilisateur	Utilisation
« storiq »	Administration courante : -gestion du stockage -configuration réseau -partage de fichiers
« admin »	Administration avancée : -mise à jour de logiciels -administration du matériel -gestion d'autres services
« root »	Accès à tous les paramètres

Les mots de passe sont indiqués dans le document « StorIQ : démarrage rapide » fourni avec votre système StorIQ.

## 3. Configuration

### 3.1. Configuration des disques

La configuration de base des disques varie selon le nombre de disques et/ou de contrôleurs RAID présents dans le système. Le partitionnement est également adapté aux configurations, mais il est possible de le modifier. Voici les configurations standards :

Contrôleurs RAID	Disques	Niveau de RAID	Partitionnement
Aucun	2	0 ou 1	— 1 partition système par disque. — 1 partition d'échange par disque. — 1 volume RAID occupant l'espace restant des deux disques.
Aucun	4	0 ou 10	— 1 partition système par disque. — 1 partition d'échange par disque. — 1 volume RAID occupant l'espace restant des quatre disques.
1 contrôleur	2 et plus	6 ou 10	— 1 volume RAID contenant 2 partitions système, 1 partition d'échange et une partition de données.
2 contrôleurs et plus	32 et plus	60	— 1 volume RAID matériel par contrôleur contenant une partition système, une partition d'échange et une partition de données.  — 1 volume RAID logiciel regroupant l'espace restant sur tous les volumes de tous les contrôleurs.

Chaque système comporte au moins deux partitions système amorçables, dont une au moins de secours. Ainsi en cas de problème système (panne disque, fausse manipulation...) vous aurez toujours la possibilité de démarrer la machine sur le système de secours.

## 3.2. Administration des volumes RAID

Le module « Maintenance des contrôleurs RAID » dans l'interface web accessible à distance vous permet de gérer la configuration RAID de votre système. Il se trouve dans le menu « Matériel ».

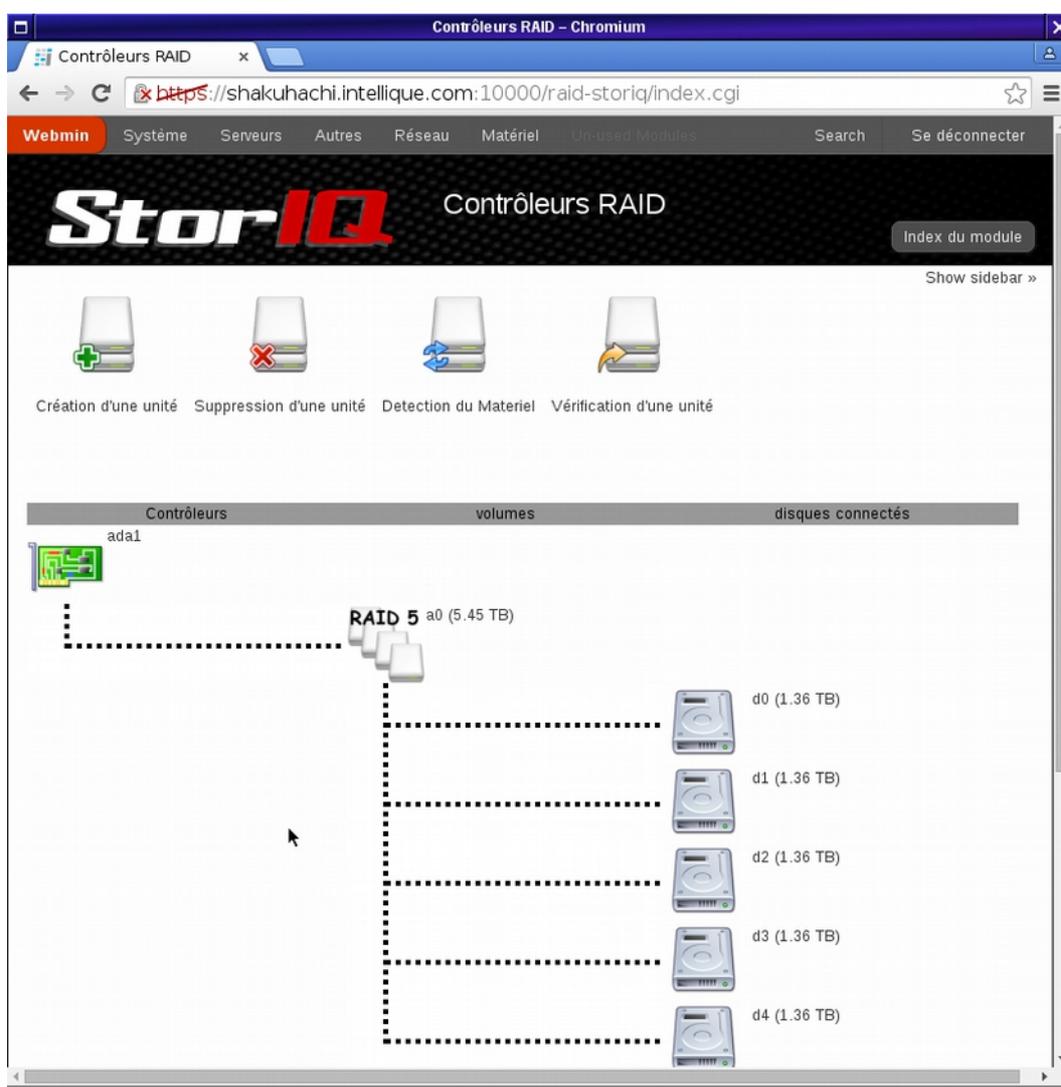


Illustration 5: gestion des contrôleurs RAID

Utilisez « Création d'une unité » pour créer un nouveau volume RAID. Le programme vous proposera de choisir parmi les contrôleurs, disques et partitions disponibles, et les seuls types de RAID (0, 1, 5, 6) pouvant fonctionner :

- minimum 2 disques ou partitions pour un RAID 0 ou 1

- minimum 3 disques ou partitions pour un RAID 5
- minimum 4 disques ou partitions pour un RAID 6

Utilisez « Suppression d'une unité » pour détruire un volume RAID existant. Vous ne pouvez pas supprimer un volume RAID en cours d'utilisation. Soyez néanmoins prudent, il reste relativement facile de perdre beaucoup de données à cause d'une mauvaise manipulation.

Utilisez « reconstruction d'une unité » pour forcer le démarrage de la reconstruction d'un RAID 1, 4, 5 ou 6 dégradé. Cette fonctionnalité n'est pas utile avec tous les contrôleurs (certains démarrent automatiquement la reconstruction).

Utilisez « Détection du matériel » si vous avez connecté un nouveau disque à chaud et qu'il n'apparaît pas à l'écran.

### 3.3. Configuration réseau

Deux outils graphiques sont fournis pour la configuration de base du réseau : l'application « *netcardconfig* » accessible depuis le « menu des applications », rubrique « système », du bureau StorIQ et depuis la ligne de commande, ou l'outil « configuration réseau » dans l'interface d'administration web.

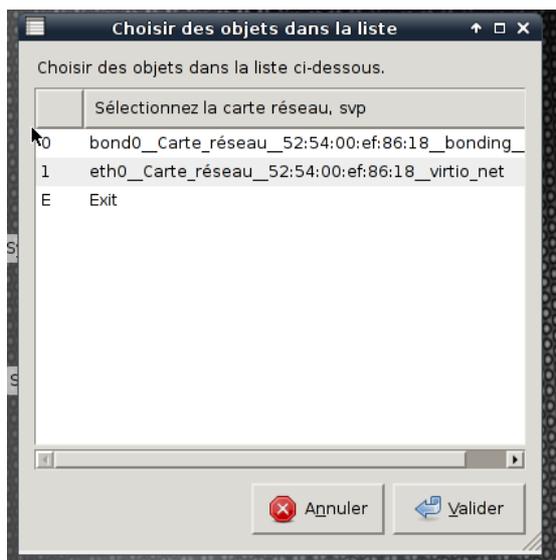
Les interfaces réseau physique apparaissent comme *eth0*, *eth1*, etc. Les interfaces sont habituellement agrégées entre elles pour augmenter la disponibilité et la performance. Les interfaces agrégées apparaissent comme *bond0*, *bond1*, etc.



Si les interfaces sont agrégées, ne configurez que les agrégats (« *bond* ») et n'attribuez pas d'adresses aux interfaces physiques (« *eth* »).

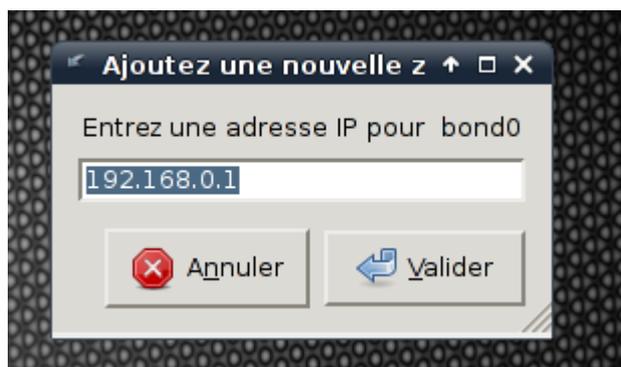
## Netcardconfig

Choisissez l'interface réseau à configurer et entrez simplement les paramètres demandés au fur et à mesure. Les paramètres indispensables sont l'adresse IP, le masque de réseau et l'adresse de diffusion (broadcast). Les paramètres : passerelle par défaut, serveurs de noms sont optionnels.



*Illustration 6: Configuration réseau graphique*

Pour déterminer l'adresse de diffusion, il suffit généralement d'utiliser l'adresse IP en remplaçant le dernier chiffre par 255. Par exemple si l'adresse IP est 172.0.0.1 et le masque 255.255.255.0, alors l'adresse de diffusion est 172.0.0.255.



*Illustration 7: Configuration d'adresse IP*

## Interface Web « Configuration Réseau »

L'outil est accessible depuis le menu « Réseau » et présente 4 icônes :

- « Interfaces réseau » permet de configurer les adresses, masques, adresse de diffusion de chaque interface.
- « passerelles et Routage » permet de définir les passerelles et routeurs (optionnel)
- « Client DNS » permet de configurer les serveurs DNS à utiliser (optionnel)
- « Adresses de la machine » permet d'ajouter les noms et adresses d'autres machines dans la base d'adresse interne du système (le fichier `/etc/hosts`).



Illustration 8: Interface web de configuration réseau

L'outil « interfaces réseau » présente la liste des interfaces réseaux reconnues sur le système et les paramètres associés. Les interfaces en service apparaissent dans la colonne « Ip Active ».

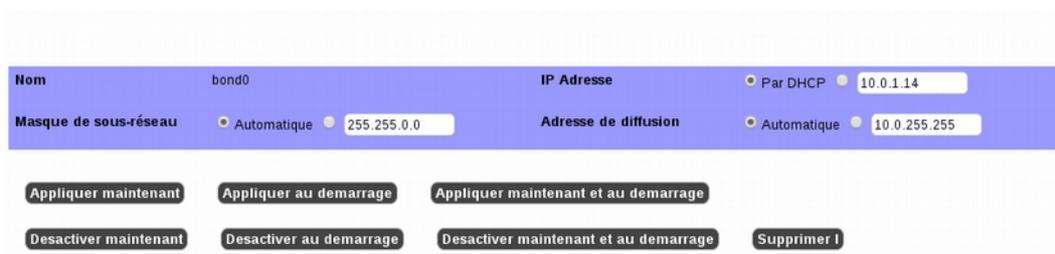
Interfaces	IP au Demarrage	Ip Active	Ip Inactive	Mode
bond0	dhcp	10.0.1.14 / 16		dhcp
eth0				
eth1				
lo	loopback			loopback

Créer une nouvelle interface

[Retourner à interfaces réseau](#)

Illustration 9: Liste des interfaces réseau

Pour modifier un paramètre, cliquez sur le nom de l'interface. Vous pouvez alors modifier la configuration sans l'appliquer immédiatement, mais uniquement après un redémarrage (bouton « appliquer au démarrage »), ou l'enregistrer et l'appliquer (bouton « Appliquer maintenant et au démarrage »), ou l'appliquer sans l'enregistrer (bouton « appliquer maintenant »).



The screenshot shows a configuration panel for the network interface 'bond0'. It includes fields for 'IP Adresse' (set to 10.0.1.14 via DHCP) and 'Masque de sous-réseau' (set to 255.255.0.0). There are also fields for 'Adresse de diffusion' (set to 10.0.255.255 via DHCP). Below the fields are several buttons: 'Appliquer maintenant', 'Appliquer au démarrage', 'Appliquer maintenant et au démarrage', 'Desactiver maintenant', 'Desactiver au démarrage', 'Desactiver maintenant et au démarrage', and 'Supprimer l'interface'.

*Illustration 10: édition des réglages d'interface réseau*



Ne configurez pas le réseau à travers le réseau, utilisez l'interface localement sur le StorIQ.

### 3.4. Configuration des alarmes

La configuration des alarmes est accessible via l'interface d'administration web en se connectant en tant que « admin » ou tant que « root », depuis l'onglet « Système ».

Le système peut renvoyer des alarmes par courrier électronique ou par SNMP, ainsi qu'émettre une alarme sonore.

Il y a trois niveaux d'émission de messages : « critique », « alerte » et « information ». Les niveaux « critique » et « alerte » émettent des messages en cas de défaut matériel de disque, de contrôleur, ou en cas d'espace disque insuffisant.

Le niveau « information » émet à intervalles réguliers un rapport d'état sur le système.

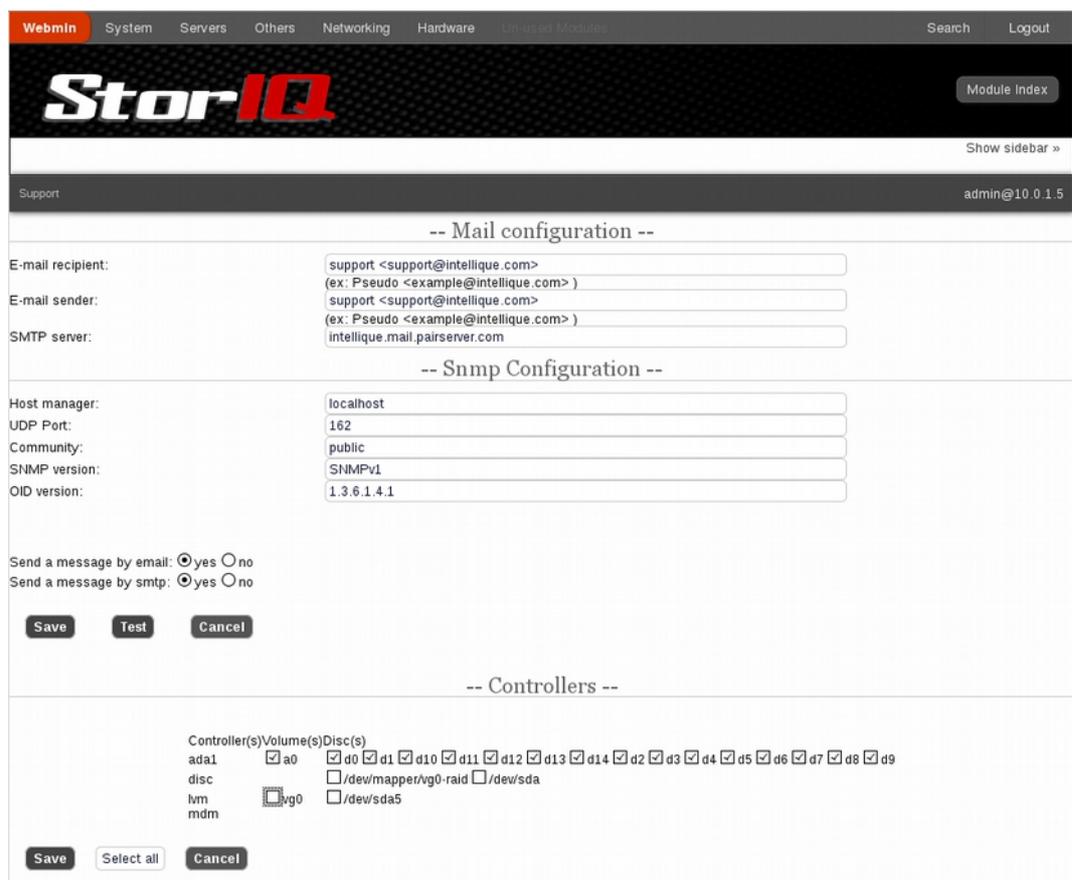


Illustration 11: configuration des alarmes

### **Configuration des alertes par courriel :**

« destinataire de l'e-mail » : entrez ici l'adresse qui recevra les messages. Vous pouvez définir plusieurs destinataires, séparés par des virgules. Mettez l'adresse de courriel entre chevrons <>, comme ceci :

*support <support@intelligence.com>, test <confirm@intelligence.com>*

« expéditeur de l'e-mail » : les messages apparaîtront comme émanant de cette adresse.

« serveur SMTP » : spécifiez un serveur SMTP à utiliser. Un serveur SMTP est présent dans le système, il est donc possible (après configuration du serveur SMTP local) d'utiliser « localhost » ou « 127.0.0.1 » comme serveur SMTP si nécessaire.

Il est possible de spécifier une authentification SMTP. Cette configuration est décrite dans le manuel « StorIQ : Administration avancée : outils en ligne de commande ».

### **Configuration des alertes par SNMP :**

Les paramètres sont renseignés automatiquement, mais vous pouvez les modifier pour les adapter à la configuration de votre système de surveillance SNMP. Les paramètres par défaut sont :

« Host manager » : nom ou adresse IP du serveur recevant les traps SNMP.

« Port UDP » : 162

« Communauté » : public

« Version SNMP » : SNMPv2

« OID Enterprise » : 1.3.6.1.4.1.37990

### **Configuration du proxy :**

Si votre réseau utilise un proxy, insérez son adresse ici. Il sera utilisé pour les mises à jour et la transmission automatique des alertes au support Intelligence.

**Contrôleurs :**

Cochez les contrôleurs RAID et les disques que vous souhaitez surveiller.



Si vous devez retirer un disque de la machine, désactivez d'abord sa surveillance ou vous déclencherez une alerte !

## 4. Partage de fichiers

### 4.1. Partages réseau Windows

Vous avez deux modules d'administration à votre disposition pour configurer les partages Windows : le module simplifié et le module avancé. Le module avancé est décrit dans le manuel « StorIQ – administration avancée ».

Pour accéder à la configuration simplifiée des partages Windows, cliquez sur « partage Samba simplifié » dans le menu « Serveurs ». Vous accéderez à l'écran suivant :



The screenshot shows a web browser window titled "Gestionnaire de ressources Samba - Chromium". The address bar shows the URL <https://shakuhachi.intelligence.com:10000/samba-easy/index.cgi>. The page header includes a navigation menu with "Webmin", "Système", "Serveurs", "Autres", "Réseau", and "Matériel". The main content area is titled "Gestionnaire de ressources Samba" and features a table of shares.

Nom de partage	Chemin	Sécurité
nas	/mnt/raid	Lecture/écriture pour tous

Below the table, there are two buttons: "Redémarrer les serveurs Samba" and "Arrêter les serveurs Samba". The "Redémarrer" button has a tooltip explaining that it will apply the current configuration and disconnect all users. The "Arrêter" button has a tooltip explaining that it will stop the Samba services and disconnect all users.

Illustration 12: Partage Samba simplifié

## Configuration du réseau Windows

Tout d'abord, il convient de configurer le service en adéquation avec la configuration du réseau existant. Cliquez sur l'icône « Réseau Windows ». Vous obtiendrez l'écran suivant qui vous permet d'entrer les informations relatives à votre réseau Windows :



The screenshot shows a configuration window for Windows network settings. It is divided into two main sections: 'Méthode d'authentification' and 'Options réseau Windows'. In the first section, 'Sécurité' is set to 'Niveau Utilisateur'. The second section contains three rows of options: 'Groupe de travail' with radio buttons for 'Default' and 'WORKGROUP' (selected); 'Description du serveur' with radio buttons for 'Default' and '%h server (Samba %v)' (selected); and 'Héritage des permissions du répertoire parent lors de la création' with radio buttons for 'Oui' (selected) and 'Non'. A 'Sauvegarder' button is located at the bottom left of the form.

Illustration 13: Configuration réseau Windows

Tout d'abord, sélectionnez la méthode d'authentification selon la configuration de votre réseau :

### Poste-à-poste

si vous utilisez un réseau poste à poste (sans serveur), choisissez « niveau de partage » (les autorisations d'accès sont définies partage par partage) ou « niveau utilisateur » (les accès sont accordés aux utilisateurs locaux du système).

Renseignez simplement le nom du groupe de travail (« *Workgroup* ») local que vous souhaitez utiliser.

Si vous le souhaitez, vous pouvez donner une description à votre serveur StorIQ. Les héritages de permissions (« *ACLs, Access Control Lists* ») sont décrits plus loin.

### Domaine

si vous utilisez un Domaine de type Windows NT (serveur maître de type LDAP ou Samba), choisissez « Domaine ». Vous devez alors fournir le nom du domaine (champ « Groupe de travail ») et le nom du Contrôleur Principal de Domaine – ou *PDC* – (champ « serveur de mots de passe ») qui authentifiera les accès.

Si vous le souhaitez, vous pouvez donner une description à votre serveur StorIQ.

Les héritages de permissions (« *ACLs, Access Control Lists* ») sont décrits plus loin.

### **ActiveDirectory**

Si vous utilisez un réseau *ActiveDirectory*, choisissez l'entrée correspondante. Les paramètres obligatoires sont le nom du domaine local (champ « Groupe de travail »), le nom du serveur AD principal (champ « serveur de mots de passe »), le nom du « royaume » d'authentification (le Domaine racine du Domaine local). Si vous le souhaitez, vous pouvez donner une description à votre serveur StorIQ. Les héritages de permissions (« *ACLs, Access Control Lists* ») sont décrits plus loin.

### **Héritages d'ACLs (Access Control Lists)**

Par défaut, les héritages des droits d'accès aux fichiers fonctionnent selon le mode « *POSIX* » : les permissions d'un fichier créé sont définies par les paramètres de l'utilisateur créateur. Cependant, vous pouvez forcer le fonctionnement en mode « *Windows* », où les permissions d'un fichier ou répertoire nouvellement créé sont héritées du répertoire parent en cochant l'option idoine.

### **Liaison au Domaine**

Après la configuration et la sauvegarde de vos paramètres réseau *Windows*, si vous avez choisi les modes « *Domaine* » ou « *ActiveDirectory* », vous devez lier votre machine au domaine (c'est-à-dire l'inscrire auprès du contrôleur de domaine ou du serveur maître).

Cliquez sur l'icône « Lier au Domaine » et entrez le nom et le mot de passe d'un utilisateur ayant les droits « *Administrateurs du Domaine* », puis cliquez sur « *Effectuer la liaison maintenant* ».

## **Partage de fichiers et dossiers**

Pour partager un dossier, cliquez sur « créer un nouveau fichier partagé ». Il existe deux possibilités : soit vous voulez partager les répertoires personnels des utilisateurs, soit un autre dossier.

Pour le partage des répertoires personnels, cochez simplement l'option, ne sélectionnez aucun répertoire cible. Vous pouvez néanmoins indiquer un commentaire à afficher sur le partage.

Pour partager tout autre dossier, entrez un nom pour le partage, sélectionnez un dossier à partager, soit en entrant directement le chemin dans la case « Répertoire à partager », soit en navigant dans le système avec le petit bouton :



Sélectionnez les options appropriées ( voir tableau ci-dessous ) puis cliquez sur « créer ».

Option	Fonction
Créer automatiquement le répertoire	Si le chemin n'existe pas, le répertoire cible sera créé.
Disponible	Le partage est utilisable.
Affichable	Le partage est visible dans le « voisinage réseau ».
Inscriptible	Le partage n'est pas en lecture seule.

Pour modifier un partage existant, cliquez simplement sur son nom dans la liste des partages.

Attention : lorsque vous modifiez ou créez un partage, il s'écoule généralement une trentaine de secondes avant que les changements apparaissent depuis un poste client sur le réseau.

## Suivi des connexions

Vous pouvez contrôler les connexions en cours sur l'ensemble des partages en cliquant sur « Voir toutes les connexions » depuis la liste des partages.

Il est également possible de contrôler les connexions sur un partage en particulier. En cliquant sur le nom du partage, puis sur « Voir les connexions ».

## 4.2. Partages réseau NFS (Unix)

Vous accédez à ce service depuis le menu « Serveurs », entrée « Partage NFS ». Vous obtiendrez l'écran suivant :

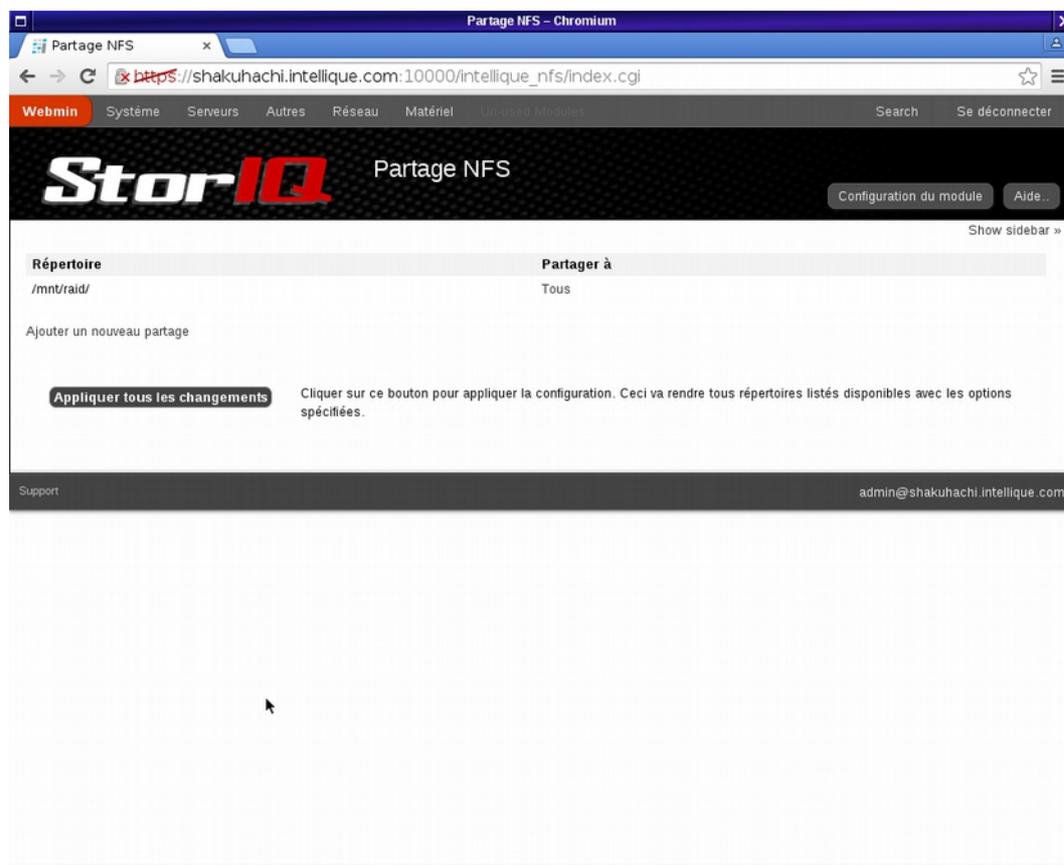


Illustration 14: Configuration NFS

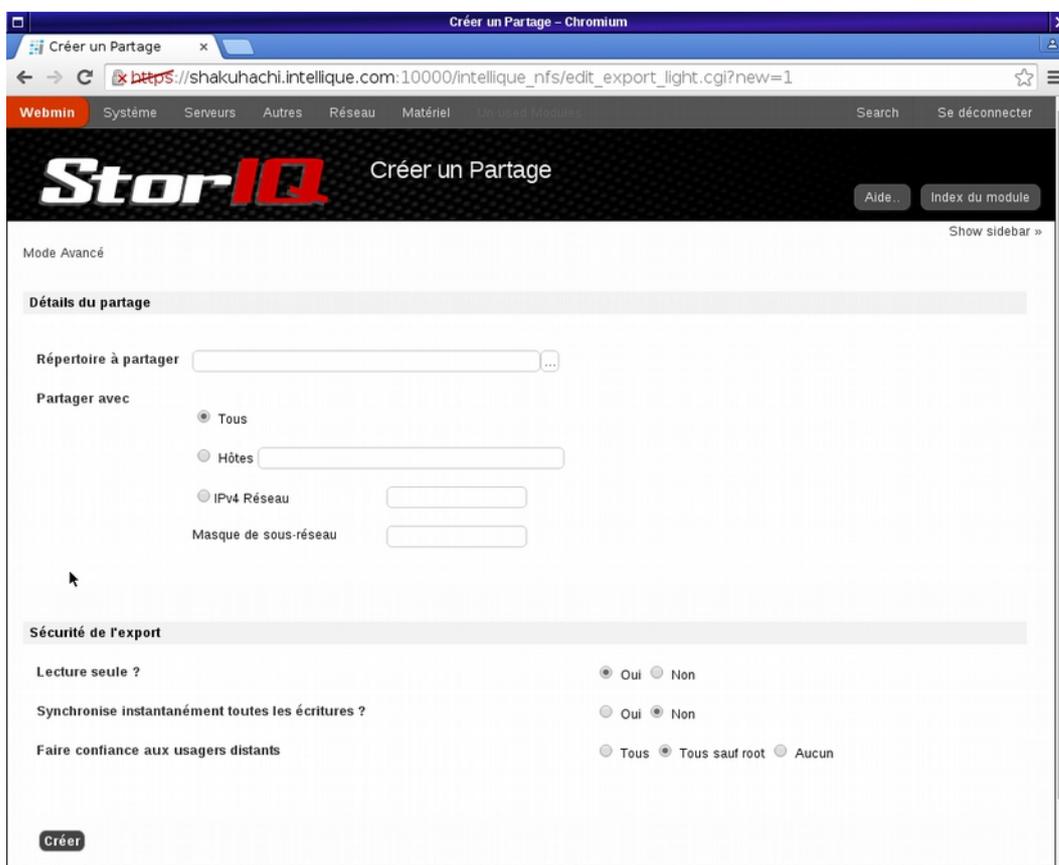
Pour modifier un partage, cliquez sur la liste des clients du partage ( dans la colonne « partager à » ).

Lorsque vous avez ajouté ou modifié un partage, cliquez sur « Appliquer tous les changements » pour utiliser la nouvelle configuration.

Attention : Si les services NFS sont arrêtés, cliquer sur « Appliquer tous les changements » les démarrera.

## Partage de fichiers et dossiers

Cliquez sur « Ajouter un nouveau partage » ( ou sur un partage existant pour le modifier ) et vous obtiendrez l'écran suivant :



The screenshot shows a web browser window titled "Créer un Partage - Chromium" with the URL [https://shakuhachi.intelligence.com:10000/intelligence\\_nfs/edit\\_export\\_light.cgi?new=1](https://shakuhachi.intelligence.com:10000/intelligence_nfs/edit_export_light.cgi?new=1). The page header includes a navigation menu with "Webmin", "Système", "Serveurs", "Autres", "Réseau", and "Matériel", along with a search bar and a "Se déconnecter" link. The main content area features the "StorIQ" logo and the title "Créer un Partage". Below the logo, there are buttons for "Aide.." and "Index du module", and a "Show sidebar »" link. The page is in "Mode Avancé". The "Détails du partage" section contains a "Répertoire à partager" field with a browse button (...), a "Partager avec" section with radio buttons for "Tous", "Hôtes" (with a text input), and "IPv4 Réseau" (with a text input), and a "Masque de sous-réseau" field. The "Sécurité de l'export" section has three questions: "Lecture seule ?" (radio buttons for "Oui" and "Non"), "Synchronise instantanément toutes les écritures ?" (radio buttons for "Oui" and "Non"), and "Faire confiance aux usagers distants" (radio buttons for "Tous", "Tous sauf root", and "Aucun"). A "Créer" button is located at the bottom left of the form.

Illustration 15: nouveau partage NFS

Le « Mode Avancé » est détaillé dans le manuel « StorIQ – Administration Avancée ».

Entrez le chemin du répertoire à partager, ou cliquez sur le bouton pour naviguer dans le système et sélectionner le répertoire.

Sélectionnez ensuite quelles machines clientes pourront accéder à ce partage en renseignant les options :

- « Tous » : le partage est accessible à toutes les machines ;
- « Hôtes » : entrez une liste de noms d'hôtes ou d'adresses IP autorisés séparés par des virgules ;
- « Réseau » : entrez une adresse de réseau (en général, terminée par un 0) et un masque de sous-réseau pour autoriser l'accès à un réseau ou un sous-réseau.

Puis sélectionnez les options appropriées de sécurité, selon le tableau ci-dessous :

Option	Fonction
Lecture seule	Le partage n'est pas accessible en écriture
Synchronise instantanément toutes les écritures	Augmente la sécurité des données au détriment de la performance.
Faire confiance aux usagers distants	Tous : Tous les utilisateurs d'une machine autorisée sont considérés comme des utilisateurs locaux. Tous sauf root : idem, sauf pour le super-utilisateur. Aucun : seuls les utilisateurs locaux sont autorisés.

### 4.3. Partages réseau Mac OS (Netatalk)

*Nota Bene* : l'interface de configuration n'est pas encore disponible en Français.

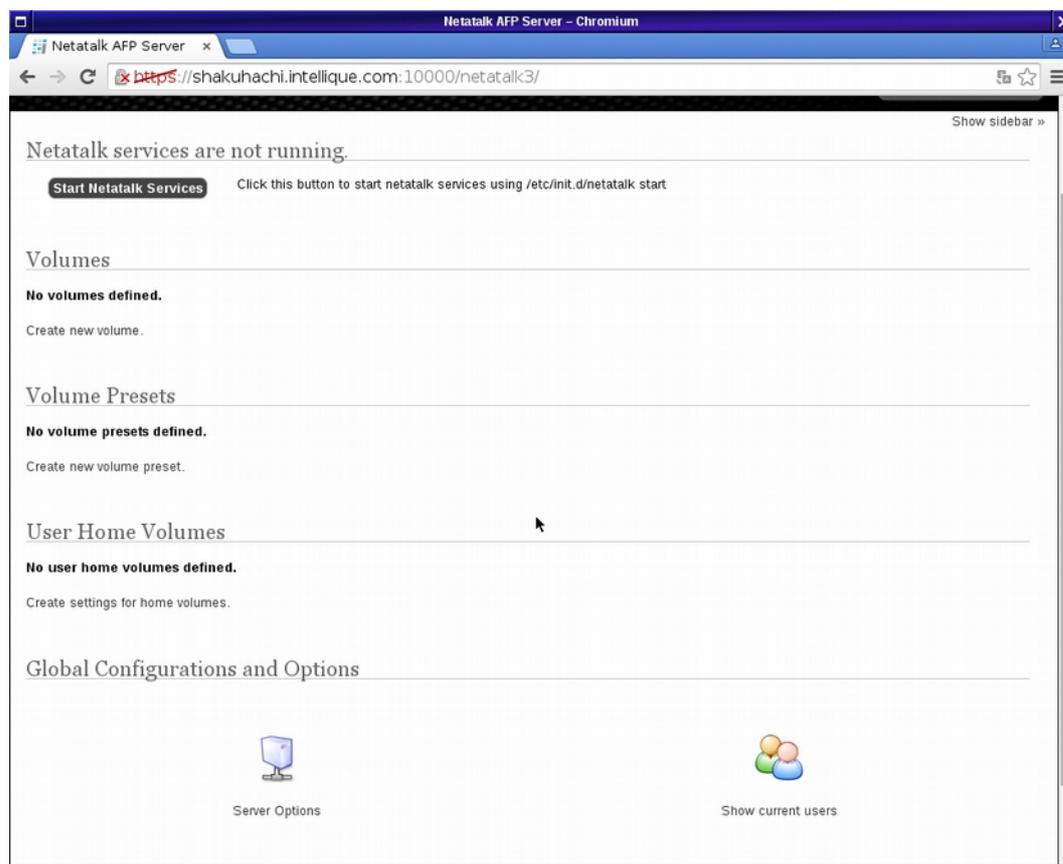
Pour configurer ce service, sélectionnez dans le menu « Serveurs » l'entrée « *Netatalk 3 AFP server* ».

#### Partage de fichiers et dossiers

Les partages sont listés dans la section « Volumes ».

Cliquez sur « Ajouter un nouveau partage » ( ou sur un partage existant pour le modifier ) et vous obtiendrez l'écran suivant :

Pour créer un nouveau partage, cliquez sur « *Create new volume.* » Pour modifier un partage existant, cliquez sur son nom dans la colonne « *Volume name* ».



*Illustration 16: Configuration du partage Netatalk*

Lors de la création ou modification d'un partage l'interface suivante vous sera présentée.

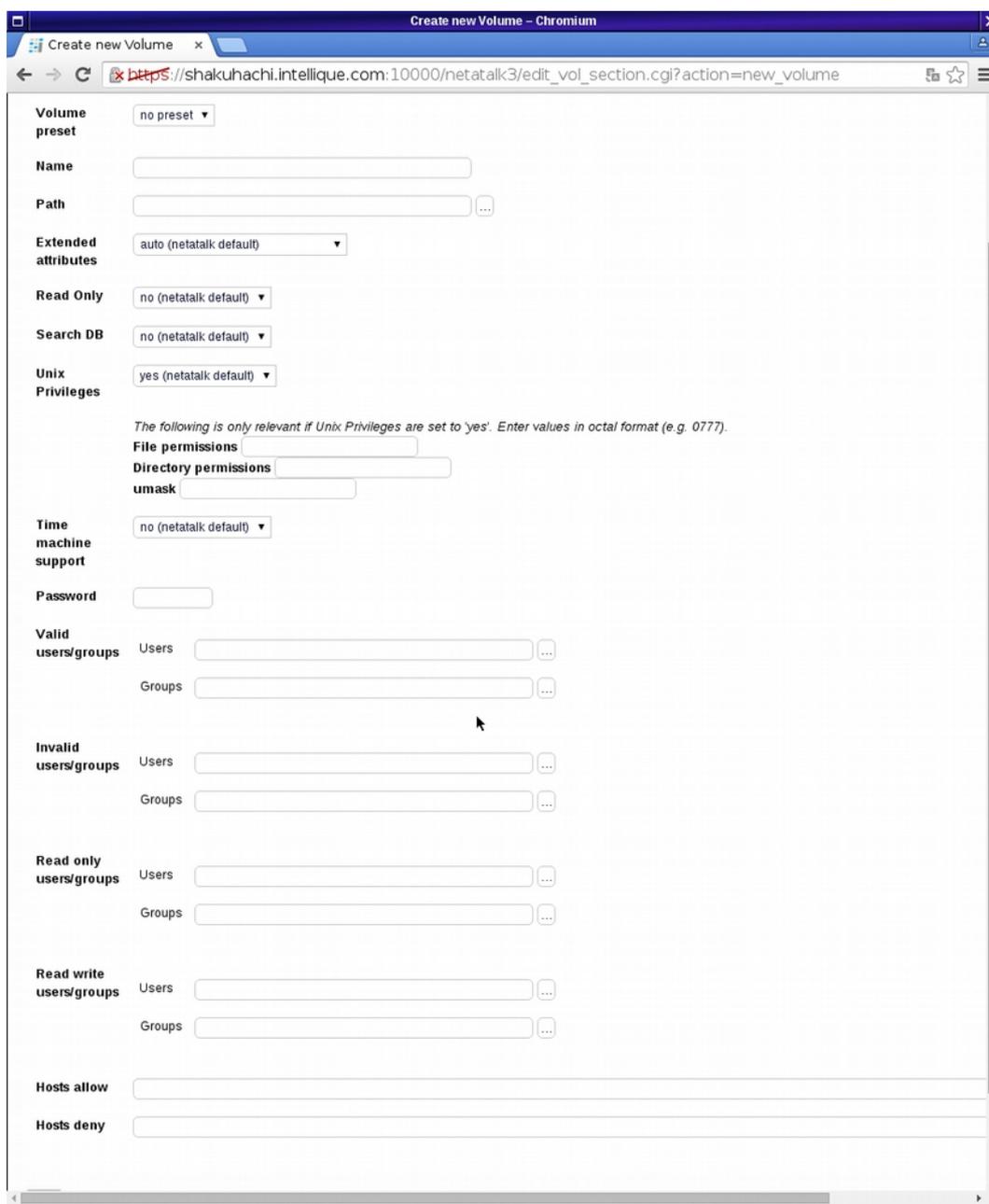


Illustration 17: Netatalk : options de partage

Seuls les champs « Nom » (« Name ») et « chemin » (« Path ») sont obligatoires. Vous pouvez sélectionner un dossier à partager « Chemin » en cliquant sur le

bouton [...] pour naviguer dans l'arborescence du serveur.

### **Modèles de volumes (« *Volumes Presets* »)**

Cette section présente les mêmes options que la création de volume partagé, afin d'enregistrer les paramètres de volume. Lors de la création d'un partage, sélectionnez un modèle et tous les réglages du modèle s'appliqueront automatiquement.

### **Volume personnel utilisateur (*User Home Volumes* »)**

Cette section permet de créer un partage par utilisateur. Le champ « *Home Name* » est obligatoire et contient un nom libre.

Le champ « *basedir regexp* » est obligatoire et doit pointer sur un dossier contenant les dossiers personnels des utilisateurs du système, par exemple */home*. Chaque utilisateur connecté au partage sera placé dans le dossier *<basedir regexp>/<nom utilisateur>* par exemple : si *basedir regexp* contient */home* et que l'utilisateur *storiq* se connecte, le dossier accédé sera */home/storiq*.

### **Configuration et Options globales**

Cette section propose deux icônes :

#### **Option du serveur**

Permet de définir différentes options globales telles que le nom sous lequel apparaît le serveur sur le réseau, les ports IP utilisés, etc. Il n'est pas nécessaire de modifier les options par défaut.

#### **Afficher les utilisateurs (« *Show current users* »)**

Cet écran montre la liste des utilisateurs connectés au service. Vous pouvez également les déconnecter de force (bouton « *Kill* »).

Attention : déconnecter un utilisateur en cours de travail peut provoquer des pertes de données.

## 4.4. Partage de périphériques iSCSI

Le partage iSCSI est différent des autres modes : en effet il ne s'agit pas de partager des dossiers et fichiers, mais des périphériques soit physiques (disques durs, partitions, volumes logiques) soit virtuels (disques virtuels). Le périphérique ainsi partagé est vu par l'initiateur (client) comme un périphérique SCSI local.



Dans le cas général, il n'est pas possible d'utiliser le même périphérique iSCSI en écriture sur deux initiateurs différents.

Il existe trois modes de partage pour les volumes cibles :

*Nullio* : mode de test, le périphérique est virtuel, toute écriture est ignorée et les lectures renvoient des données aléatoires.

*Blockio* : le périphérique est accédé directement, la taille des blocs d'entrée-sortie est définie par l'initiateur, il n'y a pas de cache disque.

*Fileio* : le périphérique est accédé à travers la couche VFS de la cible. Il profite du cache disque de celle-ci, mais la taille de bloc est contrainte à 4Ko.

Les différents modes seront choisis selon l'usage : *nullio* permet de tester la performance réseau, *blockio* favorise les entrées-sorties de taille variable et réduit la latence (exemples d'applications : base de données, montage audio), *fileio* privilégie la performance séquentielle (exemple d'application : diffusion vidéo).

### Création de la cible iSCSI

Le nom de la cible iSCSI est libre, constitué de caractères alphanumériques, de points, de deux-points, de tirets. Cependant la norme iSCSI définit le format comme suit :

*iqn. Année-mois dépôt du domaine. Domaine maître . Domaine : nom d'hôte . Nom de cible*

exemple:

```
iqn.2001-04.com.intelligence:storiq.target1
```

Le nom de la cible doit être unique.

Chaque cible possède ses propres paramètres de connexion. Cependant plusieurs Volumes Logiques (périphériques) peuvent être partagé depuis une seule cible. On créera généralement autant de cibles que d'initiateurs.

## Création d'un Volume Logique (périphérique iSCSI)

Lors de la création d'un Volume Logique iSCSI, vous devez définir le mode d'accès (bloc ou fichier), le fichier à utiliser qui est soit un périphérique du système (un disque comme */dev/sda*, une partition comme */dev/sdb5*, un volume logique LVM comme */dev/vg0/lv1 ...*) soit un fichier sur le disque.



lorsque l'initiateur écrit, le contenu antérieur du périphérique système ou du fichier utilisé comme Volume iSCSI est écrasé, l'usage iSCSI est exclusif.

Vous pouvez également définir des paramètres optionnels, ID SCSI et numéro de série (utilisés par certaines applications). Enfin vous devez définir le mode d'accès, avec ou sans cache en écriture, et avec ou sans accès en écriture.

## Création d'un fichier LUN

Cette fonctionnalité vous permet de créer un fichier vide à utiliser comme volume iSCSI.

Choisissez un chemin, un nom et une taille de fichier.

La fonction « Initialisation rapide » est essentielle : d'une part elle vous évite une longue attente (dans le cas de fichiers de plus de quelques gigaoctets), d'autre part elle vous donne accès à la surallocation (« *thin provisioning* »): En effet un Volume iSCSI initialisé ainsi n'occupe que l'espace effectivement utilisé par l'initiateur. Ainsi vous pouvez définir des dimensions arbitrairement grandes pour vos volumes, très supérieures à l'espace réel sur disque, tant que l'espace effectivement occupé ne dépasse pas l'espace disponible. L'espace disponible sur le système rapporté par l'outil « partitions sur disque », la commande « *df* », etc. reflète l'espace réellement occupé.



Si la taille de volume à initialiser dépasse quelques gigaoctets, l'initialisation complète peut prendre un temps très long. Préférez l'initialisation rapide.

Si vous utilisez la surallocation dans des proportions importantes, surveillez l'espace réellement disponible sur le serveur StorIQ. Un manque d'espace inattendu pour un initiateur peut entraîner des pannes sérieuses de celui-ci.

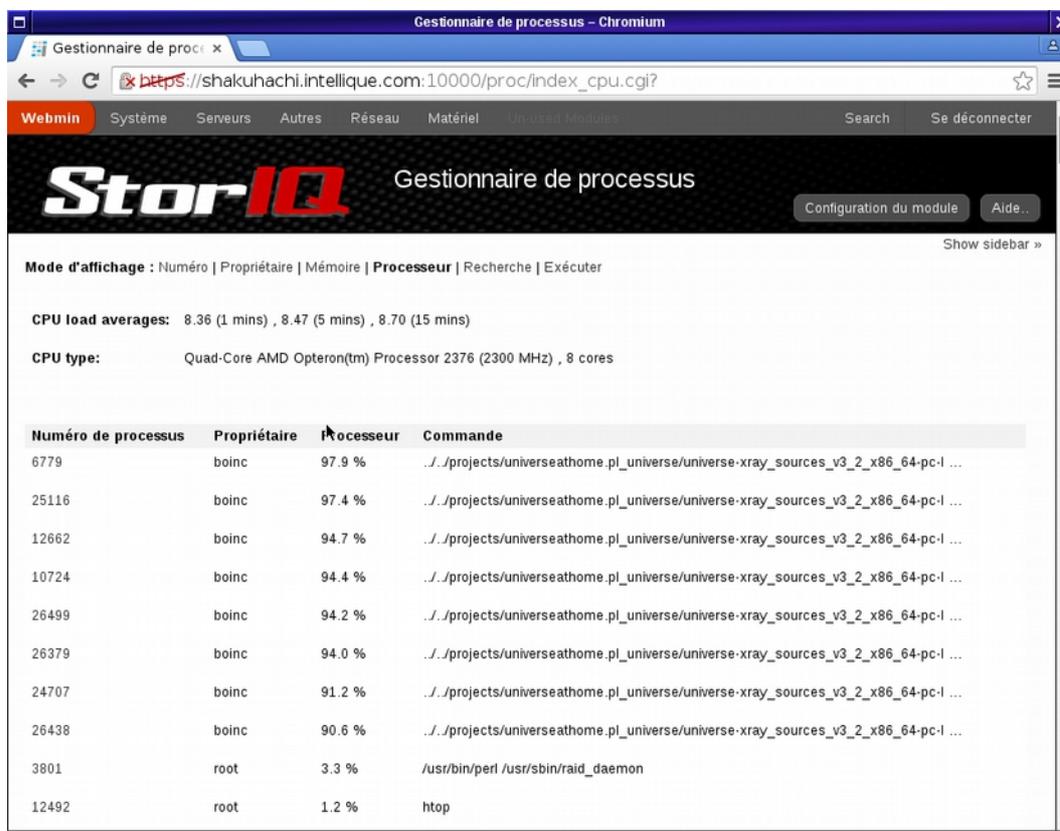
## 5. Administration et maintenance

### 5.1. Redémarrage des services

Pour éteindre votre serveur StorIQ, vous pouvez simplement appuyer sur le bouton marche-arrêt. Chaque module d'administration (Samba, NFS, Netatalk...) permet également de démarrer, arrêter ou redémarrer le service correspondant. Néanmoins deux autres modules sont disponibles pour gérer les services et les programmes en cours : « Gestionnaire de processus » accessible à tous les utilisateurs, et « Actions de démarrage et d'arrêt » accessible en tant que « *admin* » ou « *root* ».

#### Gestionnaire de processus

Le gestionnaire de processus présente la liste des processus (programmes) en cours d'exécution sur le système. Les processus dont le nom est entre crochets sont des processus en mode « noyau » qu'il n'est pas possible d'interrompre.



The screenshot displays the 'Gestionnaire de processus' (Process Manager) web interface. At the top, there's a navigation menu with 'Webmin', 'Système', 'Serveurs', 'Autres', 'Réseau', 'Matériel', and 'Modules'. The main header features the 'StorIQ' logo and the title 'Gestionnaire de processus'. Below the header, there are buttons for 'Configuration du module' and 'Aide...'. The interface shows system status: 'CPU load averages: 8.36 (1 mins), 8.47 (5 mins), 8.70 (15 mins)' and 'CPU type: Quad-Core AMD Opteron(tm) Processor 2376 (2300 MHz), 8 cores'. A table lists running processes with the following columns: 'Numéro de processus', 'Propriétaire', 'Processeur', and 'Commande'. The table contains 10 rows of process data.

Numéro de processus	Propriétaire	Processeur	Commande
6779	boinc	97.9 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
25116	boinc	97.4 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
12662	boinc	94.7 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
10724	boinc	94.4 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
26499	boinc	94.2 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
26379	boinc	94.0 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
24707	boinc	91.2 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
26438	boinc	90.6 %	././projects/universeathome.pl_universe/universe-xray_sources_v3_2_x86_64-pc-l ...
3801	root	3.3 %	/usr/bin/perl /usr/sbin/raid_daemon
12492	root	1.2 %	htop

Illustration 18: Gestionnaire de processus

En cliquant sur les liens « Modes d'affichage », vous pouvez trier l'affichage des processus selon plusieurs modes :

- Numéro : listés par ordre de numéro (ID)
- Propriétaire : listés selon l'ordre des utilisateurs propriétaires
- Mémoire : listés selon l'utilisation mémoire
- Processeur : listé selon l'utilisation du processeur
- Rechercher : permet de rechercher un processus selon plusieurs paramètres.
- Exécuter : permet de démarrer une commande manuellement (par son nom).  
Vous pouvez soit attendre la fin de la commande auquel cas la sortie de la commande s'affichera dans le navigateur ; soit exécuter la commande en tâche de fond.

En cliquant sur le numéro du processus vous pouvez contrôler divers paramètres ou interrompre un processus via l'écran suivant.



The screenshot displays the 'Information du processus' (Process Information) page for a process with ID 26438. The interface includes a 'Show sidebar' link in the top right corner. The process details are as follows:

Information du processus	
<b>Commande</b>	<code>/usr/bin/distccd --pid-file=/var/run/distccd.pid --log-file=/var/log/distccd.log --daemon --allow 127.0.0.1 --allow 10.0.0.0/16 --listen 0.0.0.0 --nice 10</code>
<b>Numéro de processus</b>	26438
<b>Processus parent</b>	<code>/usr/bin/distccd --pid-file=/v ...</code>
<b>Propriétaire</b>	distccd
<b>Processeur</b>	0.0 %
<b>Taille</b>	19.21 MB
<b>Temps d'exécution</b>	00:00:00
<b>Niveau de priorité</b>	10 <input type="button" value="Changer"/>
<b>IO scheduling class</b>	Default <input type="button" value="Changer"/>
<b>IO priority</b>	<input type="button" value="Changer"/>
<b>Véritable groupe</b>	nogroup
<b>Numéro de groupe du processus</b>	4843
<b>Groupe</b>	nogroup
<b>TTY</b>	Aucun
<b>Started</b>	19:01
<b>Véritable utilisateur</b>	distccd

At the bottom of the interface, there are several control buttons: 'Envoyer le signal' (with a dropdown menu currently showing 'HUP'), 'Terminate', 'Kill', 'Suspend', 'Resume', 'Trace Process', and 'Files and Connections'.

Illustration 19: détails de la gestion d'un processus

Les commandes sont les suivantes :

- Envoyer un signal : permet d'envoyer un signal précis. Par défaut, positionné sur « HUP », qui force un programme à recharger sa configuration.
- *Terminate* : demande à un programme de quitter.
- *Kill* : force un programme à quitter.
- *Suspend* : met un programme en pause.
- *Resume* : réactive un programme en pause.

- *Trace process* : permet de surveiller les appels systèmes du processus.
- *Files and Connections* : présente la liste des fichiers et ports utilisés par le programme.

## Actions de démarrage et d'arrêt

Ce module vous permet d'une part de définir quels services sont activés au démarrage du système, d'autre part de démarrer, arrêter ou redémarrer un service.

Il permet également d'arrêter ou redémarrer le système et de supprimer et ajouter des services de démarrage.

L'icône se trouve dans l'onglet « Système » et présente la liste des services :

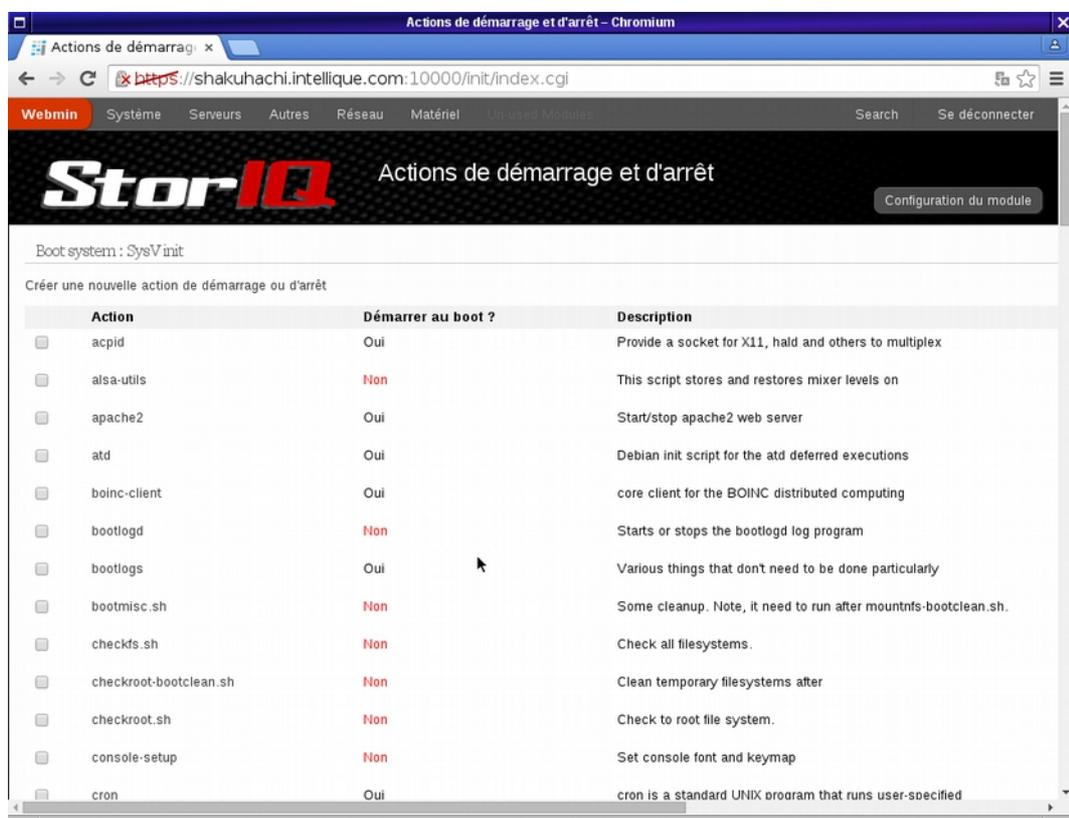


Illustration 20: Actions de démarrage et d'arrêt

Pour modifier les paramètres d'un service, vous pouvez cliquer sur son nom. Vous accéderez alors à l'écran suivant :

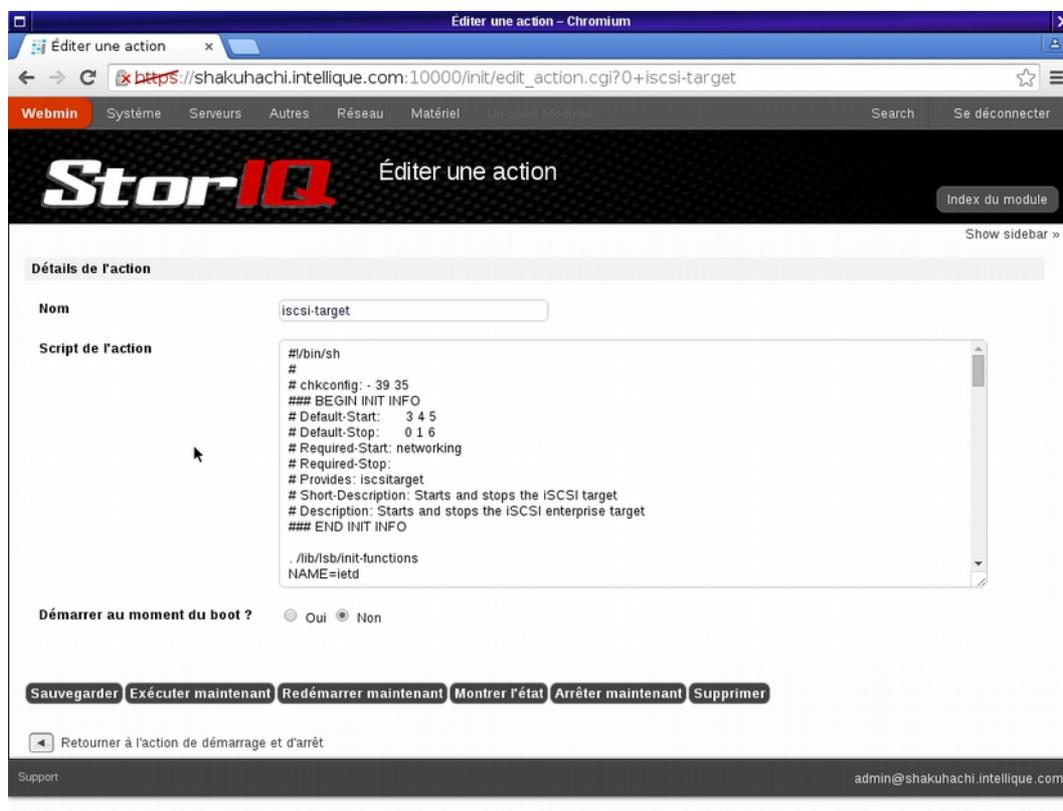
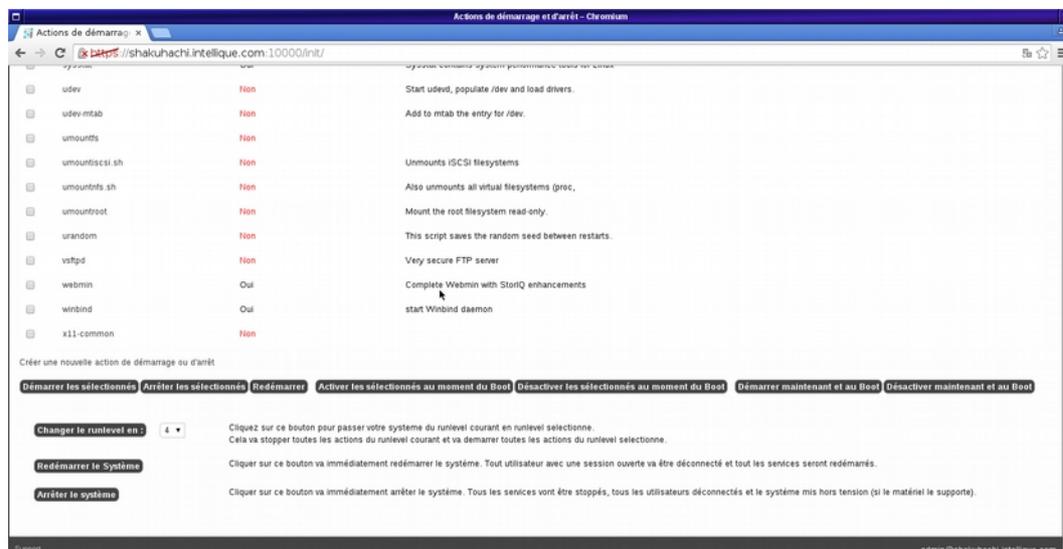


Illustration 21: détails d'un service

Cet écran vous permet de modifier le script de démarrage ( ne le modifiez qu'en connaissance de cause, ou le service pourrait ne plus fonctionner ), supprimer le service, lancer, arrêter ou redémarrer le service, activer ou désactiver le service au démarrage.

Vous pouvez également contrôler plusieurs services à la fois depuis la liste des services : cochez les cases correspondantes, puis utilisez les commandes au bas de la liste (voir la capture d'écran suivante).

Au bas de la liste des services se trouvent également les commandes d'arrêt et de redémarrage du système :



*Illustration 22: Boutons d'action*

Les « *runlevels* » sont des modes de fonctionnement du système.

- 0 : arrêt.
- 1 : mode mono-utilisateur. Pour l'administration ou la maintenance.
- 2 : mode multi-utilisateurs, non utilisé.
- 3 : mode multi-utilisateurs, non utilisé.
- 4 : mode multi-utilisateurs sans interface graphique.
- 5 : mode multi-utilisateurs avec interface graphique.
- 6 : redémarrage.

Passer en « *runlevel 0* » a pour effet d'arrêter le système. Passer en « *runlevel 6* » redémarre.

## 6. Questions Fréquemment Posées

### 6.1. Problèmes liés aux partages Windows

#### **Le système ne parvient pas à se connecter à l'ActiveDirectory.**

Si l'horloge du système est décalée de plus de quelques minutes par rapport à celle du serveur ActiveDirectory, le système ne sera pas accepté comme membre du Domaine.

Corrigez l'heure système depuis l'interface d'administration web : connectez vous en tant que « root » ou « admin », onglet « système », icône « Temps Système » et modifiez « l'horloge système ».

#### **Après modification des autorisations sur un dossier ou un fichier depuis l'explorateur Windows, les modifications ne sont pas prises en compte.**

Le service Samba n'est pas configuré pour utiliser les ACLs (« Access Control Lists ») ou vous partagez un système de fichier qui ne supporte pas les ACLs (CD-ROM, disque MS-DOS...).

#### **Après modification des autorisations sur un dossier ou fichier depuis l'explorateur Windows, certaines autorisations sont modifiées.**

Les ACLs Windows diffèrent quelque peu des ACLs POSIX utilisées par le système Linux de StorIQ. Certaines combinaisons d'autorisations ne sont reproduites qu'approximativement.

#### **Bien que l'utilisateur soit « Administrateur », il ne peut modifier les autorisations sur un fichier ou dossier.**

L'utilisateur « Administrateur » n'existe pas sur le système StorIQ. Vous pouvez cependant lui accorder explicitement les droits « root » en modifiant le fichier de configuration de Samba `/etc/smb.conf` :

Connectez vous en tant que « admin » ou « root » à l'interface web d'administration, onglet « serveurs », icône « Partage de fichiers Windows avec

Samba ».

Dans la section « Configuration Globale » cliquez sur « *Edit config file* ».

Dans la section [global] du fichier, ajoutez la ligne :

```
winbind admin users = <nom du domaine>+administrateur
```

savegardez.

### **Certains utilisateurs ne peuvent pas se connecter au serveur, bien qu'il apparaisse correctement dans le voisinage réseau.**

Si vous êtes en mode « Domaine » ou « ActiveDirectory », vérifiez que le serveur StorIQ est bien membre du Domaine.

Si ce n'est pas le cas, redémarrez les services Samba depuis l'interface d'administration web.

Si vous êtes dans un autre mode, connectez vous en tant que « admin » ou « root » à l'interface web d'administration, onglet « serveurs », icône « Partage de fichiers Windows avec Samba ».

Dans la section « Utilisateurs Samba », sélectionnez l'icône « Modifier les utilisateurs et les mots de passe Samba ».

Vérifiez que l'utilisateur problématique fait bien partie de la liste. Le cas échéant, ajoutez-le.

Éventuellement, éditez les informations de l'utilisateur et redéfinissez son mot de passe.

## **6.2. Problèmes liés aux partages NFS**

### **les écritures sont beaucoup plus lentes que depuis un partage Windows.**

Vérifiez dans les paramètres du partage que l'option « Synchronise instantanément toutes les écritures » ne soit pas cochée.

### **Après avoir désactivé un partage, arrêté le service ou éteint le serveur, certains clients ne répondent plus.**

Par défaut, les montages NFS sont « bloquants ». Pour éviter le blocage des clients, modifiez sur chacun d'entre eux les options de montage. Pour Linux, ajoutez « *intr* » aux options de montage.

### **Certains clients ne peuvent pas accéder à certains fichiers de grande taille.**

NFS v2 ne permet pas de manipuler les fichiers de plus de 2Go. Si votre système le permet, montez le partage en NFS v3 (pour Linux, ajoutez « *nfsvers=3* » aux options de montage).

### **Le client émet un message d'erreur lors du montage.**

Le serveur NFS du StorIQ supporte les attributs étendus et les ACLs. Certains systèmes ne supportent pas ces attributs étendus et peuvent émettre un message d'information, cependant le fonctionnement n'est pas altéré. Évitez cependant si possible de mêler l'utilisation de clients n'ayant pas le même support des attributs étendus sur le même partage, ceci pouvant poser des problèmes d'accès à certains fichiers pour certains clients, ou entraîner l'effacement arbitraire de certains attributs étendus.

## **6.3. Problèmes liés aux partages AppleShare**

### **les types de certains fichiers n'apparaissent pas correctement dans le Finder (icône modifiée ou ouverture de la mauvaise application).**

Si le fichier n'a pas été copié ou créé directement depuis un Macintosh, il se peut que le type n'en soit pas connu du système. Vous pouvez facilement définir le comportement à suivre vis-à-vis de ces fichiers en modifiant le fichier « */etc/netatalk/AppleVolume.system* ».

Pour éditer ce fichier depuis l'interface d'administration, connectez vous en tant que « admin » ou « root » à l'interface web d'administration, onglet « Autres », choisissez l'icône « Gestionnaire de fichier », allez dans « */etc* », puis « netatalk », sélectionnez le fichier « *AppleVolume.system* » et cliquez le bouton « Éditer ».

### **Certains fichiers ne sont pas accessibles à certains clients Mac OS 9.x ou antérieur.**

Les systèmes Mac OS 9.x ou antérieur ne peuvent pas lire les fichiers dont le nom fait plus de 31 caractères.

**Le serveur StorIQ n'est pas visible dans le sélecteur (Mac OS 9.x ou inférieur) ou n'apparaît pas dans la fenêtre « Réseau » (Mac OS X).**

Vérifiez sur Mac OS qu'AppleShare sur TCP/IP est bien activé. Le cas échéant, utilisez l'adresse IP du serveur pour vous connecter directement.

Vérifiez que le client n'utilise pas une zone AppleTalk différente du serveur.

## **6.4. Problèmes liés aux partages web ou FTP**

**certains fichiers de grande taille ne peuvent pas être téléchargés.**

Certains clients web ou FTP (Internet Explorer, FTP.EXE) ne savent pas gérer les fichiers de plus de 2 Go. Utilisez un autre logiciel client.

## **6.5. Problèmes liés au RAID**

**Un volume RAID est marqué « dégradé » mais la reconstruction ne se fait pas automatiquement.**

Vérifiez qu'il existe un disque « *hot spare* » disponible. Si ce n'est pas le cas, ajoutez-en un, ou remplacez le disque défectueux et déclarez-le comme « *hot spare* ».

**La reconstruction d'un volume RAID échoue.**

Une erreur de lecture se produit sans doute sur un des disques sources. Vérifiez soigneusement les statuts des disques du volume et les journaux système. Si un disque semble problématique, remplacez-le. Si le RAID n'est déjà plus protégé, effectuez une sauvegarde générale avant d'aller plus loin.