

# Évaluation du logiciel Emulex® HBAnyware®

*Rapport d'évaluation préparé sous contrat avec Emulex Corporation*

---

## Introduction

Emulex Corporation a chargé Demartek d'évaluer la facilité d'installation et d'utilisation de son logiciel HBAnyware, et de la comparer à celle du logiciel équivalent de QLogic® Corporation. Le logiciel HBAnyware gère les adaptateurs de bus hôte fabriqués par Emulex.

Ce rapport présente la procédure appliquée pour installer et utiliser les adaptateurs et le logiciel d'administration associé. Il inclut des copies d'écran.

## Résumé de l'évaluation

Pour des fonctions équivalentes, nos constatations générales ont été qu'Emulex HBAnyware nécessitait moins de clics de souris et qu'il était plus facile d'utilisation que QLogic SANsurfer® FC HBA Manager. La conception du logiciel d'Emulex semble privilégier davantage que celui de QLogic l'efficacité du déploiement et de l'utilisation dans les environnements de grande taille. Le logiciel d'Emulex offre un ensemble de fonctionnalités plus complet, en particulier pour commander et diagnostiquer les adaptateurs.

Selon nous, le logiciel d'Emulex est plus facile d'utilisation et ses fonctions semblent plus intuitives que celles du logiciel de QLogic.

---

## 1 - Installation des pilotes et du logiciel d'administration d'adaptateurs de bus hôte

Emulex et QLogic semblent avoir adopté des approches différentes pour l'installation des pilotes et du logiciel d'administration. Emulex offre un module unique, AutoPilot Installer<sup>®</sup>, qui se charge d'installer à la fois les pilotes et le logiciel d'administration des adaptateurs de bus hôte, appelé HBAware. QLogic fournit les pilotes séparément du logiciel d'administration des adaptateurs, appelé SANsurfer FC HBA Manager, et les installe dans le cadre de deux procédures séparées.

Lors des tests effectués dans nos laboratoires, l'installation des pilotes et du logiciel d'administration d'adaptateurs d'Emulex et de QLogic a été effectuée en moins de deux minutes. Aucun redémarrage n'a été nécessaire. Toutefois, l'installation du logiciel d'administration de QLogic a nécessité une interaction nettement plus importante avec l'administrateur. Dans un environnement de grande taille comportant de nombreux serveurs et adaptateurs de bus hôte, les administrateurs peuvent se sentir frustrés par le nombre de clics requis pour installer le logiciel QLogic.

Emulex HBAware et QLogic SANsurfer FC HBA Manager peuvent être installés sur des hôtes sans adaptateur de bus hôte. Il est ainsi possible d'installer le logiciel d'administration avant les adaptateurs, ou d'administrer à distance des adaptateurs depuis un système où aucun adaptateur de bus hôte n'est installé. En outre, Emulex permet le préchargement des pilotes d'adaptateur. La technique d'Emulex consistant à précharger toute la pile logicielle des adaptateurs permet de créer des images du système en préparation d'un déploiement par lots sur un grand nombre de serveurs.

Emulex HBAware est prêt à l'emploi et déployé en toute transparence en même temps que le pilote, en quelques clics de souris seulement. À l'inverse, l'installation de QLogic SANsurfer FC HBA Manager a nécessité dix étapes. Cette procédure d'installation incluait deux écrans d'information et de résumé séparés, nécessitant de cliquer sur le bouton "suivant". En outre, d'autres options présentées séparément auraient pu être concentrées dans un plus petit nombre d'écrans.



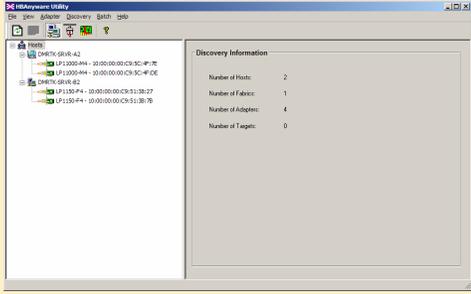
## 2 - Configuration du logiciel d'administration d'adaptateurs de bus hôte

La détection des adaptateurs de bus hôte et du réseau SAN est un domaine où la philosophie de base d'Emulex et de QLogic diffère également. Emulex HBAware assure la détection intrabande par défaut, mais il peut également assurer la détection hors bande. QLogic SANsurfer FC HBA Manager ne permet que la détection hors bande.

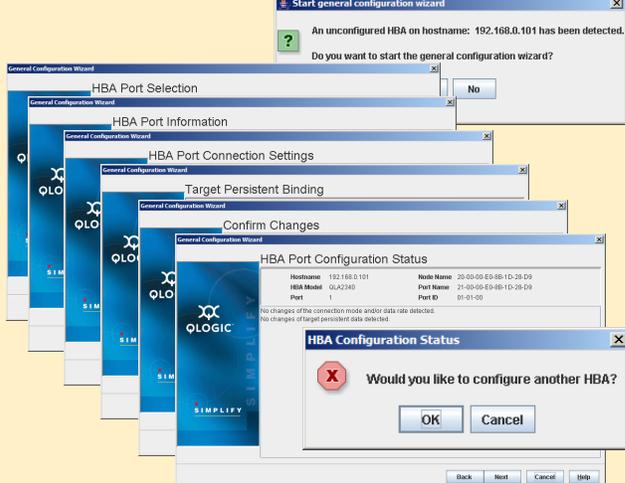
Au premier démarrage, le logiciel Emulex HBAware a détecté automatiquement et immédiatement tous les adaptateurs de bus hôte Emulex sur le serveur local et ceux du SAN Fibre Channel accessibles depuis cet hôte, sans intervention manuelle ni clic de souris. Ce processus en une seule étape était particulièrement simple.

Au premier démarrage, QLogic SANsurfer FC HBA Manager exige que l'utilisateur sélectionne un hôte pour y rechercher les adaptateurs de bus hôte. Si celui-ci est équipé d'adaptateurs de bus hôte QLogic, un assistant de configuration générale démarre et lance le processus de détection pour chaque adaptateur sur l'hôte spécifié. Il s'agit d'une procédure en six étapes pour chaque adaptateur et pour chaque hôte équipé d'adaptateurs. Dans un environnement de 50 serveurs équipés de deux adaptateurs de bus hôte chacun, cela représenterait un total de 600 étapes. Cela nous a semblé beaucoup plus lourd et inefficace pour les environnements de grande taille. Les copies d'écrans ci-dessous fournissent une comparaison visuelle du processus de détection des adaptateurs de bus hôte.

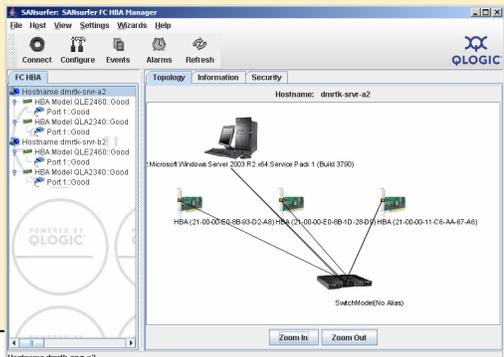
### Détection initiale des adaptateurs par Emulex



### Détection initiale des adaptateurs par QLogic

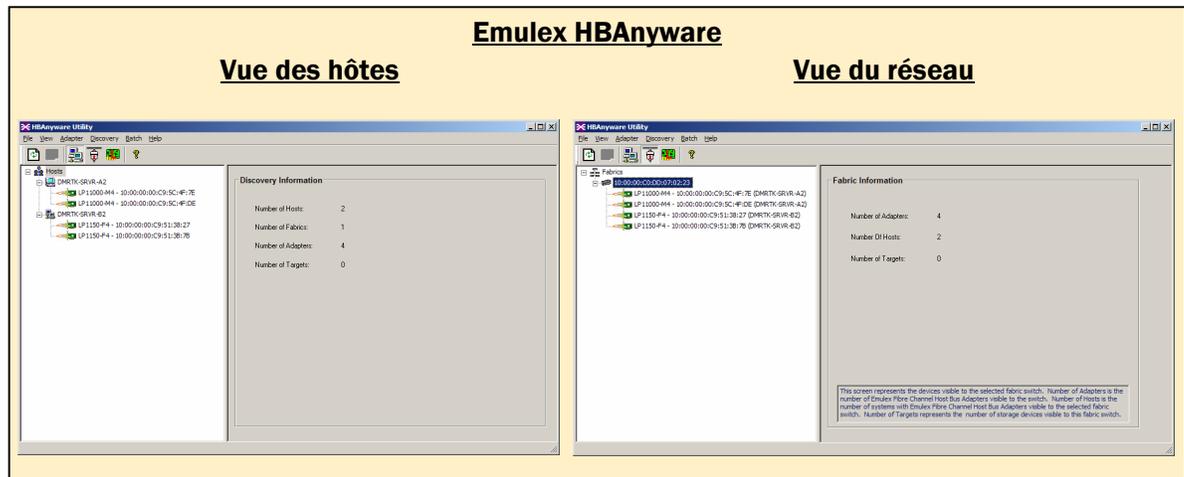


**La procédure en six étapes ci-dessus a été répétée trois fois pour détecter les quatre adaptateurs de bus hôte de deux serveurs. L'écran suivant montre le résultat de la détection.**



QLogic fournit une sorte de vue topologique avec son écran de détection. Toutefois, en dehors des adaptateurs de l'hôte local, le schéma topologique ne peut pas indiquer quels adaptateurs sont associés à quel hôte.

Emulex HBAnyware fournit une vue des hôtes et une vue du réseau, indiquant tous les adaptateurs de bus hôte Emulex visibles dans l'environnement SAN. La vue du réseau indique le nom de l'hôte associé à chaque adaptateur. Un simple clic permet de passer d'une vue à l'autre, comme le montre l'illustration ci-dessous.

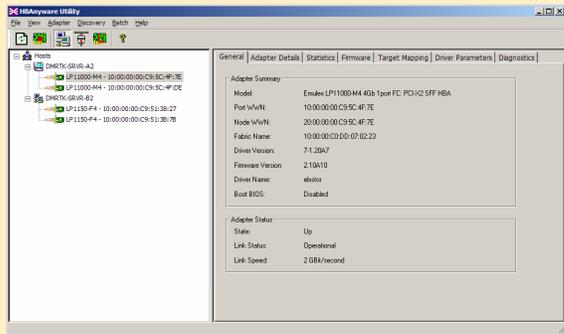


Pour détecter et gérer les adaptateurs Emulex d'un hôte où aucun adaptateur de bus Emulex n'est installé, l'option de détection hors bande propose une plage d'adresses IP à interroger. Une fois la détection effectuée, les résultats se présentent comme dans la vue des hôtes initiale ci-dessus.

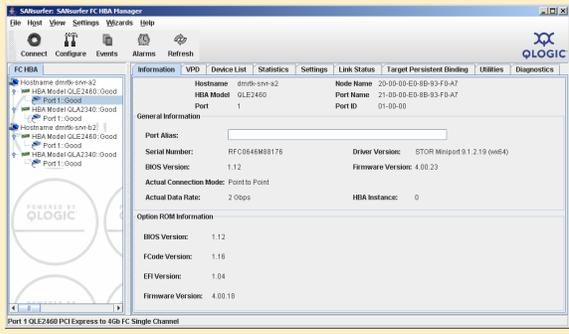
### 3 - Tâches typiques de gestion des adaptateurs de bus hôte et dépannage

Lorsque vous cliquez sur un adaptateur dans la partie gauche du menu, plusieurs onglets s'affichent pour chaque produit, avec différentes fonctions pour la gestion quotidienne et périodique des fonctions et des paramètres des adaptateurs. Chaque produit nécessite une approche différente pour la plupart des tâches d'administration quotidiennes.

#### Emulex HBAnyware

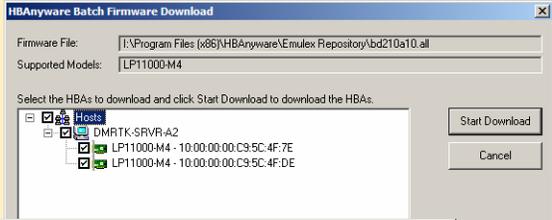


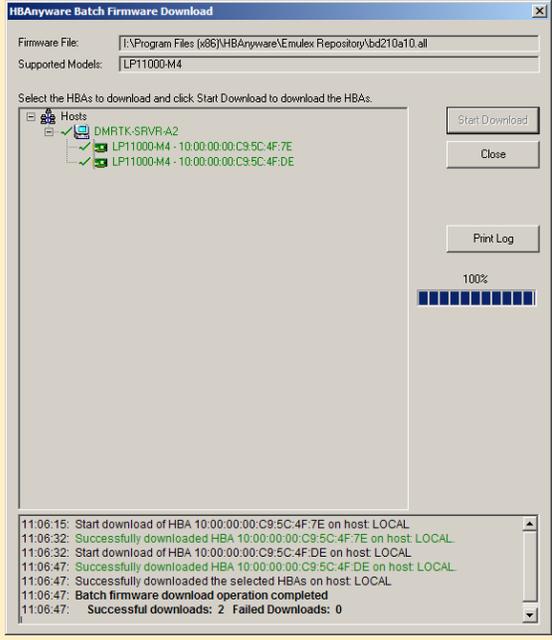
#### QLogic SANsurfer FC HBA Manager



HBAnyware permet de mettre à jour le micrologiciel en même temps pour tous les modèles d'adaptateur de bus hôte similaires, sur n'importe quel système hôte ou sur tous à la fois. Une fois le micrologiciel sélectionné, HBAnyware affiche la liste des adaptateurs compatibles du réseau visible. Les copies d'écran ci-dessous montrent le début et la fin de ce processus, ainsi qu'un journal des événements. Ce processus peut être démarré depuis l'hôte local ou des hôtes distants.

#### Mise à jour du micrologiciel pour adaptateur de bus hôte Emulex





Aucun redémarrage n'a été nécessaire pour les mises à jour de micrologiciel d'adaptateur Emulex. Nous avons trouvé le journal d'événements utile et estimons qu'il serait précieux dans la gestion des environnements de grande taille.

Les mises à jour des adaptateurs de bus hôte QLogic sont effectuées à partir de l'onglet des utilitaires. Si plus d'un port d'adaptateur est sélectionné, il est possible de mettre à jour la mémoire flash du BIOS et la NVRAM pour chaque élément. Les mises à jour du BIOS nécessitent un redémarrage du serveur. Aucune entrée dans le journal d'événements n'a été notée lors de la mise à jour du BIOS ou de la NVRAM. Ce processus était quelque peu confus pour les adaptateurs de bus hôte QLogic, car ces fonctionnalités portent un nom différent d'un adaptateur QLogic à l'autre, et il n'est pas toujours facile de connaître la fonction qui a mis à jour telle ou telle fonctionnalité des adaptateurs.

### Mise à jour du micrologiciel pour adaptateur de bus hôte QLogic

The screenshot shows the SANsurfer FC HBA Manager interface. The main window displays the 'Utilities' tab for a selected HBA port (Port 1). The utility options include 'Update Option ROM', 'Update Option ROM Boot Code', 'Update Option ROM FW', 'Update NVRAM', and 'Save NVRAM'. To the right, two dialog boxes are shown: 'Option ROM Save' with the message 'Option ROM update complete. Changes have been saved to the HBA port. You must reboot in order for changes to take effect.' and 'NVRAM Update' with the message 'NVRAM Update Complete. Changes have been saved and applied to the HBA port.'

Les deux produits intègrent une fonction de "balisage". L'onglet des diagnostics de HBAAnyware propose une case d'option "Beacon Off" et "Beacon On" (balisage activé/désactivé). SANsurfer FC HBA Manager nécessite de faire un clic droit sur le port d'adaptateur pour accéder au balisage. La fonction de balisage apparaît sous l'onglet des diagnostics de HBAAnyware, mais le logiciel QLogic nécessite une recherche dans le système d'aide pour la trouver.

### Paramètres du pilote d'adaptateur de bus hôte Emulex HBAAnyware

The first screenshot shows the 'HBAAnyware Utility' window with the 'Driver Parameters' tab selected. It displays a list of parameters for the 'LP11000-444' adapter, such as 'AutoMap', 'QueueDepth', and 'LinkSpeed'. The second screenshot shows the 'HBAAnyware Batch Driver Parameter update' window, which displays a list of supported drives (e.g., 'SABADELL', 'Stopport Mirqport') and a 'Start' button to begin the update process.

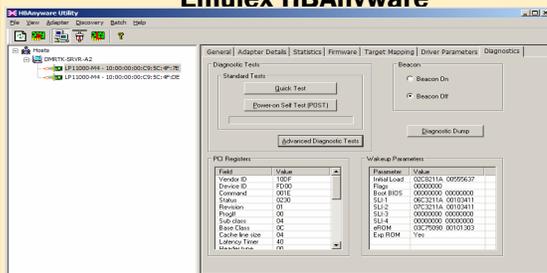
Pour bon nombre des fonctions avancées, HBAnyware propose un certain nombre de paramètres modifiables sous l'onglet "Driver Parameters" (paramètres du pilote), tels que la longueur de la file d'attente, le nombre total de réponses, etc. HBAnyware fournit une description pratique de la fonctionnalité et des valeurs autorisées. C'est intéressant pour les administrateurs, qui ont souvent besoin d'un rappel pour les nombreux paramètres à régler. La partie inférieure gauche de la page 7 montre une copie d'écran de ces paramètres. Outre les mises à jour de micrologiciel en mode batch, Emulex assure également la distribution en mode batch des configurations d'adaptateur en distribuant un fichier de paramètre aux serveurs où ils sont installés, comme le montre la copie d'écran en bas à droite de la page 7. Ce fichier reste sur le serveur et, en cas de remplacement d'un adaptateur, la configuration reste identique. Le nouvel adaptateur l'utilise automatiquement et l'administrateur n'a pas besoin de la réinitialiser individuellement. Cette caractéristique est particulièrement utile dans les environnements de grande taille, où les détails des configurations doivent être identiques sur un grand nombre de serveurs et d'adaptateurs de bus hôte.

Nous n'avons pas trouvé de fonction équivalente pour la configuration d'options telles que la longueur des files d'attente dans le produit de QLogic.

Les deux produits fournissent un onglet de diagnostic permettant à l'administrateur de diagnostiquer les éventuels problèmes des adaptateurs de bus hôte. Cependant, HBAnyware offre une plus grande richesse fonctionnelle avec, notamment, un test rapide et un autotest au démarrage transparent. Enfin, il consigne les différents tests de diagnostic dans un journal, comme le montrent les copies d'écran ci-dessous. La fonction d'autotest au démarrage permet à l'administrateur de tester rapidement un adaptateur de bus hôte sans redémarrer le serveur. Cette caractéristique est importante dans les environnements de grande taille où les redémarrages de serveur ne sont pas tolérables dans certaines circonstances. HBAnyware fournit également une fonction de vidage de diagnostic de pilote/micrologiciel pour adaptateur de bus hôte absente du produit de QLogic. Cette fonctionnalité est extrêmement utile pour accélérer l'analyse de la cause des problèmes par le support technique.

### Diagnostics d'adaptateur de bus hôte

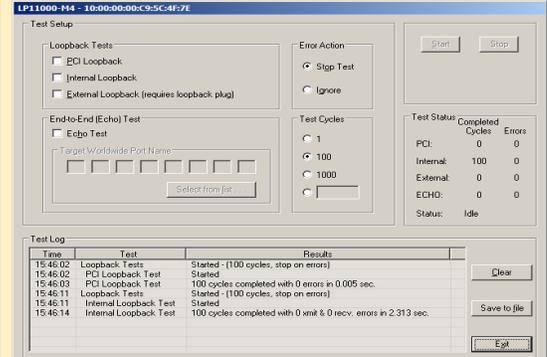
#### Emulex HBAnyware



#### QLogic SANSurfer FC HBA Manager



#### LP11000-H4 - 10:00:00:00:c9:5c:4f:7e



Time	Test	Results
15:46:02	Loopback Tests	Started - (100 cycles, stop on errors)
15:46:02	PCI Loopback Test	Started
15:46:03	PCI Loopback Test	100 cycles completed with 0 errors in 0.005 sec.
15:46:11	Loopback Tests	Started - (100 cycles, stop on errors)
15:46:11	Internal Loopback Test	Started
15:46:14	Internal Loopback Test	100 cycles completed with 0 smt & 0 recrv. errors in 2.313 sec.

## Résumé et conclusion

Bien qu'Emulex HBAnyware et QLogic SANsurfer FC HBA Manager fournissent tous deux un ensemble complet de fonctions de gestion de leurs adaptateurs de bus hôte respectifs, nous avons trouvé l'interface de HBAnyware plus conviviale et plus intuitive. En outre, elle nécessite moins d'étapes pour certaines fonctions. Nous avons apprécié la journalisation des mises à jour de micrologiciel et des tests de diagnostic, ainsi que le classement des mises à jour de micrologiciel par hôte. Nous avons trouvé le basculement entre les vues hôte et réseau de HBAnyware très pratique pour avoir une vue d'ensemble de l'infrastructure SAN.

Nous avons constaté que la conception d'Emulex HBAnyware s'adapte bien aux environnements de grande taille. En outre, de nombreuses fonctions ont été conçues en tenant compte des impératifs liés à l'installation et à la gestion d'un grand nombre d'adaptateurs de bus hôte. Ainsi, il n'est pas nécessaire de répéter certaines tâches manuellement pour chaque adaptateur. Par exemple, il est possible de sélectionner automatiquement tous les adaptateurs de bus hôte pour la mise à jour d'un micrologiciel donné.

Le tableau ci-dessous récapitule quelques-unes de nos constatations.

	<b>Emulex HBAnyware</b>	<b>QLogic SANsurfer FC HBA Manager</b>
Installation combinée du pilote et du logiciel de gestion	Oui	Non
Nombre total d'étapes de l'installation	2	10
Nombre total d'étapes de détection des adaptateurs	1	6 x nombre d'adaptateurs
Détection intrabande	Oui	Non
Détection hors bande	Oui	Oui
Vue hôte des adaptateurs	Oui	Oui
Vue réseau des adaptateurs	Oui	Non
Mise à jour du micrologiciel sans redémarrage du serveur	Oui	Non pour certaines fonctions
Mise à jour en mode batch du micrologiciel de tous les adaptateurs	Oui	Non
Mise à jour en mode batch des paramètres du pilote de tous les adaptateurs	Oui	Non
Description et plage de valeurs des paramètres du pilote des adaptateurs	Oui	Non
Balisage des adaptateurs	Oui	Oui
En ligne, autotest au démarrage des adaptateurs	Oui	Non
Vidage de la mémoire pour diagnostic de pilote/micrologiciel d'adaptateur	Oui	Non

## Annexe A - Environnement d'évaluation

Cette évaluation a été effectuée dans les locaux de Demartek, sur deux serveurs identiques fonctionnant sous Windows 2003 Server R2 Enterprise Edition et équipés chacun de processeurs Intel Pentium D 950 (double cœur, cadencés à 3,4 GHz) et de 4 Go de RAM. Les tests ont été effectués avec la version 64 bits (x64) de Windows Server sur les deux serveurs et répétés avec la version 32 bits de Windows Server sur les deux serveurs. Aucune différence dans le comportement du logiciel de gestion des adaptateurs de bus hôte n'a été constatée entre les versions 32 et 64 bits de Windows Server. Toutes les copies d'écran de ce rapport ont été effectuées sur les systèmes 64 bits.

Quatre adaptateurs de bus hôte ont été fournis par Emulex, deux LP11000 et deux LP1150. Il s'agit d'adaptateurs monoport Fibre Channel 4 Gb/s installés sur les connecteurs PCI-X des serveurs. Ils ont été raccordés à une infrastructure de stockage Fibre Channel existante dans les locaux de Demartek. La version 3.0a16 d'Emulex HBAnyware a été utilisée pour ces tests.

QLogic a fourni un adaptateur de bus hôte QLE2460 et un QLA2340 pour chaque serveur. Les QLE2460 sont des adaptateurs de bus hôte monoport Fibre Channel 4 Gb/s installés sur les connecteurs PCI-e des serveurs. Les QLA2340 sont des adaptateurs de bus hôte monoport Fibre Channel 2 Gb/s installés sur les connecteurs PCI-X des serveurs. La version 2.0.30 Build 89 de QLogic SANsurfer FC HBA Manager a été utilisée pour ces tests.

---

Emulex, HBAnyware et AutoPilot Installer sont des marques déposées, et AutoPilot Manager est une marque commerciale d'Emulex Corporation.

QLogic, le logo QLogic et SANsurfer Management Suite sont des marques déposées de QLogic Corporation.

Toutes les autres marques citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.