

# Évaluation de la plate-forme de stockage multiprotocole Celerra® NS20 EMC®

*Rapport rédigé à la demande d'EMC Corporation*

---

## Introduction

EMC Corporation a chargé Demartek d'effectuer une évaluation sous la forme d'exercices pratiques de la nouvelle plate-forme de stockage multiprotocole d'entrée de gamme EMC Celerra NS20. Cette évaluation porte sur l'installation et le déploiement de la plate-forme NS20 et sur l'utilisation de plusieurs fonctions, notamment la connectivité multiprotocole, les assistants Celerra Manager, l'intégration de snapshots, la gestion automatisée des volumes et le provisionnement fin. Plus particulièrement, Demartek s'est intéressé à la facilité d'installation et d'utilisation du NS20 et à la richesse de ses fonctionnalités.

Ce rapport décrit les étapes réelles nécessaires à l'installation et à l'utilisation de la plate-forme de stockage NS20. Des captures d'écran illustrent ces étapes.

## Résumé de l'évaluation

Nous avons constaté que la plate-forme de stockage EMC Celerra NS20 est facile à utiliser, notamment grâce à la large gamme de fonctions dont elle est dotée. Il s'agit également d'une solution qui procure une grande flexibilité, puisqu'elle gère facilement les protocoles de partage de fichiers tels que NFS et CIFS et les protocoles au niveau bloc tels qu'iSCSI et Fibre Channel. La plate-forme NS20 est proposée à des prix très attractifs, la version de base incluant plusieurs fonctions puissantes qui sont généralement facturées par les concurrents. Grâce au Celerra NS20, EMC marque un tournant dans la consolidation des serveurs de fichiers et du stockage sur une plate-forme abordable, flexible et facile d'utilisation.

---

## Présentation d'EMC Celerra NS20

Le Celerra NS20 est la plate-forme de stockage d'entrée de gamme d'EMC qui fournit des services d'E/S au niveau fichier et au niveau bloc pour des installations ou des applications consolidées qui ne nécessitent généralement pas plus de 20 To de capacité de stockage sur IP. Malgré son appellation « entrée de gamme », le NS20 a été conçu par EMC afin d'offrir un maximum de flexibilité grâce à un jeu complet de fonctions de serveur de fichiers et de fonctions d'E/S au niveau bloc combinées à une importante gamme de fonctions évolutives. Ce type de solution est idéal pour les applications orientées fichiers telles que les dossiers personnels et les applications Web, et pour les applications orientées blocs telles que Microsoft Exchange et Microsoft SQL Server. En outre, cette plate-forme de stockage constitue un excellent choix pour les applications consolidées qui s'exécutent en environnement VMware.



Figure 1 - NS20

Le NS20 se décline en versions une lame ou deux lames, cette dernière offrant une haute disponibilité. Il est possible d'y ajouter des disques SATA qui confèrent des capacités élevées, ou des disques Fibre Channel pour des performances accrues. Pour les environnements exigeant plusieurs couches de stockage, il est possible de combiner des disques SATA et Fibre Channel. Les fonctions d'E/S au niveau bloc sont compatibles iSCSI et en option, SAN Fibre Channel.

Grâce au partage de fichiers NFS et CIFS, le système EMC Celerra NS20 répond parfaitement aux exigences de stockage de fichiers d'une large gamme de systèmes d'exploitation hôtes. Il prend en charge NFSv2, NFSv3 et NFSv4. Dans les environnements Microsoft Windows, le protocole LDAP permet d'associer un serveur CIFS et un domaine Windows. De surcroît, le NS20 prend en charge la signature de messages LDAP pour une sécurité renforcée et une meilleure intégrité.

Le logiciel Celerra Manager étant doté d'assistants, il facilite l'exécution des tâches quotidiennes des administrateurs de stockage. Le NS20 prend également en charge la gestion automatisée de volumes et le provisionnement fin, ce qui simplifie le provisionnement et améliore le taux d'utilisation.

## Facilité d'utilisation

Pour les entreprises qui envisagent ce type de solution de stockage, la facilité d'utilisation est l'un des critères essentiels. En général, les administrateurs qui gèrent une plate-forme de stockage NS20 sont également chargés de gérer les serveurs et le réseau. Il leur est donc difficile d'approfondir leurs connaissances dans la gestion du stockage. La conception du NS20 tient compte de cet état de fait. Les fonctions de gestion sont munies d'assistants qui facilitent la plupart des tâches quotidiennes de gestion du stockage.

Bien que la facilité d'installation soit un élément majeur, de notre point de vue la facilité d'exécution des tâches quotidiennes l'encore plus car ces tâches sont plus fréquentes et plus nombreuses que les tâches d'installation.

## Installation d'EMC Celerra NS20

EMC a conçu le NS20 pour qu'il puisse être installé par les partenaires revendeurs d'EMC. Un partenaire revendeur qui a planifié les besoins d'un client, peut installer le NS20 et le rendre opérationnel dans l'environnement client en très peu de temps.

L'intégralité du processus d'installation a été pensé pour faciliter l'installation. Le conteneur d'expédition en bois contient les composants préconfigurés/préchargés/précâblés du NS20 et prépositionnés dans le sens qu'ils devront avoir une fois installés dans un rack. Le guide de mise en œuvre indique clairement et simplement les étapes de l'installation physique du NS20. Les câbles portent chacun une étiquette détaillée indiquant pour chaque extrémité le port spécifique dans lequel il doit être branché sur le NS20.

L'assistant CSA (Celerra Startup Assistant) affiche les étapes d'installation jusqu'à la fin du processus (généralement 15 minutes). Une fois le NS20 réceptionné, le client peut utiliser le système à l'aide du logiciel Celerra Manager.

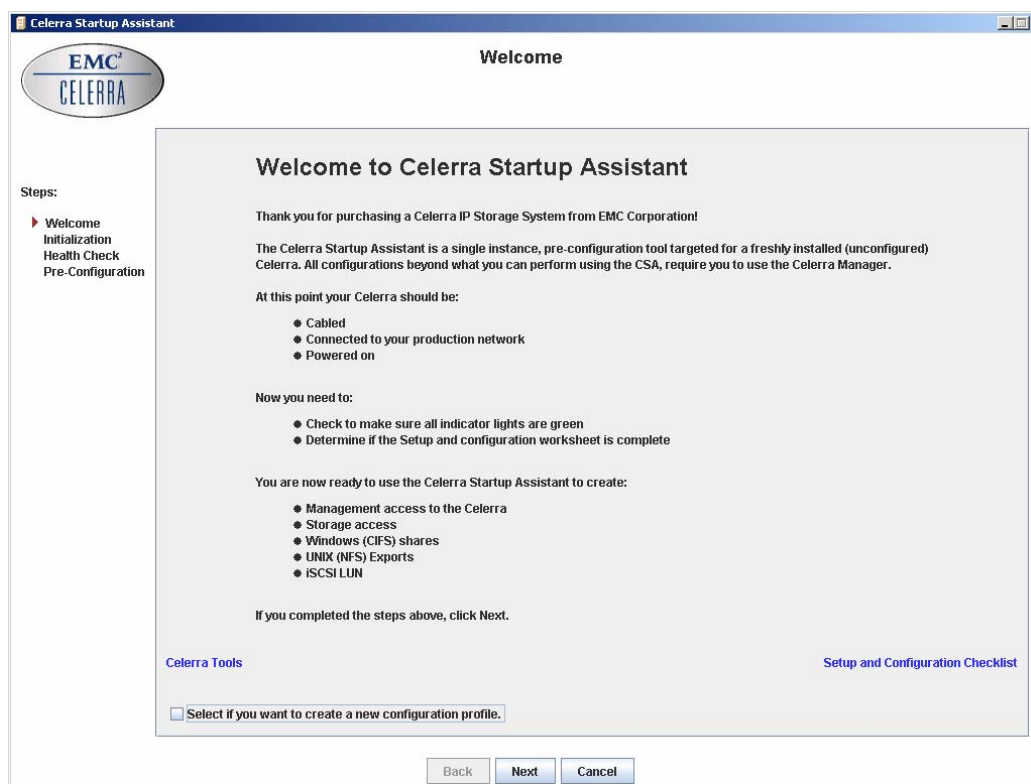


Figure 2 – Celerra Startup Assistant

Au cours de l'installation, le programme fournit des détails tels que le nom d'hôte, les adresses IP, le fuseau horaire, les mots de passe système et d'autres éléments connexes. Le programme d'installation indique également les fonctions sous licence pour cette installation, y compris NFS, CIFS, iSCSI, SnapSure™ et Advanced Manager. Celerra Startup Assistant vérifie également la connexion des câbles et l'état du matériel.

Les dernières étapes, facultatives, effectuées par le programme d'installation, consistent à créer des exportations NFS, des partages CIFS et des LUN iSCSI pour le client. Grâce à Celerra

Startup Assistant, l'installation logicielle s'effectue en 10 écrans, 7 champs à remplir entrées, le tout en moins de 15 minutes depuis la mise sous tension jusqu'à la phase de partage de fichiers.

## Gestion du Celerra NS20 à l'aide de Celerra Manager

EMC fournit le logiciel Celerra Manager pour la gestion du NS20 et des autres composants de la famille de produits Celerra. Celerra Manager contient des assistants qui facilitent l'exécution de nombreuses fonctions. Dans la plupart des cas, l'assistant présente un écran d'instructions unique résumant les étapes que l'administrateur doit suivre pour exécuter la fonction. Cette méthode simplifie largement la tâche de l'administrateur.

Une fois familiarisé avec les assistants, l'administrateur peut choisir de ne plus les utiliser et accéder directement aux fonctions. Pour ce faire, il suffit d'un clic droit sur les éléments du menu principal dans le volet gauche. Les tâches correspondant aux fonctions sélectionnées s'affichent.

Pour les clients qui ne connaissent pas encore Celerra Manager, il est conseillé de démarrer à partir de l'écran principal de l'assistant. Cet écran répertorie tous les assistants disponibles. Dans le cadre de cette évaluation, nous décrirons quelques-unes des fonctions élémentaires, sachant que toutes utilisent la même approche simplifiée.

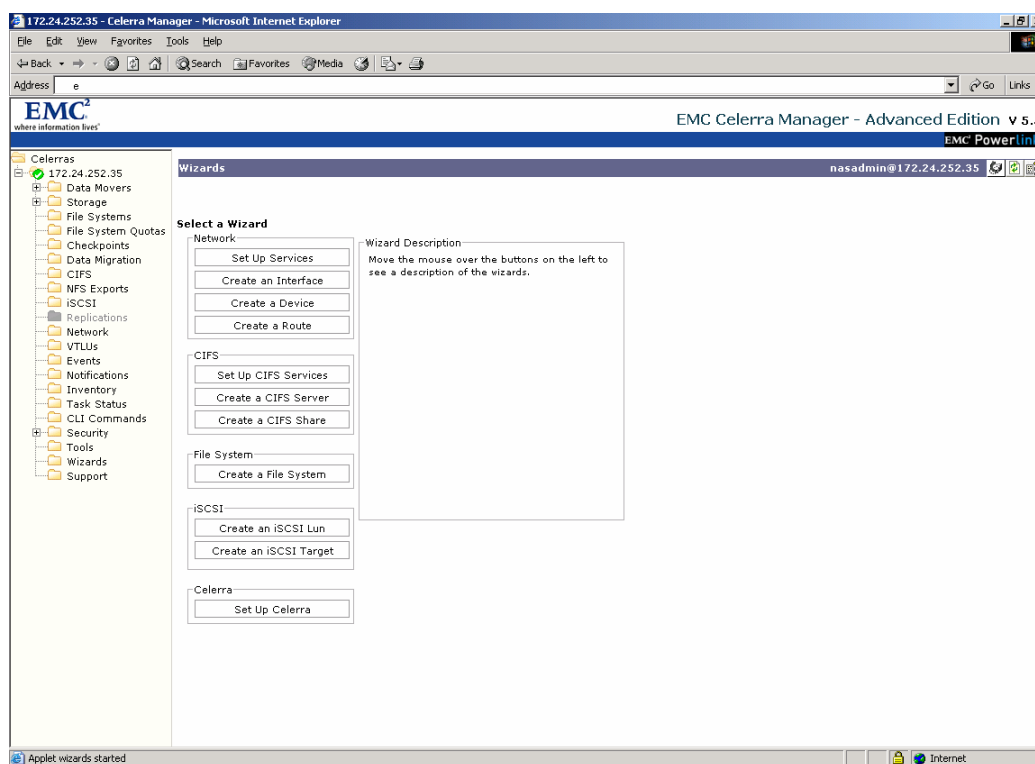


Figure 3 – Écran des assistants Celerra Manager

### Systèmes de fichiers

L'une des tâches de gestion de stockage les plus courantes consiste à créer un système de fichiers. Un système de fichiers peut être nécessaire pour les exportations NFS, les partages CIFS et il peut également être utilisé par iSCSI. La gestion automatisée des volumes simplifie largement ce type de tâche. L'assistant de système de fichiers invite l'administrateur à saisir les

données appropriées, puis il crée le système de fichiers. Le système de fichiers peut avoir une taille fixe ou qui croît automatiquement jusqu'à une taille maximale définie par l'administrateur. En outre, le système de fichiers peut s'étendre sur plusieurs volumes dans le pool de stockage. Dans la capture d'écran ci-après, l'administrateur a choisi le nom du système de fichiers et le pool de stockage à partir duquel il est créé. La taille du système de fichiers est de 50 Go (50 000 Mo) et peut atteindre 70 Go si nécessaire. La taille s'accroît automatiquement lorsque le système de fichiers atteint la taille limite définie, dans ce cas 90 %. Le facteur de croissance est basé sur la taille du système de fichiers. Dans le cas présent, la taille du système de fichiers augmentera par incréments de 10 Go.

Si le provisionnement virtuel (« fin ») est activé, la taille maximale du système de fichiers est indiquée aux clients, mais l'espace réellement utilisé est basé sur les opérations d'écriture réellement terminées, ce qui peut différer considérablement de la taille annoncée.

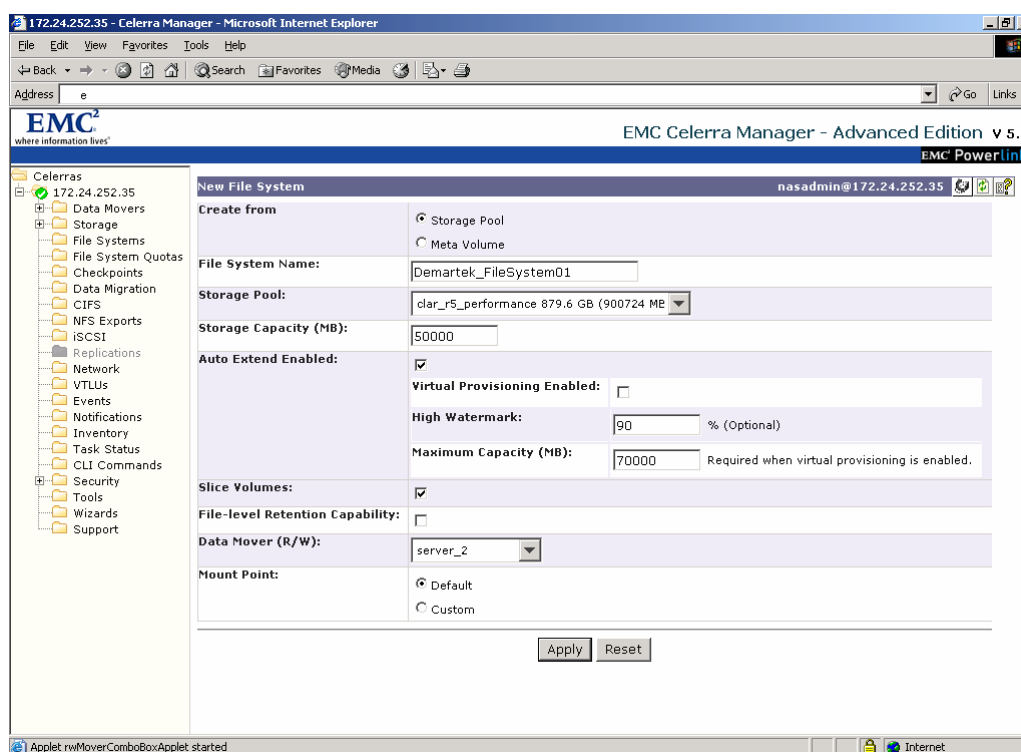


Figure 4 – Nouveau système de fichiers dans Celerra Manager

Un assistant distinct permet d'étendre un système de fichiers même après qu'il a été créé. Un autre assistant permet d'étendre d'autres éléments tels que les LUN iSCSI, etc.

### Serveurs et partages CIFS

Pour les administrateurs Windows, la configuration de serveurs et de partages CIFS sont des tâches courantes. Pour pouvoir disposer de partages CIFS, il est nécessaire de créer un ou plusieurs serveurs CIFS logiques. Les assistants utilisent la même méthode d'écran pour chacune de ces deux tâches. L'écran du serveur CIFS invite l'administrateur à préciser le type du serveur, à savoir Windows NT 4, Windows 2000/2003 ou serveur autonome. Il est possible de définir le nom de serveur CIFS et les informations de domaine Windows à partir du même écran.

Une fois le serveur CIFS créé, la création du partage CIFS est facile. Les partages CIFS sont accessibles à partir de tous les serveurs CIFS logiques ou à partir de serveurs CIFS logiques sélectionnés et ils sont liés à un système de fichiers qui est déjà créé.

### Cibles et LUN iSCSI

La création de cibles et de LUN iSCSI est relativement simple, car un assistant est disponible pour chacune de ces opérations. Les LUN iSCSI sont mises en œuvre en tant que fichiers et il est possible de connecter jusqu'à 64 hôtes iSCSI haute disponibilité au NS20.

### Provisionnement virtuel (« fin »)

Le provisionnement virtuel est l'une des fonctions les plus remarquables du NS20. Cette fonction permet de faire paraître le stockage plus gros qu'il n'est en réalité en affectant uniquement du stockage lorsque les opérations d'écriture sont effectivement terminées. Les volumes et les systèmes de fichiers peuvent ainsi présenter aux clients une taille plus importante que celle effectivement nécessaire pour les héberger. Grâce au provisionnement virtuel, le taux d'utilisation augmente tandis que les tâches de gestion diminuent.

### Snapshots

EMC SnapSure est également l'une des fonctions clés du NS20. Elle permet de générer des copies en lecture seule de systèmes de fichiers et de LUN iSCSI à des fins diverses dont la sauvegarde et la restauration de fichiers supprimés. SnapSure est intégré dans le service VSS de Microsoft de sorte que les utilisateurs Windows peuvent facilement restaurer des fichiers directement à partir de l'Explorateur Windows et des applications Microsoft Office.

### Stockage multiprotocole

Le NS20 est une plate-forme de stockage multiprotocole prenant en charge les systèmes de fichiers NAS (CIFS et NFS) et l'accès au niveau bloc (iSCSI et Fibre Channel). L'accès au niveau bloc Fibre Channel, disponible en option, inclut huit ports Fibre Channel sur le NS20. Les hôtes FC peuvent être rattachés directement ou via un switch SAN. La connectivité NAS, iSCSI et Fibre Channel tout en un procure aux clients à la fois une grande flexibilité et la protection de leurs investissements.

## **Fonctions sous licence du Celerra NS20**

Le modèle d'octroi de licences sur le NS20 répond à la même logique de simplicité. Une licence standard pour le NS20 accorde les fonctions suivantes, sans frais supplémentaires :

- ◆ fonctions CIFS ;
- ◆ fonctions et connectivité iSCSI ;
- ◆ fonctions de snapshot ;
- ◆ gestion automatisée des volumes (AVM) ;
- ◆ provisionnement virtuel (« fin »).

En incluant toutes ces fonctions dans l'offre de base, EMC rend ainsi beaucoup plus accessible et abordable un système de stockage complet et multiprotocole.

## Récapitulatif et conclusion

Nous pouvons affirmer que la plate-forme de stockage EMC Celerra NS20 est d'une utilisation et d'un fonctionnement simples, qu'elle bénéficie d'un grand nombre de fonctions répondant à de nombreuses exigences de stockage. Un administrateur peut, grâce aux assistants, être immédiatement opérationnel et productif sur le système, et une fois familiarisé avec le système, accéder facilement à des commandes directes.

Cette plate-forme de stockage, unique en son genre, peut répondre à de nombreux besoins étant donné sa prise en charge globale NFS, CIFS, iSCSI et Fibre Channel, à partir d'une seule console de gestion. En outre, les puissantes fonctions sous-jacentes à ces protocoles telles que la gestion automatisée des volumes et le provisionnement fin permettent à l'administrateur de s'affranchir de certaines tâches manuelles fastidieuses mais indispensables.

EMC n'a pas ménagé ses efforts pour concevoir un produit qui réponde en tous points aux exigences de disponibilité et de facilité d'utilisation, tant pour les clients directs que pour les partenaires distributeurs. Avec autant de fonctions à valeur ajoutée comprises dans l'offre de base, le NS20 affiche un rapport prix/performance des plus compétitifs. Cette logique de conception fait du NS20 une solution abordable, flexible, facile d'utilisation et unique sur ce segment de marché en pleine expansion. Le Celerra NS20 mérite une place de choix dans la sélection des clients.

---

EMC et Celerra sont des marques déposées et SnapSure est une marque commerciale d'EMC Corporation.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.