

Validation EGS Lab

SAN Blueprints by SANpulse

Automated, Intelligent SAN Insight and Optimization

By Brian Garrett with Bob Laliberte

**SANLogics de la société SANpulse
Une feuille de route pour migrer les SAN.
Automatisation et optimisation
intelligente et détaillée des SAN**

Novembre 2009



Siège commercial :

EGEOSOFT

110, Boulevard de Sébastopol

75003 Paris

Tél. : +33 (0) 1 44 54 67 16

Fax. : +33 (0) 1 44 54 02 30

Table des Matières

SOMMAIRE

Table des Matières.....	2
Sommaire.....	2
1 A propos du laboratoire ESG.....	3
2 Introduction	5
2.1 Les défis.....	5
2.2 SAN Blueprint (la feuille de route) de SANpulse Technologies.....	6
3 La validation du Laboratoire ESG.....	8
3.1 Un SAN Blueprint.....	8
3.2 SANlogics	13
3.3 SANpulse en Action	17
3.4 La Première évaluation de Client.....	17
3.4.1 Les Défis.....	17
3.4.2 La Solution.....	17
3.4.3 Les Avantages	17
3.5 La deuxième évaluation de client	18
3.5.1 Les Défis.....	18
3.5.2 La Solution.....	19
3.5.3 Les Avantages	19
4 Points culminants de validation du laboratoire ESG.....	21
4.1 Questions à considérer	21
4.2 La Vraie Vérité	21

1 A propos du laboratoire ESG

Le Laboratoire ESG annonce que le but de ses rapports est d'instruire des professionnels de l'informatique sur des technologies émergentes et des produits dans les domaines du stockage, de la gestion de données et de la sécurité de l'information. Les rapports du Laboratoire ne prétendent pas remplacer le processus d'évaluation qui devrait être conduit avant des décisions d'achat, mais plutôt de fournir un aperçu perspicace de ces technologies innovantes. Notre objectif est de passer en revue la valeur des fonctionnalités des produits, de montrer comment ils peuvent être utilisés pour résoudre les vrais problèmes des clients et d'identifier les secteurs ayant besoin d'améliorations. Le point de vue du Laboratoire est basé sur des tests menés par nos propres soins, aussi bien que sur des entretiens (interviews) avec les clients qui utilisent ces produits dans des environnements de production. Ce rapport du Laboratoire ESG a été patronné par SANPULS.

2 Introduction

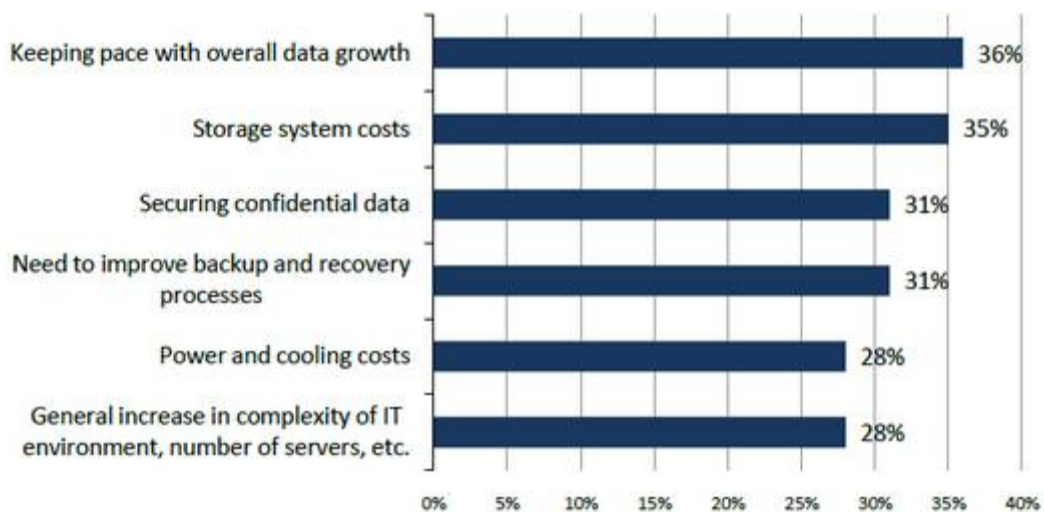
La feuille de route « SAN Blueprint » de SANpulse Technologies réduit le coût et la complexité de la découverte et de l'analyse des SAN, en même temps, elle fournit la perspicacité nécessaire pour comprendre, optimiser, et mettre à jour une infrastructure SAN. Ce rapport de validation du laboratoire ESG présente les principaux points du test grandeur nature récemment réalisé, la technologie employée pour créer le SAN Blueprint, et le retour d'expérience des utilisateurs utilisant le produit en production.

2.1 Les défis

Dans une enquête récente ESG, plus de cinq cents Directeurs Informatiques dans des entreprises majeures ont décrit leurs plus grands défis relatifs à leurs environnements de stockage. En priorité, on trouve les questions qui devraient être familières à tout directeur informatique: garder le pas sur la croissance des données et les coûts croissants des systèmes de stockage.

Schéma 1 – Les défis du stockage dans les Entreprises

En général, quels sont les plus importants défis de votre organisation en ce qui concerne votre environnement de stockage? (Pourcentage de répondants, N=504, plusieurs réponses acceptées)



Source: Enterprise Strategy Group, 2008.

Garder le contrôle de l'ensemble de la croissance des données	: 36%
Les coûts du système de stockage	: 35%
Sécuriser la confidentialité des données	: 31%
Besoin d'améliorer les processus de sauvegarde et restauration	: 31%

Les coûts de puissance électrique et de refroidissement : 28%

L'accroissement général de la complexité de l'environnement IT, nb de serveurs, etc.. : 28%

Tandis que la croissance des données est une cause évidente des coûts croissants du stockage, ce n'est pas la seule raison. Dans beaucoup de cas, plus de la moitié du coût de l'infrastructure de stockage peut être attribué à l'utilisation inefficace des actifs d'infrastructure qui ont déjà été déployés. Souvent, il y a un manque complet de visibilité, de la relation entre les applications et les systèmes de stockage qu'elles emploient. Ceci amène à une perception des taux d'utilisation des systèmes de stockage élevés ; les taux réels d'utilisation sont souvent assez bas. La faible utilisation du stockage augmente non seulement les frais financiers, il augmente également les coûts opérationnels (par exemple, la surface au sol, la puissance électrique, les systèmes de refroidissement, et la gestion).

Il est peu probable, qu'à court terme, la croissance des données diminuera soudainement, ainsi les organisations qui regardent comment réduire les coûts doivent se concentrer plus efficacement sur la gestion de leur infrastructure. La première étape consiste à gagner en visibilité sur l'environnement complexe de stockage en croissance rapide. Ce n'est pas une tâche facile ; les méthodes manuelles obligent à lever des armées de personnes, et les tableaux Excel utilisés sont longs à exploiter et source d'erreurs.

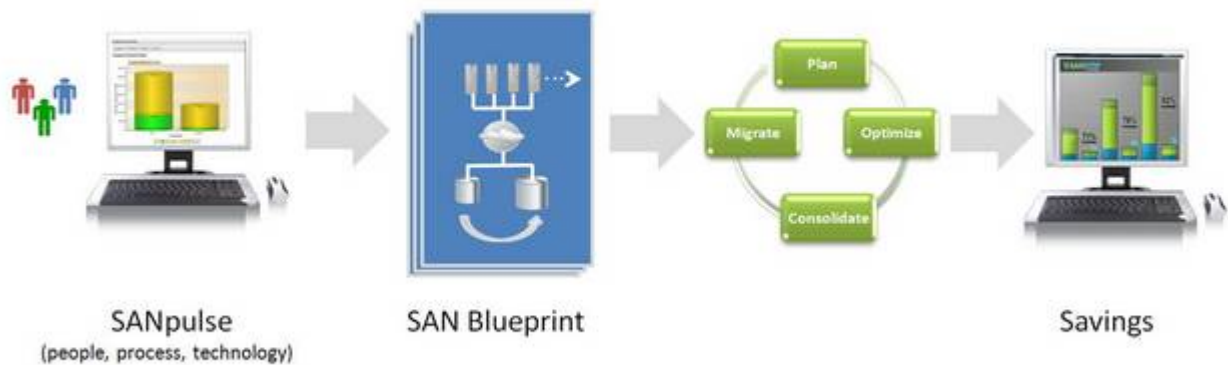
Les outils de gestion de ressource de stockage peuvent être efficaces, mais certains exigent des **agents** intrusifs et d'autres sont limités aux produits d'un seul fournisseur.

Idéalement, l'aperçu de l'infrastructure hétérogène de SAN serait faite à partir d'un seul outil qui intégrerait des méthodes de collecte des informations sans **agents intrusifs**.

2.2 SAN Blueprint (la feuille de route) de SANpulse Technologies

Comme indiqué dans le schéma 2, SANpulse Technologies intègre une combinaison de services, de processus et de technologie pour livrer un SAN Blueprint qui fournit la visibilité des fonctionnements internes d'une infrastructure hétérogène et complexe de stockage. Ces modèles de SAN sont employés pour planifier, optimiser, consolider, et améliorer les infrastructures complexes de stockage au niveau de **l'entreprise**.

Un SAN Blueprint est une première étape essentielle dans n'importe quel projet de migration et d'optimisation de SAN. Il permet des gains significatifs en réduisant les frais financiers (moins d'achat ou meilleure utilisation de ce qui est déjà acquis) et les coûts opérationnels (emploi de moins de main d'œuvre, de surface au sol, de puissance électrique, et de refroidissement). Une utilisation continue et consistante d'un SAN Blueprint permet que chaque projet, que ce soit une consolidation de stockage, **du re-tiering**, ou une migration, soit correctement évalué, planifié et exécuté.

Schéma 2 – SAN Blueprint : La clef pour optimiser, consolider et faire des gains

L'équilibre de ce rapport explore comment SANpulse a combiné des décennies d'expertise avec , la puissance de ses solutions et de ses automates, pour créer une plateforme basée sur un logiciel sans agents et modulaire, qui fournit une vue intuitive et complète d'une infrastructure hétérogène de SAN. Un SAN Blueprint fournit non seulement une vue en temps réel du SAN, il peut également être employé pour automatiser les bonnes pratiques pendant qu'il fournit le plan à mettre en oeuvre pour l'optimisation, la consolidation, et les gains.

3 La validation du Laboratoire ESG

Le laboratoire ESG a d'abord examiné en 2008 la technologie et les services de SANpulse avec un focus sur sa capacité d'automatiser et améliorer des projets de transfert de données. Une analyse poussée du logiciel de SANpulse (SANlogics) et une visite d'un client de SANpulse au milieu d'un projet de plusieurs mois de transfert de données ont montré que l'automatisation et l'intelligence établies dans SANlogics peuvent être employées pour réduire de manière significative le temps et les coûts liés à un projet de migration de données. En comparaison avec les méthodes traditionnelles de migration de données, les clients de SANpulse ont réduit le temps requis pour la phase de planification de 65%, la phase d'implémentation de 86%, et la phase d'exécution de 52%. Les économies moyennes sur toute la durée d'un projet se sont élevées à 75%.

Le laboratoire ESG a revu SANpulse en 2009 et a rencontré deux clients supplémentaires avec pour but de regarder de manière plus précise la teneur et la valeur d'un SAN Blueprint. Ce deuxième rapport du laboratoire ESG commence par un examen d'un SAN Blueprint récemment créé pour une très grande entreprise (Top 100). Puis, la technologie derrière un SAN Blueprint est présentée, basée sur les résultats du test de la dernière version du logiciel de SANlogics. Et, en conclusion, le ressenti sur la valeur d'un SAN Blueprint est présenté, basé sur les résultats des entrevues avec deux clients satisfaits de SANpulse : un qui avait contracté SANpulse pour faire un SAN Blueprint de leur infrastructure massive de SAN à des fins de planification stratégique et un second qui avaient expérimenté la puissance et la souplesse d'un SAN Blueprint pendant un projet de migration de données.

3.1 Un SAN Blueprint

SANpulse crée des SAN Blueprints pour trois types de projets :

1. En tant qu'élément d'un engagement de services pour aider à comprendre et optimiser l'infrastructure d'un SAN existant
2. En tant que livrable pendant la phase de planification d'un projet de migration de données géré par SANpulse
3. Sur une base continue pour optimiser le retour sur l'investissement (ROI) pendant des opérations courantes de stockage.

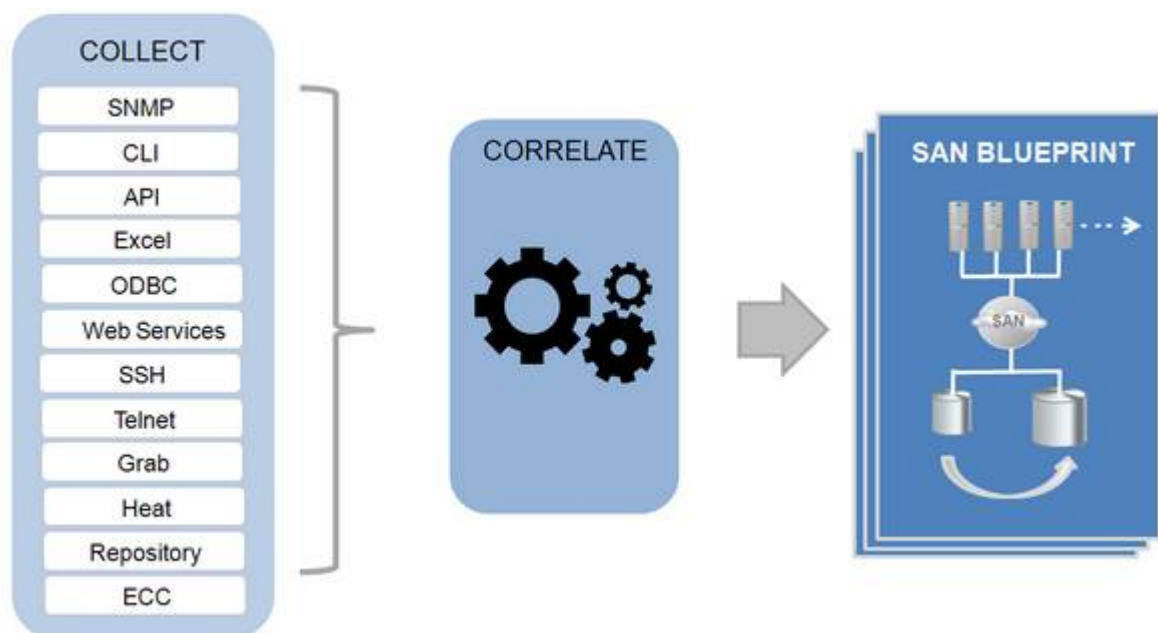
Une copie jointe du SAN Blueprint, représenté sur le schéma 3, a été créée en tant qu'élément d'un projet de migration de données d'une grande organisation dans le secteur bancaire.

Schéma 3 – Le SAN Blueprint de SANpulse



Le SAN Blueprint a été employé pour étudier la connectivité, l'utilisation, et l'efficacité de cinq Symmetrix EMC et cinq baies de disques EMC CLARiON reliés aux serveurs utilisés pour des applications bancaires à mission critique, et des applications de production de business bancaire. Le projet a commencé par un effort de collecte de données visant à créer un inventaire complet de l'infrastructure SAN. La collecte de données et une corrélation experte automatisée ont été employées pour créer le SAN Blueprint comme indiqué dans le schéma 4 ci-dessous.

Schéma 4 – La création d'un SAN Blueprint



Quand on doit collecter de l'information nécessaire à la création d'un SAN Blueprint, les ingénieurs de SANpulse travaillent de pair avec l'organisation interne du client. Une variété de modèles de collection est fournie, selon les politiques de sécurité de l'organisation, et les outils et les processus déjà en place. Parfois, l'information recueillie est envoyée par FTP, mais dans la plupart des cas, un ingénieur de SANpulse visite le centre de calculs et rassemble des données sous la direction d'un administrateur de stockage autorisé. L'administrateur fournit les conditions de qualifications de sécurité requises pour accéder aux interfaces de gestion relative aux infrastructures de stockage comprenant des baies de disques, des commutateurs, et des serveurs. Souvent, l'administrateur fournit à l'ingénieur de SANpulse des copies « offline » de rapports et aussi de tableurs. Dans certains cas, les politiques de sécurité de gestion d'une organisation peuvent ne pas autoriser l'accès au niveau administrateur pour des fournisseurs de services extérieurs à l'entreprise. Dans ces cas, SANpulse prépare des scripts qui sont alors exécutés par un administrateur autorisé. Dans le cas de ce client, un ingénieur de SANpulse a visité le centre de calcul principal de la banque et a passé approximativement quatre heures à rassembler des informations sur le centre serveur, le commutateur, et les configurations de baies.

Pour s'assurer que la collecte de données est non-perturbatrice, SANpulse emploie des méthodes Sans agent de collecte de données s'appuyant sur un certain nombre de normes de l'industrie comme le SNMP, le telnet, le ssh, et les services Web. SANpulse utilise tous types de méthodes de collecte de données spécifiques à des fournisseurs comprenant des extracteurs, des interfaces à commande ligne, des interfaces de programmation d'application, et des rapports de gestion de ressource de stockage, et aussi des sources de données spécifiques aux clients comme des tableaux d'Excel et des exportations de base de données en mode ODBC. Dans le cas de cette Banque, l'ensemble des données d'infrastructure du SAN de la banque a été fourni à partir des interfaces en mode « ligne de commande » spécifiques aux baies de stockage, des interfaces SNMP des serveurs et des commutateurs, et du logiciel de gestion de ressource de stockage.

Pendant que des données de configuration sont recueillies à partir d'un certain nombre de sources, la confiance dans l'exactitude de l'inventaire augmente. Ceci est accompli à l'aide d'un moteur intelligent de corrélation dans la plateforme de logiciel de SANlogics. Les sources de données « online » sont plus crédibles que les sources de données « offline », puisqu'elles sont souvent démodées. Pendant que les points d'émission multiples convergent sur les mêmes points de repères, la confiance dans les données de configuration est augmentée. La plateforme de logiciel de SANlogics et l'équipe de SANpulse prennent des mesures extrêmes afin de vérifier, valider, et revérifier l'inventaire à chaque étape. Le résultat final de toute cette corrélation de collecte et d'expertise en matière de données est un SAN Blueprint chargé avec des diagrammes et des tables donnant un résumé de l'infrastructure du SAN du client. Considérez, par exemple, le graphique représenté sur le schéma 5. Ce diagramme fournit un résumé à haut niveau utile de toute la capacité configurée pour les cinq Symmetrix et cinq baies de disques CLARiiON. Notez que le diagramme montre également quelle quantité de capacité de stockage est employée réellement.

Schéma 5 – Résumé de l'utilisation d'une baie de stockage par modèle



Extraits de l'une des tables dans le SAN Blueprint , sont listés dans la table 1 ci-dessous.

Table 1 – Les Données de SAN Blueprint

Table 1: SAN Blueprint Data

Description	Count
Number of logged in and resolved servers	319
Path counts (front end disk array ports used)	78
Servers spanning more than one disk array	67
Servers with only one active path to storage	5
Servers that have never logged in (map or masking error?)	6
Servers with configured devices that aren't logging in (zone reclamation?)	5
Devices that have been configured, but not assigned to a server (pre-configured?)	427

Les données présentées dans le tableau 1 ci-dessus illustrent un des avantages principaux d'un SAN Blueprint : connaître les serveurs qui sont reliés à chaque baie de disques. Il peut être difficile, et exaspérant, d'obtenir et de maintenir cette information apparemment simple

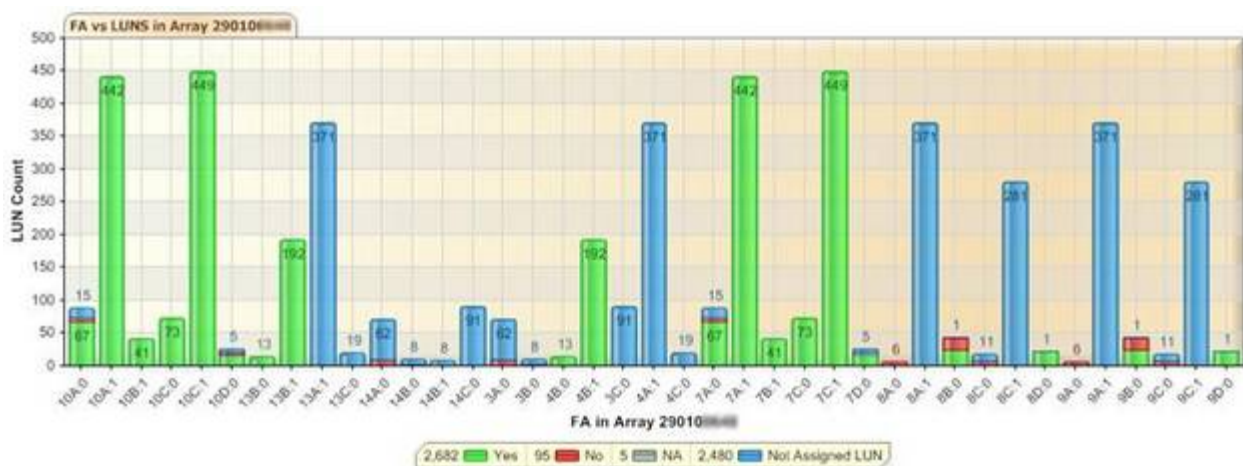
en utilisant des méthodes traditionnelles de gestion de stockage. L'information de gestion de baie de disques s'arrête typiquement à la frontière entre la baie de disques et le réseau de zone de stockage. Une corrélation minutieuse est souvent nécessaire pour présenter les adresses FC, les données de zonage des serveurs, les switchs et les baies de disques, dans un schéma complet du SAN, représentant l'ensemble de la connectivité de bout en bout. Malheureusement cette tâche souvent manuelle n'est pas sans erreurs.

Le SAN Blueprint fournit non seulement un compte à jour et précis des serveurs attachés au SAN, il fournit également une liste de ces serveurs avec leurs détails de configuration spécifique au stockage comprenant le logiciel d'exploitation, les firmwares HBA, les HBA, les voies d'accès multiples, et la gestion de volume.

Notez que le tableau 1 inclut également une liste de problèmes de configuration de SAN qui se produisent souvent dans un SAN changeant dynamiquement, tel que le nombre de serveurs avec le stockage assigné qui n'est jamais accédé. Les potentiels câblages de SAN, zonages de SAN et questions de contrôle d'accès au SAN sont indiqués. Les niveaux potentiellement non supportés de version de logiciel (baie de disques, HBA, et voies d'accès multiples,) sont également notés. En plus, vous trouverez des rapports vous communiquant les informations requises pour trouver et régler chacun de ces problèmes potentiels.

Le SAN Blueprint inclut également un certain nombre de diagrammes qui mettent en avant les problèmes potentiels d'équilibrage de ressources. Par exemple, le schéma 6 montre comment les LUNs sont assignés sur une base inégale à un serveur de gestion de ports dans l'une des baies de disques.

Schéma 6 – Résumé de la connectivité d'une baie SAN Blueprint



Pourquoi est-ce important ?

Une enquête récente ESG auprès des directeurs informatiques dans des organisations de dimension internationale indique que le coût opérationnel est le critère le plus important quand ils font des achats d'infrastructure de stockage et quand ils prennent des décisions sur des plannings³. C'est dû pour une grande part à la complexité de surveiller et de contrôler une infrastructure SAN, depuis les serveurs avec les applications, les logiciels d'exploitation, les gestionnaires de Bus, et les drivers, jusqu'aux switches qui composent le réseau de stockage ; dans le système de stockage ; et enfin dans les disques (ou flash). Comme le budget et les pressions sur le personnel poussent des directeurs à faire plus avec moins, maintenir et contrôler les coûts opérationnels du SAN est un défi car l'infrastructure grossit pour s'adapter aux nouvelles applications, aux commutateurs, et aux baies de disques.

Le laboratoire ESG a confirmé qu'un SAN Blueprint de SANpulse Technologies fournit l'aperçu de bout en bout de la configuration d'une infrastructure de SAN. La cartographie contenue dans un SAN Blueprint peut être employée pour améliorer l'efficacité, la disponibilité, et l'utilisation pendant qu'elle économise du temps et de l'argent. Un SAN Blueprint donne aux professionnels du stockage et de l'infrastructure, l'information en temps réel avec la connaissance du business dont ils ont besoin pour allouer, de la façon la plus efficace, des ressources de stockage.

³Source: ESG Research Report, *2008 Enterprise Storage Systems Survey*, November 2008.

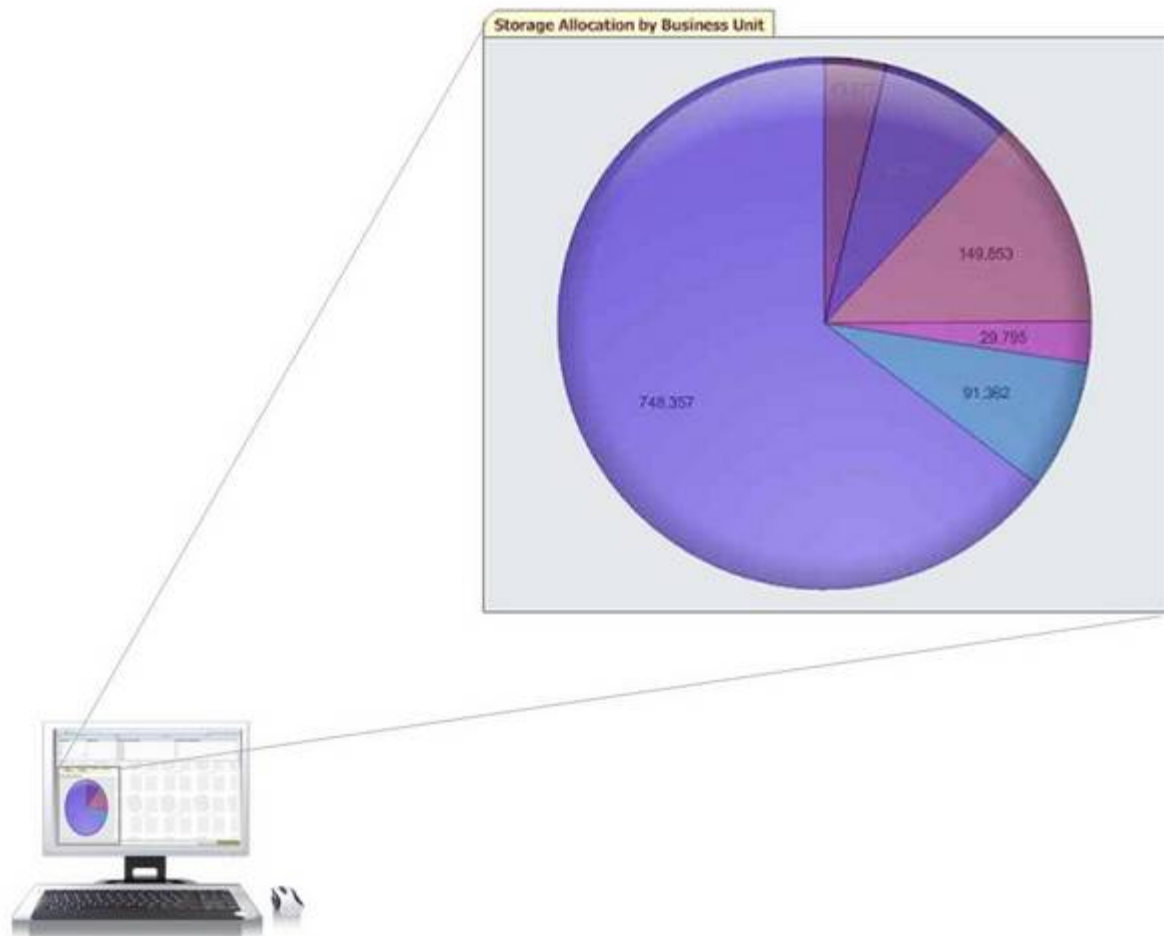
3.2 SANlogics

Les experts de SANpulse utilisent le logiciel de SANlogics pour livrer un SAN Blueprint en tant qu'offre autonome ou en tant qu'élément d'une initiative d'optimisation de SAN ou de migration de données de SAN. Au cœur de la plateforme logiciel de SANlogics se trouve une base de données et un moteur puissant de requêtes. La base de données est employée pour rassembler et corrélérer un éventail de sources de données et pour codifier l'expertise des administrateurs experts de SAN. Le laboratoire ESG avait commencé par évaluer le logiciel de SANlogics en 2008 pendant un projet de transfert de données. Pendant cette deuxième validation du laboratoire ESG, nous avons examiné la plateforme logicielle de SANlogics améliorée avec un focus sur son rôle pour créer un SAN Blueprint.

Le laboratoire ESG a travaillé côte à côte avec les ingénieurs de SANpulse, passant en revue une base de données de SANlogics étant utilisée pour planifier un projet à grande échelle de migration de données d'une société de services financiers (Fortune 100).

Travaillant en top down jusqu'au un niveau des Business Unit suivant les indications du schéma 7, ou du bas vers le haut avec une vue détaillée des détails de configuration dans une baie de disques simple, le laboratoire ESG a constaté que la dernière version du logiciel de SANlogics contient un ensemble riche de graphiques et les tables fournissant la perspicacité et l'intelligence nécessaires dans les opérations de gestion de l'infrastructure de stockage d'une organisation.

Schéma 7. Visibilité Macro au niveau des business Unit



A partir de l'examen au niveau macro de l'infrastructure du SAN, le laboratoire ESG a examiné une série de nouvelles possibilités de rapports qui ont été intégrés dans la plateforme logiciel de SANlogics. Le SAN Blueprint présenté auparavant montrait comment SANlogics aide à identifier le câblage de FC, le zonage, et les erreurs potentiels de configuration. Tandis que le Blueprint présente un résumé à haut niveau des problèmes potentielles de SAN, le logiciel de SANlogics fournit des rapports détaillés à la demande qui peuvent être utilisés pour trouver et régler les questions classiques comme :

1. La liste des commutateurs du SAN connectés mais pas inutilisés
2. quelle est la capacité de stockage alloué, mais configurée incorrectement ?
3. Le nettoyage de zones éventées et les définitions de contrôle d'accès.

Le rapport extrait dans le schéma 8 montre une vue de bout en bout de l'état de connectivité FC, que le laboratoire ESG pense être performant et unique sur le marché. La table montre l'état actuel de la baie, du commutateur, et de la zone de login. Ceci, et d'autres informations dans la base de données de SANlogics, sont corrélés avec pour but d'identifier les configurations de baies, commutateurs et host ports qui ont une taille assignée, mais qui ne sont pas actuellement connectés et semblent ne jamais l'avoir été.

La richesse des données du tableau est augmentée par une carte de codes en couleurs qui permet de d'identifier facilement les candidats potentiels à la récupération. Une boîte verte indique une ressource potentielle qui peut être reprise. Une rangée de boîtes vertes indique le meilleur endroit pour rechercher les ports possibles à utiliser et les capacités. Notez que la table présente non seulement les détails de

bout en bout requis pour isoler et reprendre les investissements potentiellement gaspillés de SAN, elle calcule également les possibilités de gains à réaliser.

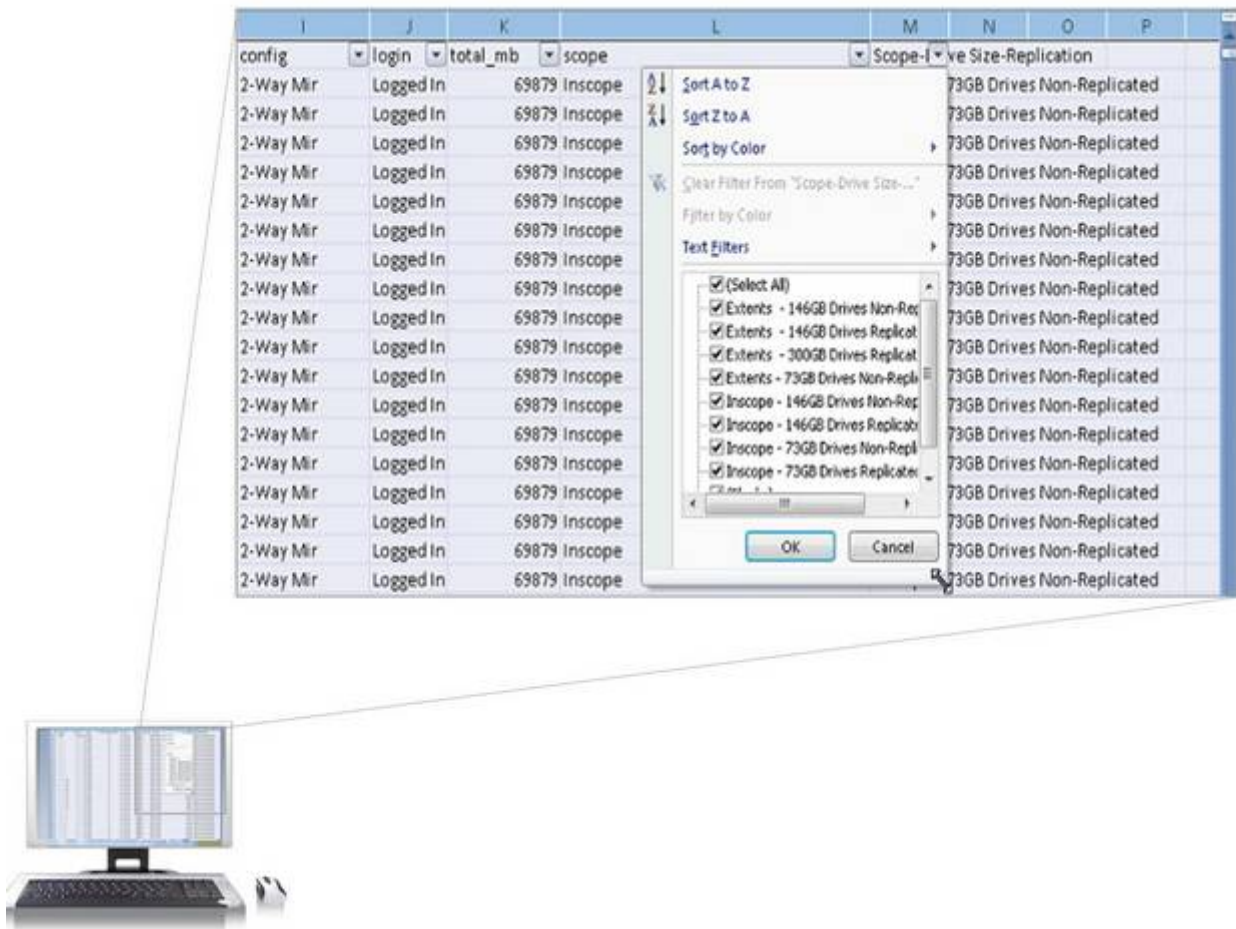
Schéma 8 - Perspicacité, optimisation, et consolidation du Micro-Niveau SAN

Active Zone	Array Login Status	Total Device Allocated	Switch Login Status	Zone Status	(GB) per port	Savings - Port Reclam	Savings - Storage Reclam
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Y					404.6015	1000	18207.0675
Y					1011.943	1000	4553.7435
Y					2427.6093	1000	109242.4185
Y					236.0175	1000	10620.7875
Y					0.0820	1000	3.6900
Y	State Allocation				0.1845	1000	8.3025
Y					0.0820	1000	3.6900
Y	State Allocation				0.1845	1000	8.3025
Y					0.0820	1000	3.6900
Y	State Allocation				0.1845	1000	8.3025
Y					0.0820	1000	3.6900
Y	State Allocation				0.1845	1000	8.3025
Y					0.0820	1000	3.6900
Y	State Allocation				0.1845	1000	8.3025



SANlogics incorpore des vues en mode GUI et des tableaux de bord de niveau exécutifs, ainsi que beaucoup de graphiques et de diagrammes allant du niveau le plus haut aux détails les plus fins du SAN Blueprint. Ces graphiques et diagrammes peuvent être exportés vers des documents de types pdf d'Adobe ou des tableaux Excel de Microsoft ou être dynamiquement mis à jour par l'utilisation d'un module Excel de SANlogics. Les tableaux Excel produits par SANlogics incluent la fonction intégrée filtre, comme représentée sur le schéma 9, et peuvent être utilisés pour passer en revue rapidement et dynamiquement le contenu corrélé de la base de données de SANlogics. Tandis que les experts du marché diffament souvent l'utilisation répandue des bilans manuellement créés pour assurer le suivi des investissements SAN, le laboratoire ESG croit que les administrateurs de SAN apprécieront l'aperçu familier et l'impression de tableaux SANlogics créés automatiquement, facilement triés et filtrés.

Schéma 9 – Export, filtre et trie avec Excel



Pourquoi est-ce important ?

La recherche ESG indique que la réduction des coûts et la retenue de coût sont de premières priorités pour les directeurs informatiques en 2009. Un nombre alarmant d'organisations indiquent que des projets sont remis à plus tard (65%) et que les recrutements ont été gelés (64%) ou réduits (43%)^{5*}. Clairement, la pression économique est ressentie par les directeurs informatiques pendant qu'ils luttent pour maintenir les performances et les accords de niveau d'exécution de service pour les applications qui s'appuient sur une infrastructure SAN, à mission critique. Pourtant maintenir l'infrastructure de SAN est difficile. L'infrastructure de SAN est en constante évolution, et la planification et les mises à niveau sont permanentes. La reprise des ressources insuffisamment utilisées de SAN réduit le coût global des actifs du SAN qu'ils possèdent déjà, mais c'est compliqué, long, et source d'erreur.

Le laboratoire ESG a confirmé que le logiciel de SANlogics est une technologie puissante qui permet aux experts de SANpulse d'aider des entreprises à économiser du temps, économiser de l'argent, et à réduire les risques. Une découverte manuelle classique et un projet d'analyse classique peuvent prendre des mois et coûtent des centaines de milliers de dollars. Avec un SAN Blueprint de SANpulse Technologies, des objectifs peuvent être atteints en jours, au lieu de mois, avec pratiquement aucun risque.

⁵ Source: ESG Research Report, *2009 Data Center Spending Intentions Survey*, March 2009.

3.3 SANpulse en Action

ESG Lab a rencontré les directeurs informatiques de deux grands clients de SANpulse qui ont récemment reçu un SAN Blueprint en tant qu'élément d'un engagement de services professionnels.

3.4 La Première évaluation de Client

Le premier client interviewé par le laboratoire ESG est un architecte de stockage d'un département de services d'une grande entreprise (Fortune 100) qui fournit des produits et des services technologiques. Son infrastructure SAN extrêmement grande a gonflé ces dernières années, avec des centaines de baies de disques d'entreprise-classe et des dizaines de milliers de ports de SAN déployés dans des centres de calculs multiples qui manquent d'espace, de puissance électrique, et de possibilités de refroidissement. Un certain nombre d'initiatives globales stratégiques sont en cours avec pour but de mieux utiliser l'infrastructure existante (par exemple, virtualisation de serveur, archivage, et consolidation de stockage).

3.4.1 Les Défis

Tandis que la taille de l'infrastructure de SAN s'est développée nettement ces dernières années, l'effectif du département informatique n'a pas pu se stabiliser. Les procédés existants d'acquisition et de déploiement de stockage ne peuvent pas suivre les besoins des applications nouvelles et existantes.

L'architecte en charge du stockage a su intuitivement que des actifs existants de SAN n'étaient pas entièrement utilisés. Son nouveau patron a voulu une meilleure vue des actifs de stockage dont il était responsable, mais il n'avait pas les outils ou la main d'oeuvre nécessaire à une évaluation détaillée de son infrastructure SAN. SANpulse a été engagé pour fournir un SAN Blueprint.

3.4.2 La Solution

SANpulse a présenté le SAN Blueprint avec tous les résultats obtenus au cours d'une réunion avec l'architecte de stockage, son patron, membres de l'équipe de stockage, et les représentants de leur fournisseur préféré de stockage. Comme l'architecte de stockage le prévoyait, l'utilisation de l'infrastructure existante de SAN était basse (moins de 50%). Tandis qu'on avait dit à son patron que l'infrastructure était peu employée et tirerait bénéfice d'un **tuning** et d'une consolidation, il a été alarmé par le niveau et le coût des ressources gaspillées qui s'étaient accumulées avant qu'il ait pris cette responsabilité.

3.4.3 Les Avantages

Le SAN Blueprint a mis en avant un certain nombre d'avantages significatifs pour cette organisation :

1. Réduction des coûts : L'analyse du SAN Blueprint a identifié 55 TB de stockage qui étaient pré-alloués, mais non assigné à un quelconque serveur. Une autre recherche a mené à une reconfiguration de reprise en cas de désastre (DR) avec du stockage libéré par d'autres applications. Le stockage additionnel a été récupéré, basé sur une recommandation inspirée par SAN Blueprint d'employer des RAID-5 au lieu des RAID-1 pour la reprise en cas de désastre. Employer des RAID-5 pour DR peut libérer des quantités significatives de capacité disque car il utilise moins de capacité disque que les RAID-1 (50+%). Le client pouvait retarder les achats de stockage prévus, et réaffecter ces fonds en déplaçant, les RAID-1 vers les RAID-5 pour environ 60% de ses applications.

2. Atténuation des Risques : Des problèmes d'équilibrage de charge et d'arrêts dus à des surcharges ont été identifiés et ont été corrigés, basés sur l'information fournie par le SAN Blueprint. En outre, le SAN Blueprint a identifié approximativement 900 dispositifs qui n'avaient pas été tracés, ou répartis en zones, ou non assignés. Ceci n'était pas conforme aux meilleures pratiques et aurait pu mener facilement à des pannes des opérations et du Business dans le cas d'un désastre. Davantage de recherche a permis de corriger le problème et d'assurer la continuité du Business pour toutes les applications.
3. Le résultat, estimé par ce client satisfait de SANpulse, a été une première économie de \$250.000 correspondant à des gains de capacité de stockage. C'est sans compter les économies non immesurables, mais considérables, indirectes liées à la diminution du risque de perte de données après un désastre. De façon générale, l'architecte de stockage a été ravi des résultats. D'abord, cela n'a exigé aucun effort de sa part et a demandé une interaction minimale avec son équipe de production. En second lieu, il a fourni à son patron une vue réaliste des défis qu'il relevait. Troisièmement, il a eu une vue à jour de son infrastructure de SAN avec plus de détails qu'il aurait pu obtenir en utilisant les outils et processus existants. Enfin et surtout, lui et son patron ont estimé que la valeur obtenue a été bien supérieure au prix raisonnable de la mission effectuée par SANpulse.

3.5 La deuxième évaluation de client

Ce client de SANpulse (Fortune 100) a reçu un SAN Blueprint en tant qu'élément d'un POC (proof of concept) d'un projet de transfert de données. Pour cette Entreprise, des projets à grande échelle de transfert de données sont exigés sur une base continue pour s'adapter au remplacement des baies de disques qui ont atteint la fin d'un bail ou du plan d'amortissement. Une équipe POC a travaillé avec SANpulse pour déterminer la pertinence et la valeur d'un enclenchement de services de SANpulse.

3.5.1 Les Défis

Cette organisation externalise par habitude les projets de migration de données, qui prennent des mois pour de réaliser et coûtent des centaines de milliers de dollars. Le nombre de projets continus atteignait les limites de personnel et du budget existants.

3.5.2 La Solution

SANpulse a capturé des données existant dans EMC DMX 2000 et DMX 3000 qui ont été programmées pour être migrées dans des baies DMX-3 et DMX-4 placés dans un centre de calculs différent. Un SAN Blueprint a été employé pour déterminer la promptitude et la remédiation exigées pour la migration. La découverte automatisée données des baies, des switches, de l'adaptateur de Bus, du système d'exploitation a été comparée aux matrices du support interne internes et du fournisseur pour créer un plan de remédiation¹.

3.5.3 Les Avantages

le SAN Blueprint a été employé pour optimiser le procédé de planification de transfert de données.

1. Automatiser la remédiation¹ : Le client a fourni une liste de 104 centres serveurs qui ont été visés pour la migration initiale. Seulement 41 des 104 centres serveurs étaient à jour. Le reste a exigé une initiative de remédiation à de niveaux multiples comme les mises à jour des service pack, mises à niveau de firmware de HBA, mises à niveau de **drivers** de HBA, drivers multi-path, montés de niveau des gestionnaires de volumes, et des clusters. En plus de la liste de 104 hôtes qui ont été programmés pour migrer, le SAN Blueprint a identifié les 127 raccords additionnels d'un centre serveur qui ont semblé être reliés aux baies de disques qui ont été programmées pour la migration. Cette information a été employée pour nettoyer la configuration et ajouter les serveurs manquants au plan de migration et de remédiation .
2. Réduction du risque : Le SAN Blueprint a été employé pour identifier et régler un certain nombre de questions qui ont mis le programme de migration -et la probabilité de succès- à risque. Un certain nombre de questions potentielles ont été étudiées et résolues (par exemple, les entrées de zone de switches qui n'étaient configurées correctement, le masquage de baies qui était erronées, les raccords de fibre avec de la basse tension, et les ports qui étaient désactivés). En outre, onze serveurs host ont été identifiés comme ayant des connexions a des multiples baies. Ceci est un problème fréquent qui a un impact sur des migrations en particulier quand un système de fichiers ou une application sont reliés involontairement à des baies multiples.
3. Le résultat pour ce client a été un projet de transfert de données accompli de façon impeccable et dans les délais. Le SAN Blueprint a automatisé le procédé de planification. Le logiciel de SANlogics a produit des fichiers exécutables qui ont automatisé la remédiation et la migration. Le client a été très impressionné par la vitesse et la facilité avec lesquelles les données ont été rassemblées et corrélées, la profondeur des résultats, et l'impact minimal sur ses équipes. SANpulse a été ajouté à la liste homologuée de fournisseur et a gagné des projets suivants de migration de données.

¹ Remédiation : Mise en œuvre des moyens permettant de résoudre des difficultés d'apprentissage repérées au cours d'une évaluation

Ce client a été très impressionné par la souplesse de la technologie et par l'équipe de SANpulse. Le client a été stupéfié que des changements de dernière minute du périmètre du projet n'aient pas affectés les plannings de migrations. Juste avant la migration prévue pendant une fenêtre de maintenance du week-end, l'équipe a appris qu'un certain nombre de serveurs n'étaient pas prêts à être migrés du à un manque d'approbation du propriétaire de

l'application. Un autre retard potentiel a été identifié quand un audit automatisé de pré-migration indiqua qu'une baie qui était planifiée pour être migrée n'était pas disponible. Basé sur leur expérience avec de précédents projets de transfert de données, l'équipe du client a supposé qu'un changement de dernière minute du périmètre reporterait la migration à la prochaine fenêtre de maintenance disponible. Au lieu de cela, le logiciel de SANlogics a été utilisé pour redécouvrir immédiatement l'environnement et créer, sur le champ, un nouvel ensemble d'exécutables pour effectuer le transfert de données. Peu après la migration reprenait son cours comme prévu.

Pourquoi est-ce important ?

L'automatisation et l'intelligence fournies dans le logiciel de SANlogics peuvent être employées pour réduire rigoureusement l'impact- et les besoins en main d'œuvre- d'un projet important d'infrastructure de SAN. Un SAN Blueprint renforce l'équipe de gestion pendant qu'il fournit une image claire de l'infrastructure, qu'il illustre la valeur des meilleures pratiques, et trace le chemin vers une diminution des coûts et de la complexité. En conséquence, tous les clients avec qui ESG a parlé, ont fait l'éloge de la valeur de la technologie et des services de SANpulse. Chacun attend avec intérêt de faire des nouvelles affaires avec SANpulse à l'avenir.

4 Points culminants de validation du laboratoire ESG

- Le laboratoire ESG a examiné un SAN Blueprint qui avait été créé pour une grande organisation de services financiers.
- les détails, de bout en bout, présentés dans le SAN Blueprint ont inclus un certain nombre de graphiques et de tables qui ont non seulement présenté l'utilisation globale de l'infrastructure, mais ont également fourni des directives pour la remédiation, la consolidation, et les gains.
- le laboratoire ESG a réalisé un test grandeur nature de SANlogics, le logiciel employé pour créer un SAN Blueprint. Le laboratoire ESG a examiné l'utilisation de haut niveau pour les business Unit et les rapports détaillés qui fournissaient une vue d'ensemble dans l'utilisation et l'optimisation de l'architecture SAN. Le Laboratoire a aussi noté la capacité d'exporter des tables dans Excel intégrant des filtres et des tris.
- le laboratoire ESG a rencontré deux clients qui ont reçu un SAN Blueprint en tant qu'élément d'un enclenchement de services professionnels avec des technologies de SANpulse. Tous les deux ont exalté la valeur d'un SAN Blueprint. Tous les deux ont indiqué qu'ils projettent de faire des nouvelles affaires avec SANpulse dans l'avenir.

4.1 Questions à considérer

- SANpulse livre actuellement des modèles de SAN en tant qu'offre autonome ou en tant qu'élément d'une plus grande initiative de migration et d'optimisation de SAN. En conséquence, il représente l'état du SAN à un instant donné. Pour suivre la nature toujours-changeante de l'infrastructure SAN d'une entreprise, le laboratoire ESG recommande que les départements Informatiques considèrent l'achat du SAN Blueprint sur une base continue et programmée (par exemple, trimestriellement).
- Le logiciel SANlogics est disponible aussi à l'achat. Cependant, le laboratoire ESG croit que SANlogics devrait être contrôlé épisodiquement par un professionnel expérimenté de SANpulse. La valeur que fournit SANpulse inclut l'équipe et son héritage riche d'expertise de gestion de SAN.

4.2 La Vraie Vérité

Les centres de calculs modernes sont incroyablement complexes. Afin de satisfaire les besoins des affaires sur un marché global dynamique, l'Informatique est toujours en train de changer et de s'adapter. De nouvelles applications s'ajoutent, l'infrastructure Informatique se développe continuellement, et les nouvelles technologies sont constamment déployées afin de garder le pas. Les départements Informatiques luttent pour continuer à maintenir le cap, et les mauvaises habitudes tendent à se développer en raison d'un manque de temps et de ressources. Considérez, par exemple, comment des processus entièrement documentés de changement sont contournés par des notes faites à la main, des tableaux, et des diagrammes Visio. Les administrateurs Informatiques avec la meilleure des intentions projettent de mettre à jour la documentation pour refléter les changements qui ont été faits pendant un coup à « chaud ». Cependant, le plus souvent, la prochaine urgence survient avant même qu'on ait pu documenter la dernière série de changements.

Clairement, ces méthodes ad hoc ne sont pas évolutives. Elles ont souvent comme conséquence l'infrastructure peu employée et les changements peuvent avoir des conséquences négatives fortuites. Dans beaucoup de cas, alors qu'on intègre de la nouvelle technologie, ces mauvaises habitudes sont migrées avec la nouvelle infrastructure, réduisant le retour potentiel sur l'investissement. L'Informatique doit pouvoir obtenir une vue précise de l'infrastructure afin de prendre des décisions intelligentes. Obtenir plus de votre investissement existant est clairement plus rentable que d'acheter de nouveaux biens d'équipement. Quand cela se justifie d'investir dans de nouveaux biens d'équipement, une bonne compréhension de votre infrastructure existante est nécessaire pour maximiser la valeur de votre investissement. Mais tout simplement, il est difficile d'améliorer ce que vous ne pouvez pas mesurer.

La mesure d'une infrastructure de stockage SAN de classe entreprise est un véritable challenge. Même dans le climat économique actuel et une économie globale diminuée, la croissance des données n'a pas ralenti. À moins que l'entreprise soit préparée à réduire nettement d'autres secteurs du budget, elle doit trouver les moyens de réduire des coûts et de devenir plus efficace. Étant donné que le stockage consomme une si grande partie du budget informatique, cela a du sens de commencer là. Puisque la plupart des taux d'utilisation de stockage sont en général inférieurs à 50%, ceci semblerait une tâche facile. Malheureusement ce n'est pas le cas. Il peut être très difficile d'obtenir une vue holistique d'une infrastructure SAN de classe entreprise.

Le plus grand problème est que les administrateurs de stockage, et leurs directeurs, ne se rendent pas compte souvent de l'ampleur du problème. Pour un administrateur de stockage, le stockage qui a été assigné est utilisé. Ce n'est que quand nous regardons en profondeur au niveau du serveur que plusieurs des vraies inefficacités peuvent être repérées. Le stockage non assigné ou peu utilisé doit être identifié et repris, si possible. Ce n'est qu'en obtenant la visibilité complète et une connaissance en profondeur de l'environnement existant que l'Informatique peut espérer réduire des dépenses d'investissements et opérationnelles.

L'essai en laboratoire et les conversations ESG avec des clients ont confirmé que le rendement exigible d'un SAN Blueprint fournit des résultats mesurables. Les clients à qui nous avons parlé ont réalisé des gains considérables grâce à la récupération des ressources de stockage non utilisées. En fait, les gains étaient bien supérieurs au coût d'investissement initial dans un SAN Blueprint.

Le laboratoire ESG a confirmé que SANpulse offre les solutions pour aider les organismes à mesurer et améliorer leur infrastructure SAN existante. Accroissant les compétences des personnes, établissant des processus éprouvés, et grâce à la plateforme technologique flexible et automatisée de SANlogics, un SAN Blueprint fournit la visibilité qui est nécessaire pour prendre des décisions stratégiques au sujet de l'environnement de stockage, pour différer les coûts d'investissements, optimiser les investissements existants, et, enfin et surtout, pour s'assurer que les mauvaises habitudes ne sont pas migrées dans la nouvelle infrastructure.

Si votre organisation veut en savoir plus sur son infrastructure de SAN en tant qu'élément d'une virtualisation de serveur, d'une consolidation du centre de calculs, d'une mise à niveau de baies de disques, ou d'un projet à long terme d'archivage, le laboratoire ESG recommande que vous considériez l'offre SAN Blueprint de SANpulse Technologies.