

ESG REPORT

Les effets bénéfiques de l'efficacité informatique ont une portée considérable

Steve Duplessie

Février 2009

Sommaire

| | |
|--|----------|
| Sommaire | i |
| Introduction | 1 |
| Présentation | 1 |
| Croissance des données : facteur commun d'inefficacité informatique..... | 1 |
| Consolidation de l'infrastructure..... | 2 |
| Virtualisation des données : attaquer le problème à la source..... | 3 |
| Multiplicateur de valeur : optimiser le ROI en traitant simultanément l | |
| es problèmes liés à l'infrastructure et aux données..... | 5 |
| Résumé | 5 |

Toutes les marques commerciales citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les informations de ce document proviennent de sources qu'ESG (The Enterprise Strategy Group) considère comme fiables. Toutefois, ESG n'offre aucune garantie quant à leur exactitude. Ce document peut contenir des opinions émises par ESG, qui se réserve le droit de les modifier de temps à autre. Le présent document est protégé par les lois relatives au copyright. Toute reproduction ou redistribution de tout ou partie de ce document, sous forme imprimée, électronique ou autre, à des personnes non autorisées à le recevoir, sans le consentement express d'Enterprise Strategy Group, Inc., constitue une violation des lois relatives au droits d'auteur en vigueur aux États-Unis et peut entraîner une action au civil, voire une action au pénal. Si vous avez des questions, contactez le service ESG Client Relations au +1 508-482-0188.

Introduction

Je me suis récemment entretenu avec le directeur d'exploitation d'une grande entreprise de télécommunications européenne contrainte à réduire ses coûts. Notre discussion portait sur la consolidation des sauvegardes de centaines de sites de données distants qu'il avait effectuée six mois auparavant, laquelle utilisait des bibliothèques de bandes virtuelles (VTL, Virtual Tape Library) combinées à des technologies de déduplication de données. Notre conversation m'a fait découvrir des aspects surprenants et m'a conduit à rédiger ce rapport.

Il semble que l'entreprise ait non seulement récolté les fruits logiques et attendus d'une consolidation, mais également, en raison de l'efficacité bien supérieure du nouveau processus, fondamentalement changé sa vision des applications, processus et services apportés à l'entreprise par le département informatique. Ce directeur m'a affirmé qu'il était possible de gagner en efficacité dans des domaines ayant des répercussions profondes, allant de la capacité du département informatique à prendre en charge les initiatives ITSM, quelle que soit l'origine des standards de réglementation et au-delà des frontières, jusqu'à la sécurité, la confidentialité et bien plus encore. Ce succès obtenu lors d'un exercice de consolidation relativement simple dans le domaine de la sauvegarde et de la restauration, a conduit l'entreprise à rechercher activement d'autres opportunités d'améliorer son efficacité pour en tirer des bénéfices plus importants malgré le contexte économique actuel. À l'origine : une opération de consolidation apparemment simple et sans conséquence. Je me suis donc ensuite intéressé à ce que l'amélioration de l'efficacité globale pouvait apporter à l'échelle de l'entreprise et du département informatique.

Présentation

Croissance des données : facteur commun d'inefficacité informatique

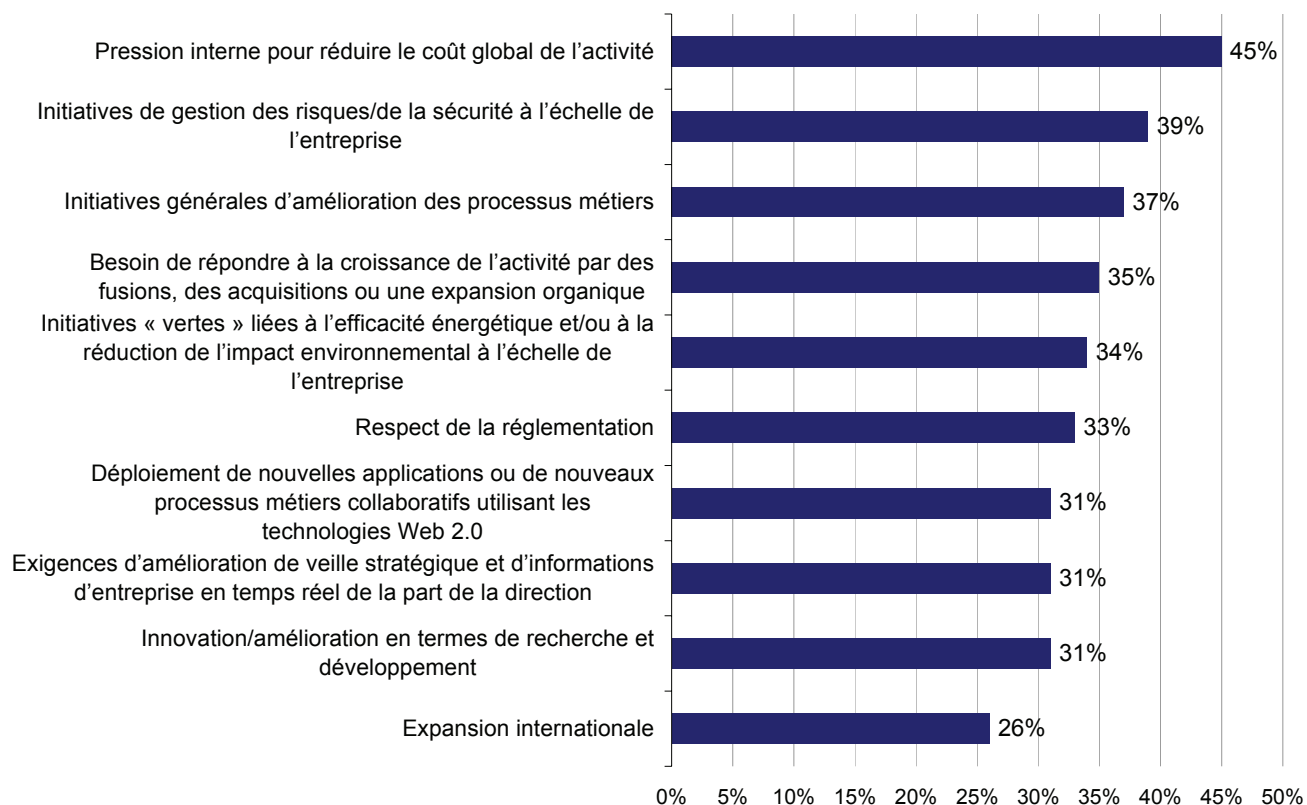
La constante absolue en informatique est la croissance des données. Elle représente sans doute également la cause inévitable de la plupart des problèmes opérationnels. Les taux de croissance des données augmentent en permanence, et ce, quel que soit le contexte économique.

Notre société nous conduit à accroître toujours nos capacités et opportunités de créer encore plus de données à un rythme sans cesse accéléré. Leur croissance affecte naturellement l'ensemble de l'écosystème informatique. Nous avons besoin d'un plus grand nombre de périphériques pour les stocker, de serveurs pour les exécuter, d'applications pour les manipuler et de mises en réseau pour nous y connecter. Un volume plus important de données engendre de nouveaux scénarios d'utilisation qui, à leur tour, engendrent plus de données, et ainsi de suite. Nous accentuons encore ce problème en dupliquant et en répliquant les données, généralement pour une bonne raison. Nous devons protéger nos données et notre capacité à les utiliser en cas de pannes locales et de site. Nous élargissons la portée de nos données à nos organisations distantes, à travers nos chaînes logistiques afin d'étendre leur valeur à l'échelle de l'entreprise.

La consolidation, à la fois physique et virtuelle, de l'infrastructure et des données constitue le principal moyen d'accroître l'efficacité dans l'entreprise et au niveau du département informatique. Nous devons, en outre, commencer à nous détourner du centre de données pour nous concentrer sur les processus et applications métiers principalement responsables de la croissance des données, laquelle conditionnera nos dépenses au fil des mois et des années à venir (voir la figure 1).

FIGURE 1. INITIATIVES AFFECTANT LES DÉPENSES DE STOCKAGE AU COURS DES 24 PROCHAINS MOIS

**Selon vous, laquelle des initiatives ci-dessous affectera considérablement les dépenses de stockage de votre entreprise au cours des 24 prochains mois ?
(en pourcentage des 504 participants ; réponses multiples acceptées)**



Source : Enterprise Strategy Group, 2008

Consolidation de l'infrastructure

L'infrastructure du centre de données est composée de trois « couches » principales : serveur, réseau et stockage. La consolidation des serveurs physiques diminue le trafic réseau, réduit le nombre d'éléments physiques à gérer et à prendre en charge, etc. En outre, grâce aux technologies de virtualisation optimisant le délai de provisionnement, le personnel informatique opérationnel et administratif peut répondre bien plus rapidement aux besoins des différentes entités. D'autres avantages sont à noter, tels que la fluidité, qui permettent notamment de réaliser des migrations de système dynamiques, de parvenir à une haute disponibilité et d'améliorer la reprise après sinistre sans subir les interruptions de service traditionnelles.

La consolidation des serveurs et du stockage produit évidemment les mêmes effets. La consolidation de composants physiques en moins d'éléments de gestion physique ou virtuelle simplifie l'ensemble de l'infrastructure, ce qui, à son tour, simplifie tout ce qui est connecté à cette infrastructure d'un point de vue opérationnel. *Il est plus facile de gérer et faire fonctionner les éléments lorsque leur nombre est limité.*

L'utilisation des technologies de virtualisation dans les éléments de l'infrastructure permet de dynamiser les fonctions tactiques, longues à exécuter et sources d'erreurs nécessitant généralement une attention particulière en termes de planification et d'exploitation. La virtualisation des migrations de données et de systèmes réduit considérablement les risques et les interruptions de service. Le provisionnement fin (« Thin Provisioning ») réalisé dans le cadre de la virtualisation des serveurs et du stockage (représentation virtuelle élargie des ressources « allouées » à une application tout en ne lui fournissant que celles requises) améliore sensiblement

Les effets bénéfiques de l'efficacité informatique ont une portée considérable

les conditions d'utilisation et a des avantages évidents en termes de coûts. ESG a mené une enquête auprès d'administrateurs de stockage sur les limites et les défis des méthodes traditionnelles de provisionnement du stockage.¹ Plus de la moitié des personnes interrogées ont indiqué que 31 à 50 % de la capacité qu'elles avaient achetée était inutilisée ou bloquée, et 80 % d'entre elles estiment que le provisionnement du stockage a eu un impact largement négatif sur les ressources du département informatique. En d'autres termes, les méthodes classiques de provisionnement du stockage compromettent la rentabilité des investissements et grèvent les budgets d'exploitation.

La consolidation offre des avantages opérationnels indéniables, mais la valeur ajoutée obtenue en la combinant à d'autres technologies telles que la virtualisation permet d'accroître cette efficacité bien au-delà des économies réalisées à l'origine. La diminution du nombre d'équipements réduit les besoins en alimentation et en ventilation, les besoins en personnel chargé de la prise en charge et la gestion, augmente les taux d'utilisation, ce qui entraîne directement une diminution des coûts opérationnels et une plus grande efficacité opérationnelle.

Virtualisation des données : attaquer le problème à la source

Au cours d'une récente conférence sur l'informatique verte en Chine, j'ai discuté avec un haut fonctionnaire responsable de l'analyse économique mondiale de ce pays. Il m'a demandé pourquoi nous nous focalisons sur le symptôme (à savoir l'infrastructure) et non sur la cause (les données). Voilà une excellente question. Les activités informatiques commerciales chinoises sont relativement récentes et ne subissent pas la lourdeur historique à laquelle les environnements européens et nord-américains sont confrontés. Cette entrée assez récente de la Chine dans l'univers informatique est telle que le problème de l'étendue infrastructurelle auquel d'autres sont confrontés depuis 50 ans est un défi à venir pour l'informatique chinoise, qui peut ainsi se concentrer sur la cause : les données elles-mêmes. La plupart d'entre nous n'ont pas cette chance.

Cette prise de conscience a rendu la situation plus claire : revenir à une position nous permettant de prendre des décisions basées sur les données elles-mêmes, et non uniquement sur l'infrastructure, optimisera notre efficacité.

Si la croissance des données est la principale cause de nos problèmes, alors, en toute logique, se limiter au simple traitement des symptômes (les résultats) est forcément contre-productif. En s'attaquant directement à la source du problème, nous pourrions considérablement améliorer l'efficacité ou éliminer les problèmes associés qui se posent en aval. Nous avons tendance à ignorer cette évidence.

Bien qu'elle soit rarement prise en compte, la virtualisation des données (remplacement d'une instance physique de données par une instance virtuelle) constitue peut-être le moyen le plus intéressant d'accroître l'efficacité à tous les niveaux des opérations informatiques. La déduplication, le provisionnement fin et les snapshots sont des exemples de techniques réduisant fortement ou éliminant les véritables problèmes physiques associés aux données proprement dites, tout en continuant à fournir un accès « virtuel » sans entrave.

Étudions maintenant la déduplication des données. Les données sont dupliquées à plusieurs reprises, repoussant les limites de l'ensemble de l'infrastructure en termes de capacité et affectant tous nos processus opérationnels, souvent pour des raisons parfaitement valables. Toutefois, cette duplication a un **effet négatif** multiplicateur sur les processus de sauvegarde, restauration et reprise après sinistre. Par défaut, la plupart des sauvegardes créent des images complètes, à intervalles réguliers, de données *déjà dupliquées* (souvent des dizaines de fois). Les effets positifs de l'élimination des inefficacités liées à la duplication des données se font ressentir à l'échelle de l'entreprise.

Par exemple, lorsque le département informatique effectue des sauvegardes sur un disque cible avec déduplication, il enregistre un gain de temps immédiat en raison des performances nettement supérieures du disque. Lorsque les données sont dédupliquées à la source, elles occupent bien moins d'espace pendant leur transmission et lorsqu'elles sont inactives. Ainsi, une infrastructure considérablement réduite, tant au niveau de la bande passante que de la capacité, sera requise pour le stockage de données dédupliquées à un point A et la transmission de cette instance « virtuelle » des données au point B, et ainsi de suite. En outre, dans la mesure où les taux habituels de déduplication lors des sauvegardes peuvent atteindre 20:1, voire plus, la conservation des données virtuelles (ou dédupliquées) sur disque s'avère bien plus pratique et économique. L'efficacité des

¹ Source: Rapport ESG, *Thin Provisioning*, avril 2006.

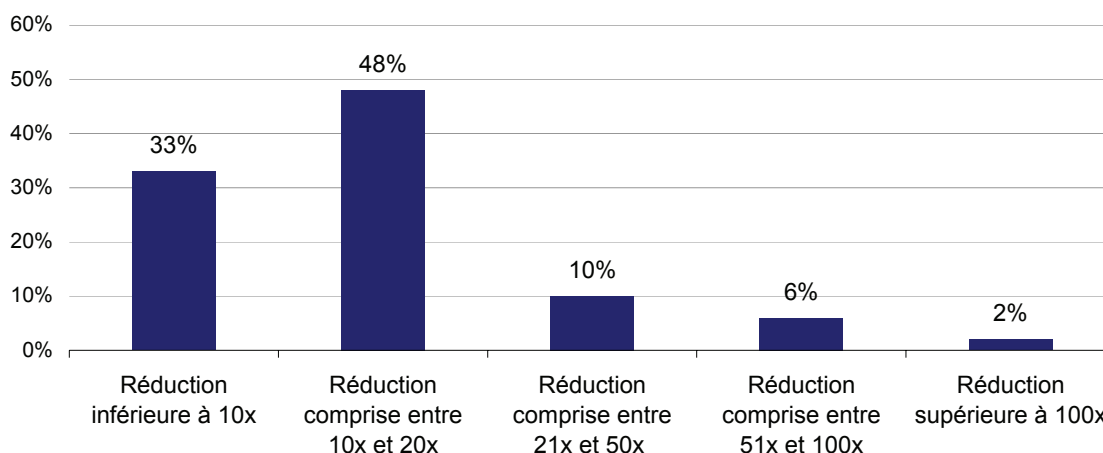
opérations de restauration s'en trouve fortement accrue et l'entreprise bénéficie d'une valeur ajoutée et de niveaux de service encore plus élevés. Ce gain d'efficacité est encore multiplié par l'amélioration de l'utilisation globale du personnel informatique, déjà surchargé, pour lequel l'avantage peut-être le plus précieux de cette solution sera le gain de temps.

La réduction de la quantité de données transférée sur nos réseaux d'entreprise permet d'élargir encore la consolidation et d'améliorer les taux d'utilisation, multipliant ainsi les bénéfices obtenus. Les entreprises qui mettront en œuvre ces technologies dans leurs bureaux distants constateront qu'elles pourront alors centraliser facilement toutes les opérations de sauvegarde/restauration et reprise après sinistre au niveau d'un site principal, ce qui supprimera en grande partie les besoins actuels en support informatique à distance et les coûts associés. L'une des mesures clés de toute solution de diminution de la capacité est le degré de réduction qu'elle permet. À titre d'exemple, une réduction de « 10x », soit « 10 fois », signifie que l'entreprise a pu réduire la taille d'une sauvegarde de 500 Go à seulement 50 Go. L'enquête d'ESG montre qu'environ un tiers (33 %) des participants utilisant actuellement des technologies de déduplication des données sont parvenus à une réduction de la capacité requise inférieure à 10x, contre 48 % indiquant une réduction comprise entre 10x et 20x et 18 % des réductions de 21x à plus de 100x (voir la Figure 2).

D'une manière générale, ces résultats sont cohérents avec ceux des tests pratiques de produits effectués par ESG Lab. Bien que les taux de déduplication des données varient en fonction du type de données et de la fréquence des sauvegardes complètes et de la rétention, les tests ESG ont montré qu'un taux de 20:1, dans le cas d'une compression des données combinée, pouvait être atteint. Le fait qu'un certain pourcentage des participants à l'enquête d'ESG soit parvenu à des degrés de réduction de capacité bien plus élevés n'est pas non plus surprenant car ESG Lab a constaté des taux de déduplication des données allant jusqu'à 89:1. Bien qu'il soit facile de comprendre que ces chiffres puissent retenir l'attention des fournisseurs informatiques comme des utilisateurs, il ne faut pas oublier que des réductions de 4:1 ou 5:1 peuvent également s'avérer extrêmement bénéfiques.

FIGURE 2. RÉDUCTION DE LA CAPACITÉ GRÂCE AUX TECHNOLOGIES DE DÉDUPLICATION DES DONNÉES

Quel degré de réduction de capacité votre entreprise a-t-elle atteint grâce aux technologies de déduplication des données ? (en pourcentage des 48 participants)



Source : Enterprise Strategy Group, 2008

Le transfert physique d'un plus faible volume de données réduit les risques de non-respect de la propriété intellectuelle et accroît ainsi la sécurité. Les opérations de collaboration, découverte et restauration requises à l'échelle de l'entreprise deviennent alors possibles. La centralisation ou consolidation des fonctions de sauvegarde et de reprise après sinistre, permise par la consolidation et virtualisation de ces données, améliore la cohérence, la sécurité et l'efficacité de l'ensemble de l'entreprise, tout en réduisant les risques ainsi que les coûts d'investissement et opérationnels.

Multiplicateur de valeur : optimiser le ROI en traitant simultanément les problèmes liés à l'infrastructure et aux données

Les données sont dynamiques. Elles peuvent être optimisées par des gains d'efficacité à différents stades de leur cycle de vie. Par exemple, les obligations réglementaires ou imposées concernant la rétention d'un enregistrement d'e-mail sont relativement faciles à comprendre : vous devez conserver chaque enregistrement sur un système de stockage immuable pendant 7 ans. Nous savons parfaitement ce qu'il faut faire pour respecter cette exigence. Mais il est moins facile de déterminer les moyens les plus efficaces et les plus économiques d'y parvenir. Le plus simple consiste à appliquer la « règle » aux données, à les placer quelque part, ne jamais les déplacer afin de pouvoir les trouver dès que vous en avez besoin. Mais cela compromet souvent l'efficacité et l'optimisation recherchées.

Les e-mails sont toutefois des représentations de données qui, au cours de leur vie, peuvent nécessiter des performances ou une disponibilité élevées, qui ne seront plus requises au bout d'un certain temps. Lorsqu'ils deviennent des objets de données fixes (permanents) qui ne changeront jamais, leur accès ne s'effectue qu'en cas de restauration ou récupération. Il semble donc plus logique de stocker ces e-mails sur la plate-forme d'infrastructure la plus économique, cette plate-forme N'ÉTANT PAS, de toute évidence, la plate-forme d'origine. L'obligation de rétention et d'immuabilité ne compromet pas nécessairement l'efficacité du traitement.

L'application de cette logique aux données non soumises à cette obligation permet de bénéficier des mêmes avantages, et de les amplifier. Chaque objet de données, quelle que soit sa forme, finira par devenir une ressource permanente qui ne changera pas et à laquelle les accès seront sporadiques. Les données à ce stade, qui représentent la vaste majorité des données d'entreprise gérées, ont des besoins radicalement différents de ceux de leurs stades actif et dynamique. D'une manière générale, nous pouvons affirmer sans trop nous avancer qu'il est possible d'appliquer la même logique d'efficacité lorsque ces données, qu'elles soient considérées comme des données d'archive ou de niveau d'infrastructure inférieur, ne changent plus et ne font plus l'objet d'un grand nombre d'accès. Leur déduplication nous permet de les protéger, les sécuriser et les stocker, et d'y accéder plus facilement et plus efficacement, sans les efforts surhumains imposés à notre personnel informatique à l'heure actuelle. Imaginez les gains d'efficacité pour l'entreprise, ainsi que la valeur ajoutée, si 90 % de tous les problèmes et difficultés associés aux inefficacités informatiques disparaissaient par un traitement à la source ?

Les améliorations d'efficacité mises en œuvre à l'origine des données, dans les processus et les applications métiers proprement dits, offrent le plus grand potentiel de tout le cycle de vie des données. Il est possible d'utiliser plus efficacement les systèmes de gestion de contenu afin d'appliquer et d'automatiser les règles basées sur les objets de données proprement dits. Cela permettra de parvenir à une optimisation de l'efficacité au niveau de l'objet en lui-même, souvent de façon automatique.

Résumé

Les avantages simples, bien compris de la mise en œuvre de procédures efficaces à l'échelle de l'entreprise et des services informatiques produisent des effets en chaîne. Il nous suffit seulement de les rechercher. Le recours à des solutions moins physiques n'est pas nécessairement moins logique. Tant que nous ne compromettons pas notre capacité à utiliser les données et à y accéder en fonction de nos besoins, l'élimination ou la consolidation des ressources physiques ne peut qu'être bénéfique. En réalité, une quantité inférieure de données physiques transférées dans nos infrastructures et par nos moteurs de processus nous permet de déplacer *un plus grand nombre d'instances virtuelles de ces données plus largement au sein de l'entreprise, ce qui, en soi, est source de valeur ajoutée*. Il s'agit d'un cycle positif s'inspirant d'une vérité élémentaire : moins vaut mieux que plus.

Les effets bénéfiques de l'efficacité informatique ont une portée considérable

Pour gagner en efficacité, les entreprises, les responsables des opérations et les professionnels de l'informatique peuvent se poser des questions simples lors de la prise de décisions communes, notamment :

- La solution envisagée présente-t-elle des avantages supplémentaires en amont ou en aval, outre la résolution immédiate du problème que j'essaie de traiter ? Si oui, lesquels ? La reconnaissance des avantages incrémentiels peut vous aider à justifier votre choix ou à découvrir des alternatives.
- La solution envisagée aura-t-elle des effets multiplicateurs lorsqu'elle sera mise en œuvre ? Si je résous un problème, quels autres domaines pourront bénéficier de cette solution ? Si je résous un problème de sauvegarde à l'aide de technologies de déduplication, d'autres avantages peuvent-ils être obtenus, notamment au niveau de la sécurité ou de la consolidation des bureaux distants ?
- La résolution de ce problème actuel ne va-t-elle pas engendrer un autre problème ? Même si vous devez appliquer cette solution, le savoir peut être utile.
- La solution envisagée nous permet-elle d'atteindre nos objectifs de croissance à long terme ? Ou permet-elle seulement de résoudre superficiellement un problème sans être véritablement bénéfique ?
- Les technologies sont-elles utilisées de manière à favoriser les déclencheurs d'activité en amont et l'infrastructure en aval ? Ai-je modifié les processus qui entourent ces technologies ?

En considérant tous les aspects positifs et négatifs d'une seule décision, vous pourrez mieux affronter les problèmes d'aujourd'hui, et ceux de demain.



20 Asylum Street

Milford, MA 01757

Tél. : 508-482-0188

Fax : 508-482-0218

www.enterprisestrategygroup.com