A woman with dark hair, wearing a light-colored collared shirt, is holding a white pot containing a lush green fern. The background is a blurred office setting with a computer monitor displaying blue light.

**Efficacité énergétique TI
pour la PME :**
bonne pour les affaires et bonne pour l'environnement

Contenu

1. Introduction
2. Coûts à la hausse
3. Avantages d'une infrastructure informatique «verte»
4. Mesures à court terme et changements stratégiques
5. Prendre position sur l'environnement
6. Programme de changement

Faits saillants

- *Pour la plupart des PME, les dépenses énergétiques sont celles qui ont le plus augmenté durant les deux dernières années.*
- *Plus d'une entreprise sur trois considère que le matériel informatique compte pour 10 à 50 % dans ses dépenses énergétiques globales.*
- *Dans la plupart des secteurs d'activité, plus de 65 % des entreprises affirment que l'efficacité énergétique constitue un facteur déterminant dans l'analyse des investissements informatiques.*
- *Plus de la moitié des PME des secteurs manufacturier et des soins de santé ont déjà mis en place une stratégie environnementale.*

Introduction

Stimulées par la hausse du coût de l'énergie, de nombreuses entreprises mettent en place des initiatives «vertes» ou de développement durable. Selon l'Energy Information Administration, organisme public américain, les approvisionnements mondiaux en énergie demeureront peu abondants pour l'avenir prévisible, ce qui a maintenu les cours mondiaux de l'énergie à des niveaux élevés en 2008¹.

Depuis plusieurs années, les technologies de l'information ont joué un rôle important dans l'augmentation de la consommation d'énergie des entreprises. Durant les 10 dernières années, de nombreuses entreprises ont lourdement investi dans des infrastructures informatiques extrêmement performantes, sans vraiment se préoccuper de leur efficacité énergétique. Aujourd'hui, elles se préoccupent davantage de la consommation énergétique de leur matériel.

Les grandes entreprises cherchent non seulement à réduire leurs coûts, mais également à mettre en place des initiatives «vertes» afin de générer de nouvelles possibilités commerciales. Qu'il s'agisse d'investir sur le marché des énergies renouvelables ou de fabriquer des produits présentant une meilleure efficacité énergétique, le «virage vert» peut s'avérer rentable sur le plan commercial.

Qu'est-ce que cela signifie concrètement pour les PME? Au cours des deux dernières années, comment les coûts de l'énergie ont-ils évolué par rapport aux autres coûts? Dans quelle mesure l'informatique pèse-t-elle sur la facture énergétique des entreprises et comment ces dernières réagissent-elles? En quoi les préoccupations environnementales influent-elles au quotidien sur les stratégies commerciales des PME?

Pour répondre à toutes ces questions, IBM a interrogé plus de 1 100 dirigeants d'entreprise présentes dans 10 secteurs d'activité en Europe, en Asie et dans les Amériques. Ces dirigeants sont responsables des services informatiques de sociétés comptant de 50 à 500 employés. Les dirigeants interrogés travaillent dans des PME des secteurs manufacturier, des services financiers, du commerce de détail, des soins de santé, de l'hébergement, des services professionnels et des technologies de l'information.

Réduire la facture énergétique

Défi

Contrainte d'acquiescer toujours plus de serveurs pour répondre à une demande en augmentation constante, la société *Devon Health Services* a dû faire face à un problème de taille : les disjoncteurs de son centre informatique ont fini par se révéler incapables de fournir la puissance requise.

Solution

Plutôt que de chercher à mettre à niveau son installation électrique, *Devon Health* a regroupé plusieurs serveurs vieillissants au sein d'un système *BladeCenter IBM* connecté à un nouveau réseau de stockage.

Résultat

Devon Health s'est séparée d'un nombre important de serveurs physiques pour ne plus avoir à se préoccuper de leur consommation énergétique et prévoit en ajouter 28 en vue d'une consolidation supplémentaire. *Devon Health* a également réduit le nombre d'armoires et de consoles dans son centre informatique, qui n'en accueille plus que 2, contre 7 auparavant.

[Plus d'info](#)

Coûts à la hausse

À mesure que les PME explorent de nouveaux marchés et évoluent dans une économie mondiale interreliée, les occasions d'affaires se multiplient. Toute entreprise, quels que soient sa taille et l'endroit où elle est située, peut se lancer à la conquête de nouveaux marchés dès qu'elle propose une innovation pouvant influencer un marché et qu'elle dispose d'une connexion Internet.

Toutefois, de telles possibilités à l'échelle mondiale s'accompagnent de nouveaux défis. Les besoins informatiques augmentent chaque année de manière exponentielle, et les entreprises désirent bénéficier de fonctions toujours plus puissantes et novatrices. Pour ce faire, elles doivent acquiescer du nouveau matériel, qui génère plus de chaleur et consomme plus d'énergie.

Malheureusement, puisque l'ère des sources d'énergie peu coûteuses est pratiquement révolue, les entreprises doivent repenser leur stratégie. Actuellement, alors que de nombreux postes de coûts tendent à augmenter (main-d'œuvre, avantages sociaux, fournitures, etc.), l'énergie est, pour la plupart des PME, le poste de coûts qui augmente le plus rapidement. Près d'une entreprise interrogée sur deux affirme que les dépenses énergétiques font partie des coûts qui ont le plus augmenté au cours de ces deux dernières années. Cinquante pour cent des entreprises du secteur de la restauration et de l'hébergement indiquent qu'il s'agit même de l'augmentation la plus importante.

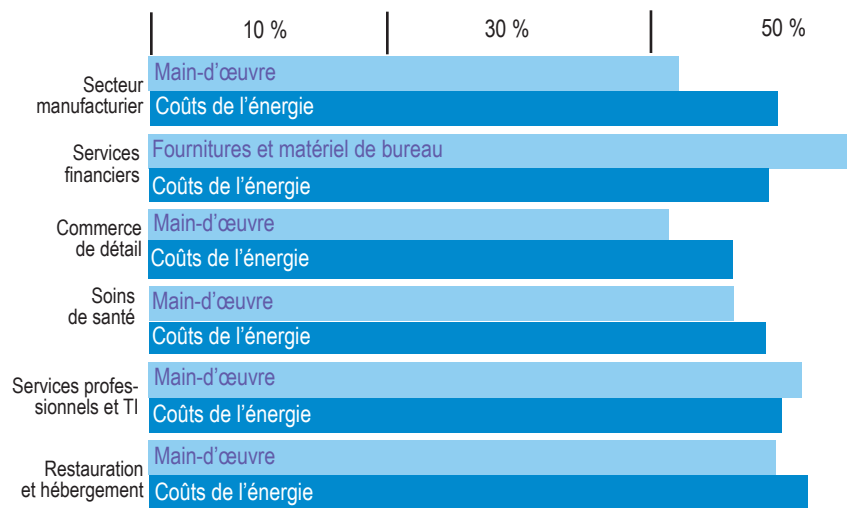


Figure 1 — Plus importants facteurs d'augmentation des coûts dans les PME au cours des 24 derniers mois.

Outre les coûts de l'énergie, de nombreuses entreprises font également état d'une hausse importante des coûts de main-d'œuvre au cours des deux dernières années. Les entreprises du secteur des services financiers ont également dû faire face à une hausse de leurs dépenses énergétiques, mais aussi à une importante augmentation du coût des fournitures et du matériel de bureau.

Attribuer plus précisément les ressources

Défi

Malgré la hausse des dépenses liées à l'énergie et au refroidissement, la société *Alog Solucoes de Tecnologia Ltd* a dû augmenter sa capacité d'hébergement pour répondre aux besoins d'une clientèle en forte augmentation.

Solution

Pour éviter des dépenses énergétiques supplémentaires et une perte d'espace, le partenaire commercial *IBM Open Systems Solutions* a aidé *Alog* à mettre en œuvre une solution *BladeCenter IBM* équipée du logiciel *IBM Director*.

Résultat

Selon *Alog*, la réduction de l'encombrement du matériel informatique et l'augmentation de la capacité d'hébergement ont permis de réduire de 30 à 50 % les dépenses liées à l'énergie et au refroidissement. Le logiciel *IBM Director* offre un meilleur contrôle et une meilleure visibilité des ressources informatiques et de leur taux d'utilisation.

À l'heure où les coûts de l'énergie explosent, il faut savoir qu'une infrastructure informatique sous-utilisée peut contribuer de manière significative à une consommation d'énergie inutile. Environ une entreprise interrogée sur trois considère que le matériel informatique compte pour 10 à 50 % dans ses dépenses énergétiques globales.

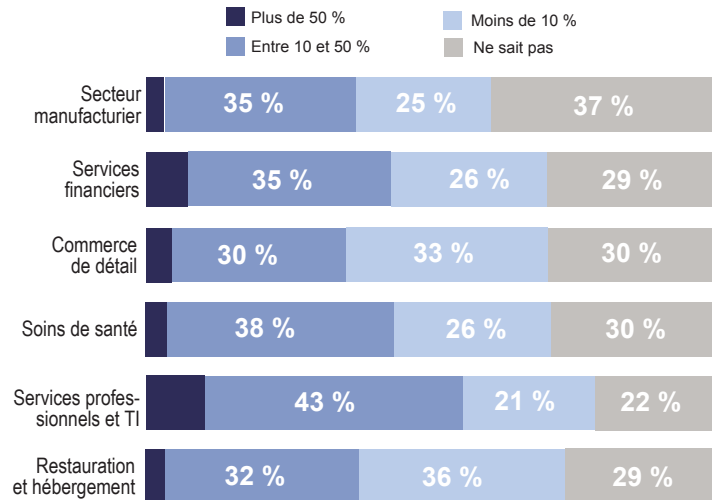


Figure 2 — Proportion des coûts totaux en énergie liés aux technologies de l'information.

Certaines entreprises sont incapables de savoir dans quelle mesure leur infrastructure informatique contribue à alourdir leurs dépenses énergétiques. Plus d'une entreprise interrogée sur quatre (à l'exception des PME du secteur des services professionnels et des technologies de l'information) n'est pas en mesure de quantifier la part de l'informatique dans ses dépenses énergétiques globales.

En effet, dans certaines entreprises, la consommation globale des installations internes est facturée au forfait. Par exemple, un service de mise en marché occupant 1 200 pieds carrés de bureaux se voit facturer le même tarif que le service informatique. Bien que les deux services occupent la même surface, un centre informatique ou une salle de serveurs peut consommer jusqu'à 10 ou 30 fois plus d'énergie.

Avantages d'une infrastructure informatique «verte»

La plupart des centres informatiques et des salles de serveurs utilisent de manière inefficace l'énergie consommée. Certaines études révèlent que plus de 50 % de l'énergie consommée dans un centre informatique ou une salle de serveurs sert à l'alimentation et au refroidissement de l'équipement et non au calcul ou au traitement des données.

Plus de puissance dans un seul serveur

Défi

En raison d'une diminution des performances de son serveur, la société *Wallace Hardware Co.* cherchait à acquérir une plateforme plus puissante pour exécuter ses applications commerciales de base.

Solution

En collaboration avec InfoSystems, un partenaire commercial d'IBM, Wallace Hardware a mis en œuvre un nouveau serveur System p5 Express IBM. Grâce à ses fonctions de partitionnement logique et de virtualisation, le serveur peut prendre en charge l'exécution simultanée de multiples environnements d'exploitation.

Résultat

Au lieu d'utiliser plusieurs systèmes exécutant différents environnements d'exploitation, Wallace Hardware est maintenant en mesure d'exécuter plusieurs applications sur une seule machine, ce qui réduit considérablement la complexité et le coût total de propriété de son infrastructure TI.

Pour remédier à ce problème, environ une PME interrogée sur quatre, tous secteurs confondus, évalue les taux d'utilisation et les performances de ses serveurs et matériel de stockage.

Cet examen facilite la détection des problèmes d'efficacité sur plusieurs plans, de l'alimentation électrique et de la climatisation du centre informatique jusqu'à l'utilisation de chaque système. Il est également possible d'identifier des solutions visant à réduire la surface utilisée dans le centre informatique ou la salle de serveurs.

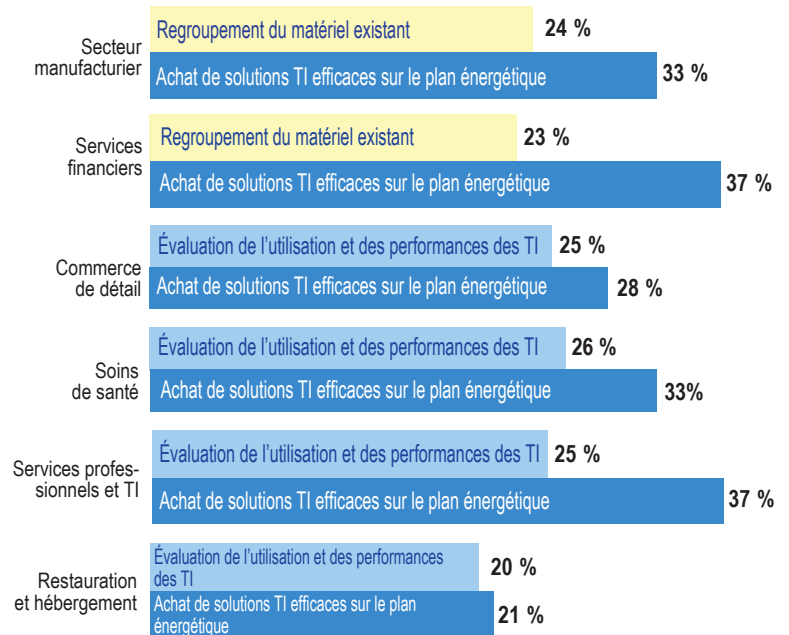


Figure 3 – Actions réalisées ou prévues visant à accroître l'efficacité énergétique des TI.

Environ un tiers des entreprises (à l'exception du secteur de la restauration et de l'hébergement) prévoient acquérir des solutions informatiques offrant un degré supérieur d'efficacité énergétique. Il peut s'agir de solutions équipées de composants permettant de virtualiser les systèmes et donc d'optimiser leur utilisation, ou de systèmes intégrant de nouvelles technologies de refroidissement à l'eau pour prévenir la surchauffe. Certaines solutions intègrent également un logiciel de gestion active de l'énergie, permettant de mieux gérer les ressources et les taux d'utilisation à l'échelle de l'infrastructure TI.

Simplifier l'infrastructure

Défi

La société *Oceanic Worldwide* cherchait à simplifier son infrastructure informatique existante pour pouvoir travailler plus efficacement à ses activités commerciales de base : la conception et la fabrication de matériel de plongée.

Solution

Meridian IT, un partenaire commercial IBM, a aidé Oceanic à mettre en œuvre une technologie de micropartitionnement pour regrouper trois serveurs sur un seul System i IBM exécutant deux systèmes d'exploitation.

Résultat

Actuellement, Oceanic exécute de nombreuses applications sur un seul serveur, pour tout type de tâche : impression, suivi des commandes, expédition, comptabilité et gestion des stocks. La simplification de l'environnement informatique a également permis de réduire la consommation d'énergie.

[Plus d'info](#)

En matière d'investissements informatiques, plus de 65 % des entreprises (excepté les soins de santé) considèrent que l'efficacité énergétique est «importante», «très importante» ou «extrêmement importante». Les critères décisionnels relatifs à l'efficacité énergétique prennent diverses formes.

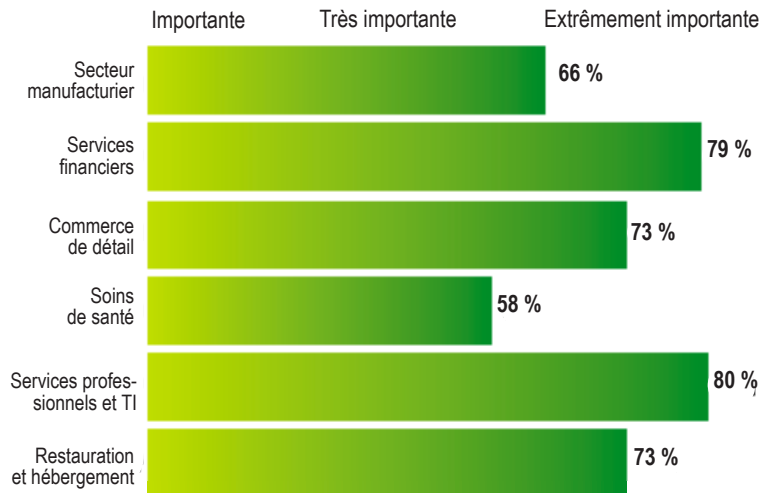


Figure 4 – Importance de l'efficacité énergétique dans le processus décisionnel menant à l'acquisition de TI.

Pour certaines entreprises, les critères pourraient être des fonctions système qui réduisent l'alimentation au minimum (état de repos). Pour d'autres, ce pourrait être des capacités de virtualisation pour exécuter de multiples systèmes d'exploitation et applications simultanément. Quoi qu'il en soit, l'efficacité énergétique devient rapidement un facteur clé pour les petites et moyennes entreprises désireuses de faire de nouveaux investissements en TI.

Mesures à court terme et changements stratégiques

Les modifications apportées aux fonctions informatiques s'inscrivent dans un vaste plan d'action visant à réduire la consommation énergétique et les coûts associés. Dans les PME, ces actions prennent deux formes : les mesures à court terme et les changements stratégiques.

Les mesures à court terme mettent l'accent sur les interventions produisant des résultats immédiats : mise hors tension des équipements non essentiels en dehors des heures de travail ou installation d'un nouveau système d'éclairage, par exemple. Cela peut contraindre le service informatique à

Responsabilité écologique

Défi

Un cabinet international de services-conseils en relations publiques qui cherchait à se séparer chaque trimestre de petites quantités d'ordinateurs portables a dû faire face à une difficulté : la plupart des sociétés de reprise refusent les quantités inférieures à 25.

Solution

Plutôt que de stocker ces actifs vieillissants, l'entreprise s'est adressée au groupe Solutions de récupération des biens IBM, qui ne fixe pas de quantité minimale de matériel à reprendre.

Résultat

En créant de la valeur grâce au matériel revendu, cette entreprise bénéficie désormais de remises sur les futures acquisitions informatiques et évite les fastidieuses procédures d'effacement des disques durs, qui peuvent nécessiter trois heures par ordinateur.

[Plus d'info](#)

mettre en place des stratégies de mise hors tension pour les équipements situés à l'extérieur du centre informatique ou de la salle de serveurs, tels que les postes de travail, les imprimantes ou les ordinateurs portables.

Les changements stratégiques jouent un rôle prépondérant pour les entreprises interrogées. Indépendamment de l'informatique, les initiatives concernent aussi bien l'acquisition d'un parc de véhicules hybrides que le remplacement de systèmes de chauffage ou de climatisation vieillissants. Certaines PME envisagent même des évolutions plus avant-gardistes. Ainsi, environ 12 % des entreprises du secteur de la restauration et de l'hébergement envisagent d'installer des panneaux solaires sur leurs bâtiments ou en possèdent déjà.

Mesures à court terme	Changements stratégiques
Changer de fournisseur d'énergie ou renégocier le contrat actuel	Acheter ou utiliser de l'équipement T1 plus efficace sur le plan énergétique
Mettre hors tension tout l'équipement non essentiel en dehors des heures normales de travail	Externaliser les activités fortement consommatrices d'énergie : informatique, fabrication, transport, etc.
Acheter de l'équipement d'éclairage plus éconergétique	Acheter ou utiliser des véhicules hybrides
Exercer un contrôle plus étroit du réglage des thermostats sur l'équipement de chauffage et de refroidissement	Déménager les activités d'exploitation dans un immeuble ou des bureaux plus éconergétiques
Remplacer régulièrement les filtres à air	Installer des panneaux solaires sur l'immeuble
Isoler les chauffe-eau et les conduites d'eau chaude	Remplacer les systèmes CVCA vieillissants par des modèles plus éconergétiques

Figure 5 – Mesures à court terme et changements stratégiques visant à réduire la consommation globale d'énergie.

Prendre position sur l'environnement

Pour bon nombre d'entreprises, les initiatives de réduction de la consommation énergétique visent avant tout à réduire les dépenses d'exploitation par une utilisation plus efficace de l'énergie. Cependant, derrière ces objectifs économiques et opérationnels se cachent également des préoccupations purement environnementales.

Passage au vert au-delà du centre informatique

Des réseaux électriques intelligents aux équipements solaires, déjà plus abordables, IBM contribue à la mise au point de nouvelles technologies pour une utilisation responsable de l'énergie.

IBM collabore avec de nombreux fournisseurs d'énergie pour rendre les appareils de mesure numériques et les outils de consommation d'énergie en temps réel aussi simples et accessibles que des services bancaires en ligne.

Le Beacon Institute et IBM élaborent un nouveau système visant à surveiller la rivière Hudson, dans l'État de New York, grâce à un réseau intégré de capteurs, de robots et de technologies de calcul. Une fois le réseau terminé, les scientifiques pourront prévoir l'impact environnemental, comme les météorologues le font déjà pour prévoir la température.

Pour les particuliers et les entreprises, IBM a récemment inventé un nouveau procédé visant à améliorer l'efficacité énergétique des panneaux solaires et à réduire leur coût en recyclant des plaquettes de semi-conducteurs mises au rebut.

Près de la moitié des entreprises des secteurs manufacturier, des soins de santé, de la restauration et de l'hébergement ont déjà mis en place une stratégie environnementale. Que cette stratégie soit axée sur le recyclage ou sur la définition de plafonds de consommation, elle permet aux entreprises de réduire leurs coûts, mais aussi d'améliorer leur image de marque auprès du grand public et de jouer un rôle dans le développement

Le service informatique a également un rôle important à jouer en éliminant les biens informatiques désuets de façon respectueuse de l'environnement. Qu'il s'agisse d'ordinateurs personnels, d'éléments de réseau ou de serveurs, les entreprises peuvent éviter que ces appareils soient envoyés dans des sites d'enfouissement.

Les services de rachat ou de reprise peuvent remettre à neuf et revendre les équipements inutilisés. Dans bien des cas, les anciens actifs informatiques permettent d'obtenir des réductions sur les investissements futurs. Lorsqu'il s'agit d'actifs sans réelle valeur marchande, ces services comprennent l'effacement sécuritaire des données et le recyclage des composants.

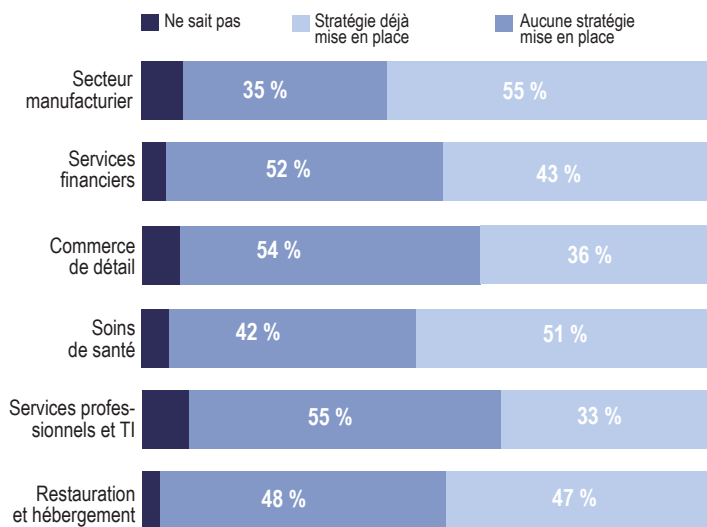


Figure 6 – Entreprises ayant déjà mis en place une stratégie environnementale.

Programme de changement

L'informatique pèse de plus en plus lourd sur les dépenses énergétiques des PME, qui n'ont cessé d'augmenter ces dernières années. Alors que ces entreprises tendent à s'appuyer sur des équipements informatiques toujours plus puissants pour répondre aux besoins de nouveaux clients, elles se doivent de comprendre comment l'énergie est consommée par leur infrastructure informatique et comment les ressources sont utilisées.

Pour plus de renseignements

IBM et ses partenaires commerciaux proposent des solutions permettant aux PME de réduire la consommation énergétique de leur infrastructure informatique. L'optimisation des environnements informatiques, quelle que soit leur taille, est aussi bénéfique pour les finances des entreprises que pour la planète.

[Plus d'info](#)

Pour faire face aux coûts d'énergie sans cesse croissants, plusieurs entreprises ont effectué ou effectueront des changements à leur infrastructure TI au cours de l'année prochaine. Les petites et moyennes entreprises sont en train d'évaluer et d'identifier des opportunités pour regrouper les équipements plus vieux et sous-utilisés. De nombreuses entreprises cherchent aussi des investissements TI plus efficaces qui peuvent prendre en charge de multiples charges de travail pour réduire la consommation d'énergie et la production de chaleur dans un centre informatique ou une salle de serveurs.

Les préoccupations environnementales et la hausse des dépenses énergétiques amènent de nombreuses entreprises à mettre en place des stratégies environnementales. Près d'une entreprise sur deux des secteurs manufacturier, des soins de santé, de la restauration et de l'hébergement a déjà mis en place une telle stratégie.

Qu'il s'agisse de mesures à court terme de mise hors tension de l'équipement ou de stratégies environnementales visant à recycler le matériel, bon nombre d'entreprises sont déjà à l'œuvre. En définitive, le «virage vert» favorise autant l'environnement que la rentabilité des entreprises.

1. Évaluez

Évaluez les besoins en énergie, l'efficacité et la capacité de votre salle de serveurs ou de votre centre informatique en fonction des équipements et de l'installation.

2. Construisez

Transférez le matériel installé dans un environnement non sécurisé vers des locaux plus adaptés afin d'éviter les risques liés à la surchauffe, à l'alimentation non protégée et au manque de sécurité général de l'équipement.

3. Virtualisez

Regroupez les charges de travail sur un nombre plus restreint de machines afin d'augmenter les taux d'utilisation et de réduire leur consommation d'énergie.

4. Gérez

Mettez en œuvre des fonctions permettant de surveiller activement l'utilisation des ressources et de mieux les gérer sur l'ensemble de l'infrastructure informatique.

5. Refroidissez

Adoptez des techniques économiques de refroidissement de vos serveurs ou de votre centre informatique sans devoir ajouter un système de climatisation supplémentaire.

6. Recyclez

Débarrassez-vous des actifs désuets ou en fin de vie tels que les serveurs ou les ordinateurs portables par l'intermédiaire de programmes de revente ou de recyclage de matériel informatique respectueux de l'environnement.

Figure 7 — Étapes de la mise en place d'une stratégie visant à optimiser la consommation énergétique de l'équipement informatique.



© Copyright IBM Corporation, 2008
© Copyright IBM Canada Ltée, 2008

IBM Corporation
1 North Castle Drive
Armonk, NY 10504
U.S.A.

Produit au Canada
08-12
Tous droits réservés

IBM, le logo IBM, ibm.com, BladeCenter, System i et System p5 sont des marques de commerce ou des marques déposées d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et (ou) dans d'autres pays.

Tous les autres noms de produit ou marques appartiennent à leurs détenteurs respectifs.