



GREEN IT, une responsabilité collective





Transformer les enjeux écologiques en avantage concurrentiel

La prise de conscience mondiale des enjeux environnementaux met les entreprises au cœur du débat écologique. La question de la disponibilité des ressources énergétiques et de la sécurisation de leur approvisionnement impacte directement leur stratégie. Les entreprises doivent désormais s'intéresser au cycle de vie des produits (de la R&D jusqu'au recyclage) et à leur empreinte écologique.

La responsabilité sociétale des entreprises (RSE) est vue comme un facteur différenciant par 69 % des dirigeants d'entreprise dans le monde et 56 % en France¹. Selon eux, elle est de nature à ouvrir de nouvelles perspectives et opportunités de marché.

Les contraintes réglementaires relatives au développement durable, qu'elles soient nationales (Grenelle de l'environnement) ou internationales (Protocole de Kyoto), imposent de nouvelles règles du jeu par la mise en place d'écotaxes et l'obligation de réaliser des économies d'énergie (Paquet «énergie-climat»).

L'innovation alliée à une image écologique devient une nécessité pour faire la différence dans un environnement économique très compétitif et globalisé.

Des enjeux partagés par les directions informatiques

- Faire face à des contraintes budgétaires fortes, à l'augmentation du prix de l'énergie ou encore au coût de l'administration de systèmes informatiques toujours plus complexes à gérer.
- Maîtriser la croissance du parc informatique tout en garantissant aux utilisateurs une qualité de service élevée.
- Disposer de structures d'accueil éco-énergétiques pour héberger des infrastructures informatiques de plus en plus performantes.
- Optimiser l'environnement de travail des utilisateurs.
- Démontrer l'apport de l'informatique dans l'amélioration du bilan carbone de l'entreprise.
- Se préparer à l'évolution des réglementations.
- Gérer les actifs informatiques en accord avec les réglementations existantes (ROHs, REACh, DEEE).

¹ IBM Global CEO Study 2008 - étude auprès de 1 130 dirigeants dans le monde, 90 en France, à qui IBM a demandé quelles étaient, pour eux, les grandes tendances de l'entreprise de demain.

La réponse d'IBM

La stratégie « Bâtissons une planète plus intelligente » élaborée par IBM inscrit la problématique du développement durable dans sa vision du monde de demain. Cette approche englobe les ressources physiques et numériques, les systèmes des centres informatiques, les ressources de traitement distribuées, les processus métier et les solutions logicielles pour répondre aux impératifs métier d'aujourd'hui et de demain. Dans le cadre de l'informatique écologique, IBM apporte des solutions pour faire face aux défis climatique (réduction de CO₂) et énergétique (réduction de la facture). Les exemples de mise en œuvre sont nombreux, par exemple, la création de réseaux électriques intelligents, le développement de l'énergie solaire, la mise en œuvre d'outils de mobilité, la conception de transports intelligents, ou encore la gestion de l'eau.



→ Stratégie



DE LA STRATÉGIE À LA MISE EN ŒUVRE

Accompagnement de l'entreprise pour faire évoluer et transformer son système d'information et ses infrastructures IT en fonction de ses impératifs métier, de ses objectifs de réduction de coûts et des enjeux environnementaux.

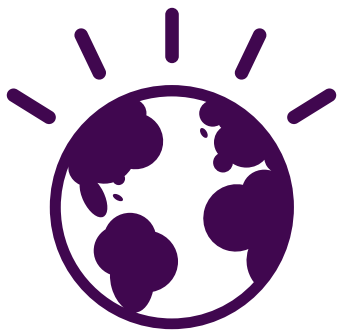
Analyse de l'empreinte carbone IT de l'entreprise pour évaluer l'impact de l'informatique sur l'environnement et déterminer les actions à entreprendre pour le réduire.

→ Diagnostic



Réalisation d'études (business case, ROI) pour améliorer l'efficacité et l'efficience des infrastructures informatiques (serveurs et stockage), incluant la dimension énergétique. Conception de projets.

Réalisation de bilans énergétiques pour bénéficier au maximum des infrastructures techniques de refroidissement et d'alimentation des salles informatiques. Mise en œuvre de meilleures pratiques en matière d'économie d'énergie, compte tenu des caractéristiques du parc informatique à héberger.



→ Conception et mise en œuvre



Aide à la conception et à la mise en œuvre d'architectures en intégrant leur efficacité énergétique. Sélection des architectures systèmes (serveurs et stockage) les plus adaptées en fonction de leurs performances intrinsèques (technologie des processeurs, meilleur compromis « fréquence d'utilisation-performance-dissipation », disponibilité des données...).

Etude et conception de centres informatiques éco-énergétiques « clés en main » et rénovation de centres existants.

Conception d'environnements informatiques adaptés aux situations de mobilité et optimisation de l'environnement des postes de travail.

Stratégie



Réflexion stratégique et centre informatique

Data center strategy and plan

Objectifs

- › Définir et revoir le mode opérationnel des centres informatiques en fonction :
 - Des contraintes actuelles (espace disponible, ressources énergétiques, etc.).
 - Des nouveaux objectifs et contraintes (croissance, normes, développement durable, dérégulation du marché de l'énergie, internationalisation, etc.).

Actions

- › Analyse de la situation actuelle (site et système informatique).
- › Analyse des effets de la croissance (applications, utilisateurs, niveaux de service, etc.) sur les besoins en ressources (énergie électrique, densité, modèle d'architecture, etc.).
- › Création de modèles décisionnels techniques et financiers.
- › Définition de la cible et du plan de transition.

Bénéfices

- › Une stratégie réalignée avec les enjeux de l'entreprise.
- › L'impact environnemental et énergétique identifié, quantifié et intégré dans le modèle décisionnel.

Stratégie Green IT

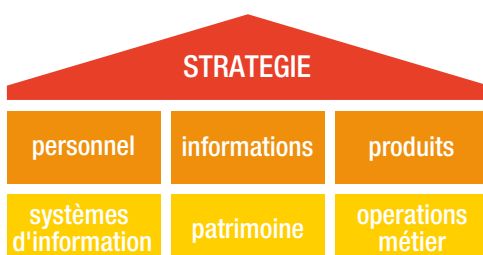
Green IT strategy

Objectifs

- › Aligner la stratégie « Green » avec la démarche de responsabilité sociétale de l'entreprise et sa stratégie commerciale.
- › Identifier les domaines sur lesquels l'informatique peut renforcer la compétitivité de l'entreprise, et améliorer son image.

Actions

- › Analyse du système d'information, des conditions de sa mise en œuvre et de son impact sur l'environnement.
- › Analyse de la contribution de l'IT à l'activité de l'entreprise (réalisation des produits et services, gestion des actifs et de l'information, des ressources humaines, etc.).
- › Identification des axes d'amélioration et définition des plans de progrès.



Bénéfices

- › Une réponse aux pressions grandissantes en termes d'enjeux énergétiques et environnementaux.
- › La définition d'objectifs significatifs qui peuvent être documentés et partagés par l'ensemble des personnels de l'entreprise.
- › Une approche globale, transparente et « auditable » en vue de nouvelles réglementations à venir.

Etude de l'empreinte carbone de l'IT

IT carbon strategy study

Objectifs

- › Sensibiliser les directions informatiques et l'entreprise en général aux enjeux environnementaux liés à l'informatique et à leurs possibles conséquences.
- › Définir les principes directeurs « Green ».
- › Fournir un bilan macroscopique des consommations énergétiques générées par l'informatique au sein de l'entreprise.
- › Etablir la feuille de route permettant de gérer l'empreinte carbone liée à l'IT.

Actions

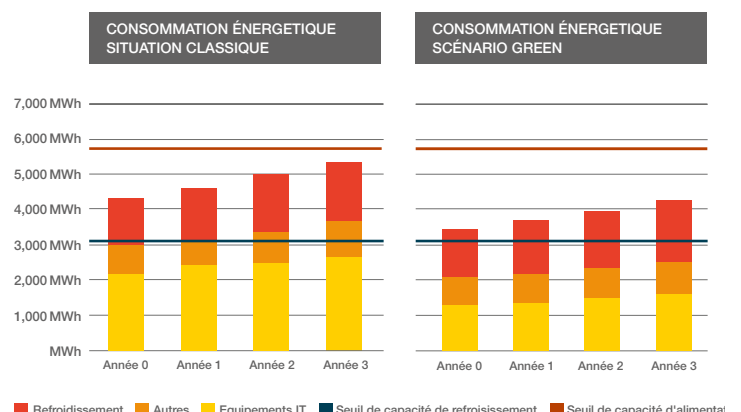
- › Analyse de l'environnement informatique des utilisateurs (poste de travail, imprimantes, etc.) et des infrastructures IT existantes.
- › Recommandations pour diminuer l'empreinte carbone.

Bénéfices

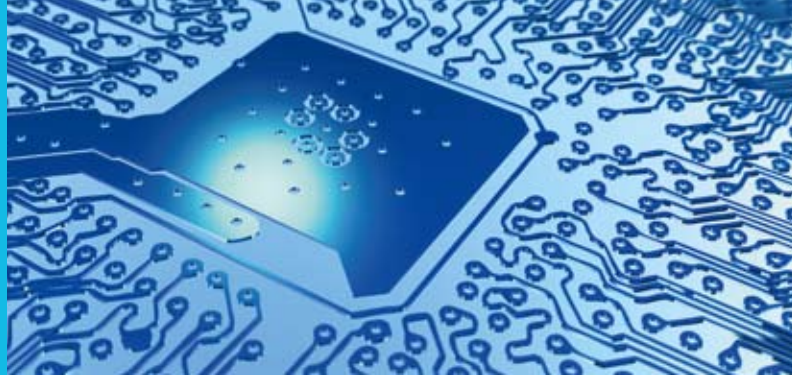
- › Un diagnostic global sur l'utilisation de l'outil informatique et les moyens mis en œuvre par la direction des systèmes d'information au regard de ses objectifs et contraintes.

Analyse de données

Exemple de rapport sur l'évaluation de la consommation énergétique



Diagnostic



Bilan énergétique et analyse thermique

Energy efficiency assessment / Thermal analysis

Objectifs

- › Analyser la consommation d'énergie des infrastructures techniques des salles informatiques et des infrastructures IT (serveurs / stockage / réseau).
- › Identifier les domaines d'inefficacité énergétique en comparaison avec les meilleures pratiques de mise en œuvre, d'organisation et de gestion des centres informatiques.
- › Recommander des solutions pour optimiser la consommation d'énergie et atteindre une meilleure efficacité énergétique.

Actions

- › Mesure et estimation des consommations d'énergie actuelles des infrastructures techniques, informatique et des salles informatiques.
- › Identification des déviations par rapport aux bonnes pratiques en matière d'urbanisation et de gestion des salles informatiques.
- › Cartographie thermique du centre informatique.

Bénéfices

- › Connaissance du bilan énergétique du centre informatique et de ses limites compte tenu du parc informatique existant.
- › Résolution des problèmes thermiques (points chauds) et de surconsommation d'énergie liés au refroidissement.
- › Possibilité de modélisation thermique pour des études d'impact.

Etude de consolidation des serveurs

Server consolidation efficiency study

Objectifs

- › Etudier la faisabilité d'une démarche de consolidation/virtualisation des serveurs pour réduire le coût total de possession, la facture énergétique et les coûts d'exploitation.

Actions

- › Inventaire des serveurs installés et proposition d'optimisation répondant aux objectifs de réduction de coût et de dépense énergétique.

Bénéfices

- › Courte durée de l'analyse (2 semaines à partir de la réception des informations fournies par l'entreprise).
- › Fourniture d'une stratégie de consolidation de l'environnement serveur.
- › Meilleure compréhension des coûts et bénéfices d'une approche globale de consolidation des serveurs, intégrant les facteurs énergétiques.

Etude de transformation du stockage

Storage transformation strategy

Objectifs

- › Etablir un schéma directeur d'optimisation des infrastructures de stockage pour réaliser des économies financières et énergétiques.

Actions

- › Analyse de l'environnement de stockage en prenant en compte le contexte de l'entreprise, ses impératifs en matière de gestion des données et les moyens actuellement mis en œuvre.
- › Création de tableaux de bord et comparaison avec les meilleures pratiques de gestion des environnements de stockage.

Bénéfices

Des recommandations et des plans d'action pour optimiser l'environnement de stockage, aligné sur les enjeux métier et la stratégie de l'entreprise.

Gestion des moyens de stockage

Global Insight

Objectifs

- › Fournir une analyse de l'utilisation et des coûts du stockage par les différentes fonctions de l'entreprise.

Actions

- › Collecte de données chiffrées sur l'utilisation des infrastructures de stockage à l'aide du logiciel d'analyse SERP.

Bénéfices

- › Contrôle et gestion des capacités de stockage.
- › Gestion des configurations et optimisation des capacités de stockage.
- › Gestion des besoins de ressources de stockage (Capacity Planning).
- › Mise en place d'une stratégie de gestion du cycle de vie des données (ILM).



Consolidation et virtualisation des environnements systèmes

System consolidation and virtualization

Objectifs

- › Concevoir et mettre en œuvre un environnement système (serveurs et stockage) optimisé et virtualisé.
- › Déployer des technologies matérielles et logicielles tenant compte des objectifs de performance, des niveaux de service et des contraintes énergétiques et budgétaires.

Actions

- › Proposition d'une architecture système optimisée.
- › Choix des plateformes matérielles.
- › Plan de déploiement et de mise en œuvre.

Bénéfices

- › Mise en place d'un environnement système répondant aux objectifs d'optimisation et de réduction des coûts.
- › A titre d'exemple :
Avec 100 Serveurs 1U consolidés dans un Blade Center et virtualisés :
 - Surfaces divisées par 5 ;
 - Réduction des coûts énergétiques de 80 %.

Centres informatiques modulaires

Scalable modular data center –
Enterprise modular data center

Objectifs

- › Evaluer, concevoir et construire des centres informatiques modulaires et évolutifs.
- › Mettre en place des structures d'hébergement efficaces sur le plan énergétique.

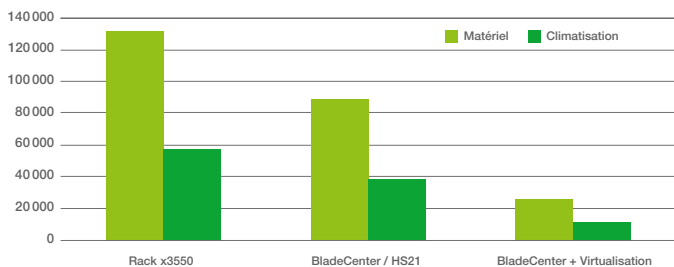
Actions

- › Analyse du contexte de l'entreprise, proposition d'architecture intégrant les systèmes d'alimentation et de refroidissement de l'infrastructure informatique tout en maximisant l'efficacité énergétique de la solution.
- › Déploiement de la solution.

Bénéfices

- › Déploiement clefs en mains rapide de structures d'accueil efficaces énergétiquement pour de nouveaux moyens informatiques.
- › Evolutivité de la solution qui permet de lisser les dépenses d'investissement et de fonctionnement (dépense énergétique, superficie) en fonction des besoins d'hébergement.

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE SUR 3 ANS



Conception et rénovation de centres informatiques

Data Center Services

Objectifs

- › Concevoir et réaliser des centres informatiques conformes aux objectifs de disponibilité, niveaux de service et efficacité énergétique définis lors de l'élaboration de la stratégie réalisée en partenariat avec le client.

Actions

- › Concevoir et réaliser des centres informatiques éco-énergétiques tant dans le cadre de nouvelles constructions que dans celui de la rénovation.

Bénéfices

- › Accompagnement d'IBM dans la réalisation et la rénovation des centres informatiques «Green» selon les meilleures pratiques de conception et d'urbanisation de centre.
- › Double compétence bâtiment-informatique des professionnels d'IBM assurant la maîtrise de bout en bout du projet.

Gestion de l'énergie des infrastructures

System management energy monitoring

Objectifs

- › Mesurer, contrôler et piloter la dépense énergétique générée par l'ensemble des infrastructures, qu'elles soient informatiques ou techniques.
- › Moduler la dépense énergétique en fonction de l'activité du centre informatique.

Actions

- › Identification des contraintes (SLA) et définition des paramètres liés à la gestion de l'énergie.
- › Choix et mise en œuvre de la solution.
- › Evaluation des performances et mesure des consommations liées à l'environnement IT et non IT du centre informatique.
- › Mise en place de tableaux de bord et d'indicateurs de consommation.

Bénéfices

- › Gestion de la dépense énergétique en fonction des besoins.
- › Contrôle et maîtrise de la dépense énergétique.
- › Possibilité de refactoriser cette dépense.

Optimisation de l'accès aux environnements utilisateurs

Smart Business Desktop Cloud

Objectifs

- › Conception et mise en œuvre d'une infrastructure d'accès aux applications centralisées et aux environnements de travail virtualisés.

Actions

- › Définition et mise en œuvre d'un accès unique au système d'information depuis tout type de terminal, d'une interface utilisateur homogène et cohérente, et d'un processus d'authentification commun à l'ensemble des applications.

Bénéfices

- › Réduction des coûts et simplification de l'environnement informatique.
- › Plus grande flexibilité opérationnelle.
- › Audits et contrôles facilités.
- › Adaptation dynamique de l'infrastructure informatique aux nouveaux besoins.

Mobilité, communications unifiées et outils de collaboration

Network converged communications – Realtime collaboration – Video communications

Objectifs

- › Concevoir et mettre en place, au niveau du poste de travail, un environnement de communication et de travail collaboratif pour fluidifier les processus et améliorer les performances de l'entreprise.

Actions

- › Mise en œuvre de Lotus, un logiciel ouvert qui accroît la disponibilité et la mobilité des utilisateurs grâce à ses multiples fonctionnalités : messagerie instantanée, Email, messagerie unifiée, Web conférences, vidéo conférences, téléphonie, etc.

Bénéfices

- › Réduction du budget lié aux déplacements professionnels (voiture, trains, avions) et des émissions de CO₂.
- › Amélioration des performances des collaborateurs.
- › Diminution de la facture de téléphonie.
- › Solution clés en main : IBM assure le suivi du projet de bout en bout avec l'intégration de ses partenaires.

→ USPS

BESOIN

USPS, la poste américaine, a dû prendre des mesures face à l'augmentation du prix du carburant et à la chute du volume du courrier.

RÉSULTATS

IBM a optimisé les flux de transport entre les centres de distribution dans certaines régions pilotes.

« Une réduction annuelle de plus de 2,3 millions de litres de carburant et de 5 450 tonnes de gaz à effet de serre, pour des économies en coûts de transport de 5 millions \$ sur deux régions. »

→ CARE 2

BESOIN

Le réseau social Care2 souhaitait rester fidèle à sa vision pro-environnementale, et « penser et agir » en termes de « Green IT ».

RÉSULTATS

IBM l'a aidé à « faire plus avec moins » grâce à la virtualisation et a fait de l'IT un contributeur majeur à sa démarche « verte ».

« Une infrastructure flexible pour accompagner une forte croissance, conjuguée à une réduction de 66 % de l'espace occupé et de 74 % de l'énergie utilisée. »

→ PACIFIC NORTHWEST NATIONAL LABORATORY

BESOIN

Ce centre de recherche et développement voulait améliorer la performance et la solidité de ses infrastructures électriques en période de pointe en optimisant la gestion de la demande.

RÉSULTATS

IBM a créé une place de marché virtuelle qui permet aux consommateurs d'échanger entre eux de l'électricité, facilement et à moindre coût.

« Un allègement de 50 % de la distribution d'électricité en période de pointe ainsi qu'une diminution de 15 % de la charge. »

→ KIKA-LEINER GROUP

BESOIN

Face à la croissance rapide de son activité et à des objectifs commerciaux ambitieux, ce groupe autrichien de distribution de mobilier voulait adopter une démarche « Green ».

RÉSULTATS

Le premier data center « Green » créé en Autriche a permis une économie de 40 % sur la consommation d'énergie.

« IBM est un partenaire qui nous accompagne dans la réalisation de nos objectifs alors que nous voulons développer un business durable. »



Qui sommes-nous ?

IBM accompagne l'évolution et la transformation des systèmes d'information des entreprises et des administrations. La connaissance des métiers de ses clients, grâce en particulier à la présence sur le terrain de consultants et d'ingénieurs d'affaires, et sa maîtrise des technologies de l'information, permettent à IBM d'aider les entreprises à mettre en œuvre leurs stratégies. Il s'agit pour elles de se développer et de faire la différence sur des marchés devenus très concurrentiels.

Domaines d'expertise d'IBM :

- **Services et conseil** autour des solutions métier et des infrastructures informatiques ;
- **Conception, fabrication et commercialisation** de serveurs et sous-systèmes ;
- **Conception, développement et commercialisation** de logiciels *middleware* destinés à faire le lien entre les serveurs, leurs systèmes d'exploitation et les applications ;
- **Financement** des systèmes d'information.

IBM Global Technology Services (GTS): numéro 1 mondial des services et du conseil

IBM Global Technology Services est le premier fournisseur mondial de conseil et de services informatiques : services d'infrastructure, outsourcing, maintenance et gestion des processus.

De l'expertise métier et de la maîtrise des processus de transformation des entreprises jusqu'aux services d'hébergement, d'infrastructures, d'architecture et de formation, plus de 150 000 professionnels dans plus de 160 pays aident les clients d'IBM à exploiter les technologies de l'information pour qu'elles leur apportent la plus grande valeur ajoutée possible.

Grâce à l'étendue de l'offre IBM, IBM Global Technology Services fournit des solutions intégrées, flexibles et résilientes qui permettent à ses clients de réduire leurs coûts et de transformer leur métier pour être plus compétitifs.



L'engagement d'IBM pour une informatique verte se traduit par la richesse de ses offres transverses dont le Green Data Center à Montpellier (PSSC) est un exemple de nos capacités matérielles, logicielles, et services.

Cette brochure développe l'offre Services d'IBM Global Technology Services.

Pour en savoir plus sur IBM Global Technology Services

ibm.com/services/fr

Développement durable et au-delà

ibm.com/fr/green

Bâtissons une planète plus intelligente

ibm.com/smarterplanet/fr

Compagnie IBM France - 17, avenue de l'Europe 92275 BOIS COLOMBES CEDEX - Tél. : 0810 011 810 - **ibm.com.fr**

© IBM, le logo IBM et **ibm.com** sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Les autres noms utilisés pour désigner des sociétés, des produits ou des services sont des marques ayant leur titulaire respectif. Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie pas qu'IBM ait l'intention de les y annoncer. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Cette publication est fournie à titre d'information uniquement. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable. Pour obtenir les informations les plus récentes sur les produits et les services IBM, veuillez contacter votre revendeur ou votre ingénieur commercial IBM. Les photographies de cette publication peuvent, le cas échéant, représenter des maquettes - Crédit photo : Getty Images. Vous pouvez consulter la liste actualisée des marques d'IBM sur le site www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

3^{ème} trimestre 2009 - GAB03001-FRFR-00

© Copyright IBM Corporation 2009. Tous droits réservés.



Recyclable, veuillez recycler

