

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 103 (2012)  
**Heft:** (10)

**Artikel:** La politique «green IT» de la Banque Cantonale de Fribourg  
**Autor:** Meixenberger, Christian  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857357>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La politique « green IT » de la Banque Cantonale de Fribourg

## Une source d'innovations et d'économies

Les technologies de l'information sont responsables de 2 % des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle mondiale. Dans le secteur bancaire, ce taux s'élève même à 4 %. Dans le cadre de sa stratégie de responsabilité sociale et environnementale, la Banque Cantonale de Fribourg a entamé dès 2009 la mise en œuvre d'une politique informatique éco-responsable. Intégré depuis dans ses processus et sa culture, le « green IT » est devenu une source d'innovations et d'économies, mais aussi un véritable état d'esprit.

### Christian Meixenberger

La période 2002 à 2011 a été la plus chaude jamais enregistrée depuis 1850. Si nous nous préparons à des sécheresses estivales ou des crues, sous d'autres latitudes, le réchauffement climatique à long terme est responsable de désertifications, de la raréfaction de l'eau et de la prolifération d'épidémies. Il provoque de plus la hausse du niveau des océans, elle-même à l'origine d'un affaiblissement des digues, d'inondations et d'érosion côtière. Par ailleurs, l'acidification de ces derniers augmente avec des conséquences dramatiques sur les réserves de pêche. En 2009, le Forum humanitaire mondial dénombrait déjà 300 000 victimes annuelles du changement climatique.

L'une des causes du réchauffement de notre planète repose sur l'accumulation de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, notamment de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Ce dernier représente plus de 80 % des GES émis en Suisse. Depuis le début de l'ère industrielle, sa concentration a cru d'environ 40 % à l'échelle mondiale, une augmentation qui provient de l'acti-

tivité humaine ainsi que l'a révélé l'analyse isotopique des molécules de CO<sub>2</sub>.

### Impact de l'IT sur les émissions de CO<sub>2</sub>

Le domaine des technologies de l'information (IT) est aujourd'hui responsable de 2% des émissions de CO<sub>2</sub> mondiales, soit autant que le transport aérien civil. Son taux est cependant appelé à doubler d'ici 2020, essentiellement en vertu de trois facteurs :

- la prolifération des équipements informatiques ;
- l'explosion du volume des données ;
- l'expansion des télécommunications.

La protection du climat représentant un défi mondial, les constructeurs de matériel IT et les exploitants de centres de données sont toujours plus nombreux à prendre des mesures idoines, même si les éditeurs de logiciels n'ont pas encore réagi avec le même engagement.

En marge de ses émissions de CO<sub>2</sub>, l'IT représente également des défis majeurs en matière de responsabilité sociale et environnementale. Ainsi, les terres rares à la base de ses composants indispensables sont extraites en dégageant d'énormes quantités de déchets toxiques et la fabrication des équipements dans les pays en voie de développement n'offre pas toujours des conditions de travail acceptables. De plus, notre consumérisme pousse au gaspillage et pose des problèmes de recyclage : en effet, 70% des téléphones portables rapportés dans les magasins sont encore en

parfait état de marche. Enfin, le reconditionnement des écrans plats n'est techniquement pas encore résolu.

### L'essor du « green IT » à la BCF

Pour réduire et stabiliser les émissions de CO<sub>2</sub> produites par les technologies de l'information, les entreprises concernées mettent sur pied des politiques informatiques éco-responsables reconnues sous l'appellation « green IT ».

La production bancaire reposant essentiellement sur les technologies de l'information, il n'est pas étonnant que dans ce secteur la part de l'IT dans les émissions de CO<sub>2</sub> dépasse le taux moyen mondial (tableau 1). C'est pourquoi la Banque Cantonale de Fribourg (BCF) a entamé la mise en œuvre de sa politique « green IT » dès 2009. Pièce maîtresse de son état d'esprit de développement durable, le « green IT » fait depuis partie intégrante de ses processus et de sa culture et est devenu une source d'innovations et d'économies.

### Procédure suivie

La politique « green IT » de la BCF constitue l'un des volets de sa stratégie de responsabilité sociale et environnementale (RSE). Initiée en 2004 suite à une démarche volontaire, la stratégie RSE de la BCF est établie par un groupe de travail multidisciplinaire, validée par la direction générale, puis concrétisée annuellement par des objectifs discutés conjointement entre ces deux instances. La réalisation opérationnelle de ceux-ci est alors confiée à la division « Centre de services ». Le tableau 2 dresse quelques indicateurs de performance de la BCF en termes de développement durable.

	Part des émissions de CO <sub>2</sub>
Bâtiments	51 %
Mobilité des ressources humaines	32 %
Papier, eau, transport de valeurs et de courrier	13 %
IT	4 %

**Tableau 1** Composition des émissions de CO<sub>2</sub> de la Banque cantonale de Fribourg.

<b>Electricité</b>	50 % naturemade star -16 % depuis 2003
<b>Eau</b>	-57 % depuis 2004 au siège de la BCF
<b>Emissions de CO<sub>2</sub></b>	1222 tonnes -6 % depuis 2009
<b>Papier</b>	FSC (Forest Stewardship Council), voire FSC recyclé

**Tableau 2** Quelques indicateurs de performance environnementale de la BCF.





**Figure 1** La Banque cantonale de Fribourg : le premier service financier de Suisse ISO-certié CO<sub>2</sub> neutre.

Pour la gestion de ses émissions de CO<sub>2</sub>, la BCF a choisi de suivre le standard ISO qui constitue un indicateur international et une marque de qualité et a, pour ce faire, demandé à la société Swiss Climate d'établir en sous-traitance son bilan CO<sub>2</sub>. La BCF est ainsi devenue en 2009 la première banque cantonale à établir son bilan CO<sub>2</sub> selon la norme ISO 14064, puis en 2011 la première banque en ligne certifiée CO<sub>2</sub> neutre selon ISO 14044 (**figure 1**). Depuis 2010, la BCF dispose également du label d'argent de Swiss Climate (**figure 2**) qui atteste que son bilan est établi selon la norme ISO et qu'elle investit 50 CHF par tonne de CO<sub>2</sub> émise dans des mesures conduisant à réduire ses émissions.

La politique « green IT » de la BCF se compose de trois parties : infrastructure, « workplace » et « application management ». Comme l'IT de la BCF est entièrement sous-traité (voir encadré), la mise en œuvre de cette politique est le fruit du choix et de la coordination adéquate des fournisseurs.

### Infrastructure

L'infrastructure regroupe le centre de données et les serveurs. Depuis 2011, les données de la BCF sont hébergées chez Swisscom dans un centre qui figure parmi les plus modernes de Suisse. Swisscom dispose du label ISO 14001 et a conçu ce centre de sorte à maximiser son efficacité énergétique. Il présente aujourd'hui une efficacité énergétique de 1,4 : autrement dit, sa

consommation électrique totale est 1,4 fois celle utilisée par les données qu'il héberge. La différence résulte de la conversion du courant alternatif en courant continu et des systèmes de conditionnement de la chaleur produite. Swisscom a été parmi les pionniers de la technique du « free cooling » qui consiste à élever la température de fonctionnement des serveurs tout en utilisant l'air externe pour les refroidir. Un tel centre de données réduit de 25 % à 35 % son impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux données.

Les serveurs de la BCF ont été virtualisés à 80 % en 2011. Cette technique permet de faire fonctionner plusieurs applications sur le même serveur physique.

**Figure 2** Le label CO<sub>2</sub> optimisé atteste de l'établissement du bilan CO<sub>2</sub> ainsi que de l'investissement de 50 CHF par tonne de CO<sub>2</sub> émis dans des mesures de protection du climat <sup>1)</sup>.



### Organisation

#### L'IT de la BCF

L'IT de la BCF est entièrement sous-traité depuis 2006. L'exploitation – infrastructure, « workplace » et « application management » – est principalement confiée à Swisscom. La plate-forme logicielle bancaire s'organise autour d'un outil standard du marché suisse, en l'occurrence finnova, alors que la plate-forme logicielle de gestion est SAP. La BCF compte environ 500 postes de travail IT qui donnent accès au total à quelques 150 logiciels différents.

Ainsi chaque application dispose sur cette machine d'une instance logique ou serveur virtuel. La virtualisation a permis à la BCF de diviser par dix le nombre de ses serveurs physiques. Cette mesure s'accompagne d'une réduction de la consommation électrique et d'une simplification de la gestion des machines. Il en résulte tout naturellement une économie de quelque 35 % sur les coûts d'hébergement des données.

#### Workplace

Le « workplace » définit l'équipement IT des postes de travail : les ordinateurs, les imprimantes ainsi que le réseau. La BCF a défini plusieurs critères que ses fournisseurs doivent respecter, par exemple :

- la conformité aux labels Energy Star, TCO, Blue Angel et EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) ;
- aucune émission nocive des imprimantes ;



■ un courant de stand-by de seuil pour les équipements qui ne peuvent être arrêtés.

Depuis 2009, les ordinateurs sont automatiquement mis hors tension à la fin de la journée. Grâce à un système de réveil, ils peuvent être rallumés et éteints à nouveau automatiquement pendant la nuit pour des activités de maintenance. Par rapport à des ordinateurs qui resteraient en stand-by toute la nuit, l'économie annuelle d'énergie se monte à environ 8 CHF par poste de travail.

De plus, depuis 2008, les imprimantes sont systématiquement remplacées par des modèles capables d'imprimer recto-verso et ce mode est programmé par défaut. En 2011, cette mesure a contribué à réduire de quelque 10% le papier consommé dans les tâches de bureautique. En complément, la police de caractère Century Gothic, réputée pour utiliser moins de toner, est configurée par défaut pour les e-mails.

Enfin, on estime que la fabrication d'un ordinateur émet 25 à 30 fois plus de CO<sub>2</sub> que son utilisation. L'empreinte globale CO<sub>2</sub> est donc plus réduite en prolongeant la durée de vie du matériel plutôt qu'en le changeant pour une version qui consomme moins d'énergie. Le système d'exploitation ainsi que les outils bureautiques des postes de travail sont donc, si possible, conservés dans leur version aussi longtemps que celle-ci est maintenue par l'éditeur. En conséquence, au 31 décembre 2011, l'équipement des postes de travail de la BCF avait entre 4 et 5 ans, soit 1 à 2 ans de plus que la moyenne.

### Application management

L'« application management » regroupe principalement les activités de gestion des données et des logiciels. A la BCF, la qualité des données fait l'objet de contrôles réguliers. Autant que faire se peut, les données redondantes entre logiciels sont évitées. Par ailleurs, les données devenues obsolètes sont détruites si elles ne sont pas assorties d'une obligation légale de conservation. Cette gestion rigoureuse des données a permis de réduire de 40% le volume annuel de stockage électronique. Il s'ensuit une pression amoindrie sur la puissance des serveurs, une réduction des coûts IT, ainsi que des gains en consommation d'énergie et en émission de CO<sub>2</sub>.

Entre 2007 et 2011, la BCF a réduit étape par étape de 11 à 3 le nombre de mises à jour de sa plate-forme bancaire.

**Figure 3** Le label CO<sub>2</sub> neutre atteste que le service ou le produit est sans émissions de CO<sub>2</sub> et que les émissions résiduelles sont compensées<sup>1)</sup>.



Ces dernières ont été regroupées en deux paquets d'évolution fonctionnelle au premier semestre et un paquet de maintenance au second. En pratiquant de la sorte, la BCF ménage la stabilité de sa production tout en assurant sa qualité et sa sécurité. Collatéralement, elle réduit de trois quarts les coûts d'installation et des tests d'acceptation, ainsi que la consommation d'énergie et de CO<sub>2</sub> qui en découle.

### Banque en ligne CO<sub>2</sub> neutre

La banque en ligne de la BCF met à disposition par Internet des prestations, telles que la consultation de comptes, le trafic des paiements et le négoce de valeurs boursières. Elle traite plus de 500 000 transactions par mois. Les exigences de fiabilité et de sécurité sont élevées, reposant sur une infrastructure des plus complexes.

En 2010, la BCF a dû moderniser l'infrastructure de sa banque en ligne. Fidèle à sa politique « green IT », elle en a profité pour concevoir le premier service électronique certifié CO<sub>2</sub> neutre selon les normes ISO. Une collaboration étroite avec ses fournisseurs a été nécessaire pour réaliser cette certification en trois étapes étalées sur quinze mois.

Premièrement, le périmètre de la banque en ligne a été précisément défini. Il se compose du client de la banque en ligne, du réseau télécom acheminant les transactions électroniques, du centre de données et des serveurs, ainsi que des collaborateurs de la BCF concernés et de ses fournisseurs. La principale difficulté de cette phase a consisté à modéliser le comportement du client en fonction des services utilisés, de la fréquence et du volume des données.

Deuxièmement, la nouvelle infrastructure a été conçue de manière à réduire au maximum ses émissions de CO<sub>2</sub>. A cet effet, les logiciels ont été simplifiés et des serveurs présentant une efficacité énergétique deux fois plus élevée ont été installés et virtualisés. Grâce

à cette infrastructure optimisée, une transaction financière émet désormais moins de CO<sub>2</sub> que la cuisson d'une tasse d'eau, soit 3,2 g de CO<sub>2</sub> contre 5,6 pour l'ancienne.

La dernière étape a consisté à compenser le résidu des émissions de CO<sub>2</sub>, soit 44 t/an, par l'achat de certificats d'un projet de reforestation en Afrique. Une fois ces trois étapes contrôlées par SQS (Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management), Swiss Climate a décerné la certification CO<sub>2</sub> neutre selon ISO 14064 (figure 3). Cette certification a occasionné une augmentation d'environ 3% des coûts d'investissement nécessaires pour moderniser l'infrastructure de la banque en ligne. Mais les mesures d'optimisation qui en découlent ont réduit de quelque 30% les coûts d'hébergement des données concernées.

### Site Web CO<sub>2</sub> neutre

Le site Web [www.bcf.ch](http://www.bcf.ch) constitue la principale vitrine de la BCF en intensité de consultation. Après quelques années, il mérite une refonte. La neutralisation de ses émissions CO<sub>2</sub> suit actuellement les mêmes étapes que celle de la banque en ligne évoquée ci-dessus. Le nouveau défi consiste à concevoir l'architecture logicielle de façon à réduire son empreinte carbone. Pour y parvenir, la BCF collabore avec Green IT Consulting qui a référencé 150 règles permettant d'améliorer les performances énergétiques d'un logiciel.

Pour un site Web, ces règles sont classées de la manière suivante :

- règles de conception de l'architecture et du design ;
- règles de gabarit pour HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), les polices et les images ;
- règles de code client en particulier pour Java et DOM (Document Object Model) ;
- règles de code serveur en particulier pour SQL (Structured Query Lan-



**Zusammenfassung****Die «Green IT»-Politik der Freiburger Kantonalbank****Quelle für Innovationen und Einsparungen**

Die Informationstechnologien sind für 2 % der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Im Bankensektor sogar für 4 %. Im Rahmen ihrer Strategie der sozialen und ökologischen Verantwortung hat die Freiburger Kantonalbank seit 2009 mit der Umsetzung einer umweltbewussten IT-Politik begonnen. Die Einbindung von «Green IT» in die Prozesse und die Unternehmenskultur hat nicht nur zu Innovationen und Einsparungen geführt, sondern auch die komplette Denkweise verändert.

Dieser Artikel stellt die klimatischen Herausforderungen vor und erläutert, wie die FKB die Umsetzung ihrer «Green IT»-Politik organisiert. Es werden mehrere Projekte in den verschiedenen Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IT) beschrieben. Diese werden ergänzt durch Beispiele umweltgerechter Gestaltung von IT-Dienstleistungen sowie durch eine Synthese der Vorteile des «Green IT» unter wirtschaftlichen und marketingtechnischen Gesichtspunkten.

CHe

**En chiffres****La BCF en un coup d'œil**

La Banque Cantonale de Fribourg est une banque universelle composée de 28 points de vente, une banque en ligne et une succursale mobile. Elle salarie 373 équivalents plein temps. Suite à 18 ans de progression continue des résultats, son bilan dépasse aujourd'hui les 15 milliards de francs suisses. Elle présente un rapport coût/revenu de 33 % et un bénéfice brut par collaborateur de 390 000 CHF. Ses travaux et commandes aux PME s'élèvent à 10,4 millions de CHF et son apport au sport et à la culture se monte à 3 millions de CHF.

guage), CMS (Content Management System), HTML, PHP (Hypertext Preprocessor) et les cookies;

- règles d'hébergement;
- règles de contenu.

Ces règles sont évaluées en termes de facilité de mise en œuvre et d'impact. La BCF en a retenu 75 qui figurent dans le cahier des charges de la refonte de son site. Au retour des offres, les règles ne représentent pas une contrainte insurmontable pour les développeurs. En

conséquence, la certification qui en découle n'occasionne qu'une augmentation de 4 % des coûts d'investissement.

**Conclusions**

Les exemples présentés démontrent que pour mener une politique « green IT » il suffit d'investissements supplémentaires marginaux. En contrepartie, les économies sur les coûts d'exploitation sont importantes. Encore plus marquant est l'impact positif sur l'image auprès des

clients et des collaborateurs. En devenant un état d'esprit, la politique « green IT », à l'instar du développement durable, stimule de plus l'innovation.

**Informations sur l'auteur**

**Christian Meixenberger**, directeur, est responsable de la division « Centre de service » de la Banque Cantonale de Fribourg.

Banque Cantonale de Fribourg,  
1701 Fribourg,  
christian.meixenberger@bcf.ch.

<sup>1)</sup> Plus de détails sous [www.swissclimate.ch](http://www.swissclimate.ch).

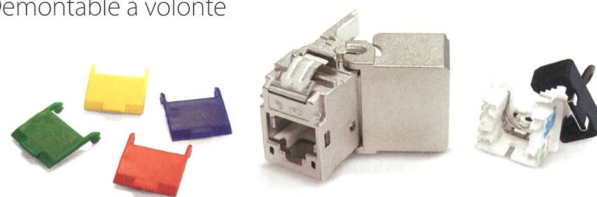
Anzeige

## DÉCOUVRIR AVEC NOUS DE NOUVELLES DIMENSIONS

Tout ce qu'on peut attendre d'un connecteur RJ45!

Le nouveau connecteur optimisé MS-C6<sub>A</sub> 1/8 Cat.6<sub>A</sub> (IEC):

- Plus court de 11 millimètres que le précédent
- Beaucoup plus simple à monter
- Une marge confortable par rapport aux normes IEC
- Construction solide en seulement deux parties
- Démontable à volonté

**Daetwyler Suisse SA**

Gotthardstrasse 31, 6460 Altdorf  
T +41 41 875-1268, F +41 41 875-1986  
[info.cabling.ch@datwyler.com](mailto:info.cabling.ch@datwyler.com)  
[www.datwyler.com](http://www.datwyler.com)

**Cabling Solutions****Testez-le, il vous enchantera:****TeleNet fair** Lucerne, 23 - 25 octobre 2012, halle 4, stand 4.42**DATWYLER**