

## DES SALLES DE SERVEURS IMMENSES, DES ÉCONOMIES NON MOINS IMPORTANTES



La phase opérationnelle du projet pilote de confinement a démarré au début de l'année.

**Véritable ossature du secteur financier en Suisse, la société SIX n'a de cesse de tester de nouvelles technologies et d'optimiser son infrastructure pour améliorer sa performance énergétique.**

Payer ses achats par carte à la caisse du supermarché, donner un ordre d'achat d'actions ou suivre l'évolution boursière depuis son écran ? D'une manière ou d'une autre, et bien souvent sans le savoir, nous utilisons quotidiennement les prestations de SIX. Détenue par 150 établissements financiers suisses et internationaux, la société SIX fournit des services liés au négoce de titres, à la fourniture d'informations financières et aux paiements sans numéraire. Chaque jour, elle traite une moyenne de sept millions de paiements par carte et 160 000 transactions boursières. Dans le même temps, son centre de traitement sauvegarde quelque 73 téraoctets de données.

### **De la cuisinière à l'alimentation électrique de secours**

Les conséquences d'une panne du centre de traitement des données de SIX seraient incalculables pour l'économie suisse. Autant dire que les systèmes sont sécurisés et redondants. Les projets d'infrastructure dans ce domaine sont dirigés par Thomas

Frei, Head Maintenance chez SIX. Dessinateur-électricien et technicien diplômé en génie civil et bâtiment, le responsable a notamment pour tâche d'en assurer le bon déroulement. « Depuis la construction de l'immeuble il y a 23 ans, nous n'avons pas connu une seule panne significative », constate-t-il sobrement.

L'équipe de Thomas Frei n'assume pas seulement l'infrastructure du centre de traitement des données de SIX, qui occupe des milliers de mètres carrés de surface à la Hardturmstrasse de Zurich : « Notre équipe est responsable des projets de SIX qui vont du remplacement d'un fourneau de cuisson à un nouveau système de refroidissement en passant par l'approvisionnement électrique de secours. Les coûts vont de quelques milliers à des millions de francs. »

### **Nouveau système de refroidissement**

Ces dernières années, des investissements ont été consentis dans le système de refroidissement. Les nouveaux appareils servent aussi bien à climatiser les bureaux qu'à refroidir les centres informatiques. Il s'agit d'un investissement à long terme : « Le remplacement du système de refroidissement était un gros projet prévu sur cinq années. Les machines ont fonctionné durant un quart de siècle et leur remplacement ➔



**Thomas Frei**

Directeur de la maintenance  
SIX Management SA

*SIX exploite un centre de traitement des données, mais pas seulement. Votre société loue aussi des locaux contenant des centres de traitement de données. Gardez-vous un œil sur la consommation énergétique de vos locataires ?*

Nous apportons appui et conseil à nos locataires. Il est important pour nous que les ressources soient utilisées judicieusement, car un centre de traitement des données peut consommer énormément d'électricité, alors qu'il est possible d'économiser beaucoup d'énergie en adoptant des mesures simples : une bonne circulation de l'air par exemple.

*Votre entreprise est membre du groupe zurichois du modèle Énergie de l'AEnEC depuis 2002. Comment la collaboration se déroule-t-elle ?*

Le groupe zurichois du modèle Énergie existe déjà depuis 26 ans. Le groupe des services auquel nous participons rassemble de grands prestataires de services de la finance et des assurances. Nous mettons l'accent sur les bâtiments qui abritent des bureaux. Nous traitons toutes les questions liées aux centres informatiques dans un groupe spécialisé distinct. Nous nous rencontrons régulièrement pour partager nos idées.

**« Échanger avec des spécialistes est très utile. »**

*Comment se déroulent ces échanges qui rassemblent des entreprises qui sont parfois aussi concurrentes ?*

Nos échanges sont organisés par Thomas Bürki, le modérateur de l'AEnEC. Chaque participant présente ses grands projets d'amélioration. Ensuite, nous échangeons entre spécialistes, ce qui est très utile pour moi. Nous parlons très ouvertement et nous nous entraînons pour nos projets en partageant des documents, par exemple une étude déjà réalisée par un membre du groupe sur un sujet donné. Depuis 26 ans que le groupe existe, une grande confiance s'est tissée entre les participants et entre les entreprises.

*Est-ce que SIX bénéficie d'appuis financiers pour ce qu'elle a déjà accompli ?*

Dès lors que nous atteignons l'objectif ➔



Le centre de traitement des données est depuis 23 ans à la Hardturmstrasse de Zurich.

a permis des économies d'énergie de plusieurs centaines de milliers de francs », commente Thomas Frei. Les nouveaux appareils du centre de traitement des données sont la pierre angulaire des paquets de mesures d'amélioration mis en œuvre.

« Le rendement des appareils n'est pas notre seul critère : les températures de départ et de retour sont tout aussi importantes. Aujourd'hui, nous travaillons avec des températures bien plus élevées, un ou deux degrés Celsius de plus entraînent une réduction considérable des besoins en énergie », explique Thomas Frei.

### Le confinement, un mot magique

L'organisation en couloirs continus d'air froid à l'intérieur du centre de traitement des données constitue un important progrès. Toutefois, le responsable précise qu'il ne serait pas envisageable de procéder à cette organisation dans la totalité du centre en une seule opération, étant donné la nécessité d'assurer la continuité de l'exploitation. Depuis quelque temps déjà, de nouvelles technologies, qui réduisent plus fortement encore les besoins en énergie

des salles de serveurs, sont donc testées. Thomas Frei évoque notamment la technique du confinement venue des États-Unis. « En raison de la forte demande des applications et des interconnexions étroites entre les serveurs, la charge thermique est très importante à certains endroits. Dans ces zones, le confinement des couloirs d'air chaud est très utile. » Cette technique consiste en quelque sorte à installer des salles de serveurs à l'intérieur des salles de serveurs, au moyen d'un système de refroidissement préinstallé dans les racks (aussi appelés baies). Ce cube de confinement capture l'air chaud et le refroidit sur place. S'il est toujours nécessaire de produire de l'eau froide, les salles pourvues de cet équipement ne comportent en revanche plus de grandes installations de refroidissement. Début 2013, SIX a lancé un projet pilote de cette nouvelle technologie sur une surface de 170 m<sup>2</sup>. Thomas Frei est très satisfait du résultat : « Cette technologie est idéale pour les fortes charges concentrées sur de petites surfaces. Elle peut aussi être très intéressante pour les PME dotées de petites salles de serveurs. »

d'une amélioration annuelle de 2 % de notre efficacité, tel que nous l'avons défini dans le cadre d'une convention d'objectifs conclue avec l'AEnEC, les services industriels zurichois ewz nous octroient un rabais d'efficacité de 10 % sur la facture d'électricité. Cela représente chaque année plusieurs centaines de milliers de francs pour nous.

### Est-ce que cet objectif n'est pas chaque année plus difficile à atteindre ?

Jusqu'à présent, nous avons atteint cet objectif chaque année. Si nous n'y parvenons pas deux années de suite, nous sommes exclus du programme d'incitation. Bien sûr, cela devient toujours plus difficile, car nous avons déjà beaucoup fait, surtout l'année dernière, en remplaçant le système de refroidissement. Chaque année, nous repartons pour ainsi dire de zéro, ce que nous considérons comme un défi personnel avec mes collègues. Nos échanges constructifs avec l'AEnEC et le canton devraient toutefois nous permettre de continuer à atteindre nos objectifs durant les prochaines années.

### ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DE SIX

- Remplacement de machines de refroidissement : 4700 MWh par an
- Optimisation des installations de ventilation au moyen d'un convertisseur de fréquence et de nouveaux moteurs pour les ventilateurs : 445 MWh par an
- Confinement (pour l'arrivée d'air chaud) : 330 MWh par an
- Remplacement de la régulation de la récupération de chaleur y compris les entraînements, pour diverses installations de ventilation : 20,7 MWh par an
- Éclairage LED dans les locaux techniques : 15,5 MWh par an

### CONSEIL POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

#### 1 Élevez la température de la salle de serveurs

Refroidir une salle de serveurs à 26 degrés Celsius suffit parfaitement et réduit la puissance nécessaire du système de refroidissement.

#### 2 Évitez les zones de chaleur

Un serveur qui émet de l'air chaud crée une zone de chaleur. Une séparation claire des courants froid et chaud par la création de couloirs empêche l'apparition de zones chaudes et soulage le système de refroidissement.

#### 3 Accordez des pauses à vos appareils

Lorsque vous envisagez un achat, soyez attentif à la puissance absorbée d'un appareil dans les différents modes et mettez-les à l'arrêt la nuit et les week-ends. Vous pouvez ainsi réduire l'absorption d'énergie de moitié.

#### 4 Participez à l'un des modèles de l'AEnEC

Avec votre modérateur, vous passez votre entreprise au crible. Toutes les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique que propose l'AEnEC respectent les impératifs de rentabilité.

### CONTACTS

THOMAS BÜRKI / modérateur AEnEC  
[thomas.buerki@enaw.ch](mailto:thomas.buerki@enaw.ch)  
 +41 44 887 24 40

THOMAS FREI / participant AEnEC  
 SIX Management SA  
[thomas.frei@six-group.com](mailto:thomas.frei@six-group.com)  
 +41 58 399 20 42

MARTIN KERNEN / membre de la Direction et modérateur AEnEC  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55