

# Refroidissement redondant et efficacité énergétique dans les profondeurs de la Terre

Le centre de données s'appuie sur des technologies innovantes et une situation souterraine sans précédent pour garantir une sécurité maximale des données. En outre, il exploite des énergies renouvelables. L'implémentation de la technologie SBC assure une efficacité et une sécurité maximales, y compris un doublement du système de refroidissement.



## Contexte

De nos jours, la sécurité des données est plus importante que jamais, et ce n'est pas près de changer. Les entreprises recherchent toujours plus de solutions innovantes pour protéger leurs données sensibles. L'une d'elles a été mise en place de façon originale avec la construction du centre de données Stollen à Lucerne, en Suisse. Installé sous terre, ce centre de données offre l'environnement idéal pour une sécurité maximale qui comprend, entre autres, des contrôles d'accès biométriques et une surveillance vidéo permanente. Six galeries de 150 à 200 mètres carrés chacune et dix salles privées de 50 à 100 mètres carrés chacune sont disponibles sur une surface utile de 1 700 mètres carrés dédiée à l'informatique. Les galeries, qui renferment environ 530 racks, sont alimentées en électricité, refroidies avec l'eau du lac et raccordées à la fibre optique de manière redondante.

## Problématique

Développé par DATASIGN SARL, le centre de données Stollen Lucerne a été mis en place dans un ancien abri de protection civile et est exploité par ewl, l'entreprise de services énergétiques de la ville de Lucerne. Sa situation particulière a nécessité d'importantes adaptations des plans de construction et de la gestion technique des installations. Le paysage montagneux a même nécessité le dynamitage d'un abri antiaérien afin d'aménager suffisamment d'espace pour le centre de données. Une température sous contrôle et une ventilation stable sont essentielles à la sécurité de tout centre de données. Il a donc fallu trouver des solutions adaptées à cet environnement inhabituel, depuis le transport des produits dans les galeries jusqu'à leur installation sous terre, afin de bénéficier au final d'une technologie de pointe en matière d'efficacité et de sécurité.



La complexité des défis imposés par ce centre de données nécessitait un partenaire capable de les relever sans faillir. Grâce à notre relation de longue date avec SBC, cette décision n'a pas été difficile. En offrant une installation BACnet simple et une redondance double, l'automate Saia PCD3 de SBC garantit une sécurité maximale.

David Tschümperlin, chef du service Automatisation des bâtiments chez Schaltraum AG



# Solution

On a recherché un intégrateur technique capable de mettre en œuvre les exigences complexes du projet. La proximité avec le client et la relation de confiance établie depuis des années entre DATASIGN SARL et Schaltraum AG ont été des facteurs décisifs dans le choix de Saia Burgess Controls (SBC).

L'implémentation de la solution SBC a nécessité une planification minutieuse et une grande flexibilité lors de sa mise en œuvre. Les technologies CVC (chauffage, ventilation, climatisation) de SBC, en particulier, jouent un rôle crucial dans le centre de données Stollen Lucerne. La technologie de SBC garantit un niveau de sécurité maximal dans l'ensemble du centre de données : les variations de température pouvant rapidement représenter un danger, un refroidissement efficace est indispensable. Pour cela, le centre de données puise l'eau du lac d'ewl grâce à quatre pompes.

Elles fonctionnent en alternance afin de prévenir leur usure et de toujours disposer d'une pompe en état de marche si un problème devait survenir. En cas d'urgence, les eaux pluviales peuvent également être introduites dans le système, ce qui double sa sécurisation.

La sérénité éprouvée lors d'expériences passées avec l'installation BACnet de SBC a également parlé en faveur de cette collaboration. Le choix s'est porté sur l'automate PCD3 qui possède une deuxième unité centrale de commande (CPU). La redondance qui en résulte assure une double sécurité en permettant d'éviter les temps d'arrêt. Le basculement d'un automate à l'autre se fait en quelques millisecondes. La programmation correcte et précise des automates requiert des compétences techniques de haut niveau, qui ont été fournies par Schaltraum AG.

Un autre grand avantage de l'automate PCD3 est sa capacité à mettre en réseau un grand nombre de modules, ce qui correspond parfaitement aux prérequis de ce projet.

Le centre de données Stollen Lucerne est équipé de mesures de sécurité ultramodernes, avec des scanners d'iris et des barrières laser ou encore une réduction artificielle de la teneur en oxygène visant à prévenir les incendies. Il tire parti de l'environnement naturel du site pour optimiser son efficacité énergétique en se connectant au réseau d'énergie lacustre d'ewl, utilisant l'eau du lac des Quatre-Cantons à des fins de refroidissement. La chaleur extraite sert à chauffer les quartiers résidentiels environnants, ce qui donne lieu à une exploitation neutre en CO<sub>2</sub>.



Pompes fonctionnant en alternance pour un refroidissement durable avec l'eau du lac



Sécurité contre les pannes grâce à un API redondant



Centre de contrôle dans la galerie

## Bilan

Le centre de données Stollen Lucerne est un exemple remarquable de mise en œuvre réussie de la technologie SBC dans un environnement exigeant et non conventionnel. Les compétences techniques, l'expérience et la fiabilité de SBC ont joué un rôle décisif dans la réalisation de ce projet innovant.



Le client satisfait

## Les faits en bref

### Segment de marché

Centre de données/cybersécurité

### Automates

Saia PCD3

### Points de données

2 000

### Durée du projet

2 ans, agrandissements en cours

### Particularité

Refroidissement redondant  
avec l'eau du lac

Nous vous  
aiderons volontiers !



#### Saia-Burgess Controls AG

Route Jo-Siffert 4  
1762 Givisiez  
Suisse

+41 26 580 30 00  
[www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)



SCHALTRAUM

#### Schaltraum AG

Buzibachring 3a  
6023 Rothenburg  
Suisse

+41 41 984 17 17  
[www.schaltraum.ch](http://www.schaltraum.ch)

#### Remo Süess

Directeur des ventes

+41 41 984 17 24  
[remo.sueess@schaltraum.ch](mailto:remo.sueess@schaltraum.ch)