

green.ch optimise la sécurité, la puissance et la durabilité de son tout nouveau centre de calcul avec ABB à ses côtés. La prochaine étape, qui inclut l'installation d'un système de distribution à courant continu, est une innovation en Suisse



Quel est l'endroit idéal pour installer un centre de données de haute sécurité en Suisse ?

Il ne doit pas être soumis à des risques de séisme ou d'inondation, son alimentation électrique doit être fiable et son raccordement au réseau de fibre optique suisse doit être optimal. Il faudrait également que le lieu soit bien desservi par les transports, mais sans les couloirs d'accès des aéroports internationaux.

green.ch a trouvé l'emplacement idéal dans la zone industrielle de Lupfig dans le canton d'Argovie, entre Brugg et Lenzburg.

Un an après la pose de la première pierre, le quatrième centre de données de l'entreprise, également le plus moderne, a été mis en service fin mars 2011. C'est la première étape du premier des trois modules indépendants qui seront réalisés l'un après l'autre. Une fois terminé, ce centre de calcul baptisé « Zurich-West » mesurera 143 m de long pour une surface utile de 10 000 m².

La sécurité était la priorité n°1 des phases de planification et de mise en œuvre du centre de calcul. L'objectif est d'assurer aux clients une sécurité et une disponibilité des données maximales. La proximité des artères de l'infrastructure à fibre optique suisse garantit un raccordement redondant avec tous les grands opérateurs de Suisse. Par ailleurs, l'alimentation électrique est assurée par deux sous-stations géographiquement éloignées l'une de l'autre, qui sont approvisionnées par différentes sources de courant. Un centre protégé des blackouts.

Mais que se passera-t-il si un blackout perturbe tout le réseau électrique ? Les installations de secours qui ont été intégrées au concept d'alimentation par ABB prennent alors le relais. Tout d'abord, un onduleur assure la continuité de l'alimentation. Il garantit l'arrivée de courant pendant quelques secondes à l'aide d'un circuit intermédiaire à tension continue et d'un groupe de batteries, jusqu'au démarrage de la génératrice diesel 200 kVA de l'installation électrique. La solution a été conçue par ABB et a été livrée à green.ch, prête à fonctionner.

Cette installation a été conçue de manière redondante afin de garantir une sécurité d'alimentation optimale. Deux systèmes de secours indépendants ont donc été installés par ABB pour la distribution principale avec un onduleur et une installation électrique de secours pour chacun. ABB a aussi fourni pour le centre de données les installations de distribution principale basse tension MNS et la MNSIS (installation de distribution basse tension).

« Ce nouveau centre de données de pointe installé à Lupfig doit être conforme aux exigences de sécurité d'alimentation les plus rigoureuses, y compris à l'échelle internationale », explique Aldo Britschgi, directeur technique chez green.ch. « Cela correspond à la norme de sécurité 'Tier-III'. Il était donc important de nous associer à des partenaires de grande renommée comme ABB qui appliquent eux aussi des critères de qualité extrêmement rigoureux. »

La première étape du module A lancée fin mars n'est que le début. « Zurich-West est un centre de données extensible. Notre but est de nous développer. Il était donc important que notre futur partenaire sache faire preuve d'innovation. Nous pensons que c'est le cas d'ABB », a déclaré Aldo Britschgi.

D'ailleurs, la prochaine commande est une véritable innovation. ABB va installer une solution de distribution

à courant continu entièrement redondante dans le cadre d'une étape d'extension du module A. En comparaison avec une alimentation à courant alternatif (CA) traditionnelle, ce système à courant continu (CC) innovant réduit les pertes d'énergie puisque les serveurs fonctionneront sous un courant continu de 12 V ou 5 V. Chacun possède son propre bloc d'alimentation qui transformera le courant alternatif de 230 V. Cette opération génère d'importantes pertes d'énergie sous forme de chaleur qui doit être récupérée avec des systèmes de refroidissement. La transformation centralisée du courant CA en CC dans le système d'alimentation permet d'atteindre un meilleur rendement général. Les pertes de transformation dans toute la chaîne d'énergie sont ainsi réduites de 20 %.

Autres avantages : les systèmes à courant continu sont plus simples à monter et moins encombrants. En outre, sans le rejet de chaleur décentralisé des différents blocs d'alimentation, le refroidissement est plus efficace. Il est aussi possible d'injecter directement dans le réseau CC de l'énergie électrique produite par des cellules solaires sous la forme de courant continu.

Franz Grüter, CEO de green.ch, ajoute : « Notre objectif est d'utiliser la technologie la plus fiable et la plus rentable qui nous permettra de proposer des services de centre de calcul internationaux d'un très haut niveau de puissance, de sécurité et de performance environnementale. Grâce à l'expérience déjà acquise avec la solution à courant continu et le soutien technique compétent d'ABB, nous sommes convaincus de pouvoir créer un avantage compétitif sur ce marché au développement rapide. »