

## REFERENCE CLIENT

Rungis, le 17 décembre 2021

### **Réduire son empreinte carbone, piloter ses consommations énergétiques : le partenariat SAUTER Régulation SAS et Celsius Energy en renforce l'impact**

#### **Contexte**

Celsius Energy, start-up issue du groupe Schlumberger, propose une solution innovante et clé en main de chauffage et rafraîchissement par géoénergie. La technologie de géoénergie permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, d'économiser de l'énergie et d'augmenter la valeur des bâtiments\*. Une solution d'avenir pour les propriétaires fonciers qui donne la possibilité d'atteindre les exigences de la réglementation environnementale 2020 et du décret tertiaire.

Une première installation de géoénergie est opérationnelle depuis février 2021. Elle se trouve à Clamart (92), en région parisienne, au centre de technologie Schlumberger Riboud Product Center. Il s'agit de la rénovation d'un bâtiment commercial qui compte cinq étages sur une superficie totale de 3000 m<sup>2</sup> et qui accueille 200 personnes. Avant travaux, le bâtiment était chauffé au gaz et climatisé par des groupes froids conventionnels. Cette nouvelle installation réduit de 90% l'empreinte carbone et de 40% le coût d'exploitation.

Les équipes de SAUTER Régulation ont mis en œuvre leur expertise technique pour cette installation innovante et performante. Des produits et solutions de SAUTER Régulation SAS y sont installés et assurent avec fiabilité la régulation de l'échangeur thermique, la gestion technique du bâtiment et participent au suivi des performances de l'installation globale. On y trouve des automates modulo 6, des capteurs, des actionneurs, des vannes et le logiciel de gestion technique du bâtiment SAUTER Vision Center.

#### **Présentation de l'installation de géoénergie à Clamart**

Le système de géoénergie repose sur trois éléments :

① Un échangeur thermique fermé. Il est équipé de sondes de géothermie dans lesquelles circulent un fluide caloporteur. Les sondes sont inclinées et disposées en forme d'étoile. Elles atteignent 160 mètres de profondeur. La structure de cet échangeur thermique a l'avantage d'avoir une empreinte au sol très faible. Sur le site de Clamart, la surface totale de l'installation est de 20 m<sup>2</sup>, ce qui représente deux places de parking. Pour les travaux, le besoin de surface au sol a été de 150 m<sup>2</sup>.



② Un local technique accueille une pompe à chaleur air/eau et les équipements tiers. La pompe à chaleur assure l'échange des calories avec le sous-sol pour les fournir au bâtiment en hiver et les en extraire en été. La fourniture simultanée de chaud et de froid est également possible ce qui est idéal pour ce bâtiment de bureaux qui a des façades exposées au nord et d'autres au sud.



③ Une plateforme numérique automatisée à l'aide d'intelligence artificielle et de modèles physiques évolués optimise en temps réel l'exploitation du sous-sol et l'utilisation de la pompe à chaleur. Elle pilote l'installation, envoie le bon débit et améliore la production et la performance tout en minimisant la consommation d'électricité. Cette plateforme, développée par Celsius Energy, garantit la performance du système et réduit la maintenance manuelle de la pompe à chaleur. La maintenance prédictive est favorisée.

### Le contrôle et la commande de l'installation confiés à SAUTER Régulation

Fort de son expérience et des ses références projets, SAUTER Régulation SAS s'est vu confier la commande de ce système de production d'énergie en fonction des besoins énergétiques des équipements CVC. Le nouvel automate modulo 6 répond aux exigences de l'installation.

Celsius Energy a choisi l'automate modulo 6 pour sa souplesse de communication et ses performances élevées. Une seule unité de gestion locale modulo 6 traite jusqu'à 1 600 points. Le modulo 6 est compact et s'intègre facilement dans les armoires électriques.



La solution SAUTER modulo 6 en BACnet/IP s'interface avec tous les protocoles de communication spécialisés.

Dans l'installation du bâtiment de Clamart, le modulo 6 permet la récupération de nombreuses valeurs de comptage en Modbus RTU qui sont automatiquement mises à disposition en BACnet/IP. Les automates regroupent ainsi tous les lots techniques des équipements tiers dans un système global stable et sûr. Les automates sont conformes à la norme IEC 62443-3-3.

Enfin, autre avantage, dans l'installation les automates modulo 6 communiquent aisément en IP avec la plateforme de gestion de l'énergie déployée par Celsius Energy.

### Installation de la dernière version de SAUTER Vision Center

Celsius Energy a profité des travaux de rénovation pour installer une nouvelle gestion technique du bâtiment (GTB).

Les données étant hébergées sur un cloud, la solution via internet proposée par SAUTER est particulièrement adaptée et pertinente.

Cette interopérabilité est rendue possible grâce à une interface API REST par le biais de SAUTER Vision Center. Le logiciel communique à son tour avec la plateforme numérique de Celsius Energy.

Cette solution assure ainsi une transparence de bout en bout sur les performances et l'état du système, la consommation d'énergie en temps réel et les émissions de CO<sub>2</sub>.



### Une collaboration riche techniquement et humainement

Joe ROUHANA, Ingénieur CVC chez Celsius Energy souligne : « Celsius Energy a été séduit par les systèmes ouverts des produits de SAUTER Régulation. Ceux-ci peuvent se connecter dans le Cloud. L'utilisation du protocole BACnet facilite la communication et l'interopérabilité des équipements ».

Fabien CHERET, Ingénieur Commercial OEM chez SAUTER Régulation SAS complète ces propos : « Une des clés de la réussite du projet est l'expertise technique des équipes de SAUTER. Elles ont fait preuve de souplesse et réactivité pour faire évoluer les algorithmes et la programmation des automates afin de rendre l'installation la plus fiable et performante possible ».

#### En résumé

Maîtrise d'ouvrage : Schlumberger

Maîtrise d'œuvre : Celsius Energy

Surface : 3 000 m<sup>2</sup>

Bureau Etude : Ecome

Installateurs : Cogecim Industrie (94)

Système initial : gaz + groupe froid

Installation de géoénergie : 10 sondes déviées de 155 m de profondeur

Production en géoénergie : Chaud 167 MWh/an – Froid : 131 MWh/an

Economies : -89% CO<sub>2</sub> / -42% énergie finale

Produits fournis par SAUTER :

Les automates modulo 6 composés de :

2 x EY-AS680F021 (automate BACnet IP avec serveur web et ModbusRTU)

1 x EY6CL01F001 module alimentation séparé

1 x EY6CL02F001 module de couplage

1 x 0367862001 câble RJ45 de couplage

3 x EY6IO30F001 module 16 DI/CI

12 x EY6IO31F001 module 8 UI + 8 DI/CI

5 x EY6IO50F001 module 6 DO

2 x EY6IO71F001 module 8AO et 8 DI/CI

7 servomoteurs ADM322HF122 - 1 servomoteur ASM134SF132 - 2 servomoteurs AVM32xSF132 –

96 sondes de température EGT346Fxxx - 8 vannes papillon DEFxxxFxxx –

14 transmetteurs de pression DSU206F002 - 1 vanne 3 voies BQE065F300

Logiciel : SAUTER Vision Center 6.3

\*La solution de Celsius Energy a été reconnue par l'ONU comme l'une des 50 solutions les plus porteuses d'avenir pour le climat et sélectionnée parmi les solutions bas-carbone du bâtiment par les plateformes Sekoya et IFPEB/Carbone 4.

**Allez plus loin :**

En savoir plus sur l'automate modulo 6 : <https://www.sauter-controls.com/fr/innovation/modulo-6/>

En savoir plus sur la solution de Celsius Energy : <https://www.celsiusenergy.com/>

**A propos de SAUTER**

*En tant qu'acteur mondial majeur de solutions pour la gestion technique et l'automatisation des « Green Buildings », SAUTER assure le confort et le climat ambiant optimal dans les environnements durables. Spécialiste en la matière, SAUTER développe, produit et commercialise des produits et des systèmes pour des solutions globales écoénergétiques, et assure l'exploitation optimisée en énergie des bâtiments grâce à des prestations de service étendues. De l'étude à l'exploitation, en passant par la mise en œuvre, ces produits, solutions et prestations assurent, durant tout le cycle de vie du bâtiment, une haute efficacité énergétique dans des bureaux, des immeubles administratifs, des centres de recherche et de formation, des hôpitaux, des bâtiments industriels, des laboratoires, des aéroports, des centres de loisirs, des hôtels ou des centres de gestion des données. Fort de plus de 100 ans d'expérience et de compétences technologiques éprouvées, SAUTER est un intégrateur de systèmes confirmé, garantissant une innovation permanente de qualité. SAUTER fournit aux utilisateurs comme aux exploitants une vue d'ensemble de leur consommation et de leurs flux d'énergie, et donc de l'évolution des coûts.*

**SAUTER REGULATION SAS**, filiale du Groupe Suisse SAUTER AG, est leader sur le marché français et luxembourgeois, dans le secteur de l'efficacité énergétique, GTB et GTC. SAUTER propose une gamme complète de produits, solutions et services pour l'optimisation du confort et de l'énergie. Son chiffre d'affaires est de 26 millions d'euros. La filiale emploie plus de 120 personnes et couvre l'ensemble du territoire français et luxembourgeois à travers l'implantation de ses Directions Régionales et Directions Marchés.

**Éléments Clés du Groupe SAUTER**

- Entreprise domiciliée à Bâle (Suisse) et opérant à l'échelle mondiale
- Fondée en 1910, jouissant de plus de 110 ans de tradition et d'expérience
- Emploie plus de 2 700 collaborateurs dans le monde entier et réalise un chiffre d'affaires de 491 millions d'euros
- Solutions complètes tout en un de gestion technique des bâtiments. Souci primaire : efficacité énergétique maximale et développement durable
- Sécurité des investissements et de l'exploitation pendant tout le cycle de vie du bâtiment
- Entreprise leader en matière de technologies pour l'automatisation de bâtiments et l'intégration système
- Membre d'eu.bac, de BACnet Interest Group (BIG-EU), BACnet International, EnOcean Alliance, Smart Building Alliance
- Références de renom sur : <https://www.sauter.fr/secteurs/immeubles-de-bureaux/>

**Contacts Presse :**

Emmanuelle LUCIEN-BRUN  
L'Agence qui Marche  
06 47 49 06 77  
elb@lagencequimarche.com

**SAUTER REGULATION**

Aurélie NIOT  
01 45 60 67 60  
aurelie.niot@fr.sauter-bc.com