



LA GÉOÉNERGIE AU SERVICE DU BÂTIMENT BAS CARBONE ET DE L'AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE



Fondée en 2019, Celsius Energy est une start-up du portfolio Nouvelles Énergies de Schlumberger née de la vision de trois ingénieurs engagés qui décident de participer activement à la transition énergétique.

Ensemble, ils ont choisi de mettre leur expertise au service du défi de notre époque : la lutte contre le réchauffement climatique. Leur constat ? Le chauffage et la climatisation des bâtiments représentent 25 % des émissions de CO₂ dans le monde. Or, 70 % de l'énergie nécessaire pour ces besoins se trouve sous nos pieds, sous une forme continue et inépuisable.

Leur crédo : connecter les bâtiments à la Terre pour (re)connecter la société aux enjeux climatiques, en déployant des bâtiments bas carbone à grande échelle.

En combinant et en optimisant des procédés existants éprouvés, **Celsius Energy a développé une solution de géoénergie qui permet de réduire de 90% les émissions de CO₂ des bâtiments, tout en divisant leur facture énergétique par deux, et ce, dès la première année**

Labellisée Solar Impulse Efficient Solution, sélectionnée parmi les solutions bas carbone du bâtiment par les plateformes Sekoya et IFPEB/Carbone 4, Celsius Energy est reconnue par l'ONU comme l'une des 50 solutions les plus porteuses d'avenir pour le climat dans le monde.

25 %

des émissions de gaz à effet de serre dans le monde proviennent du chauffage et de la climatisation des bâtiments

70 %

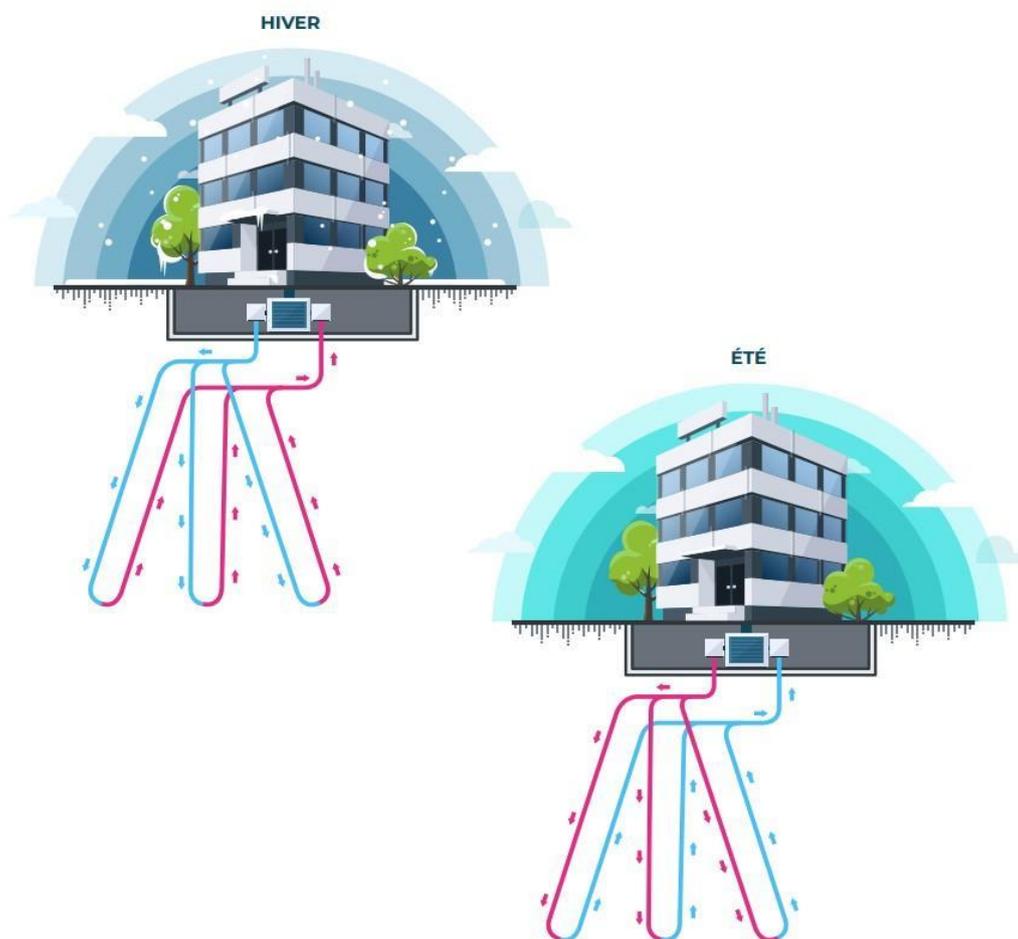
de l'énergie consommée par un bâtiment est disponible en sous-sol

90 %

de réduction des émissions de CO2 grâce à Celsius Energy

La géoénergie : performante et durable

Captée jusqu'à 200 mètres de profondeur, la géoénergie, sur laquelle s'appuie Celsius Energy, est la seule énergie renouvelable disponible en continu, quelles que soient les conditions climatiques. C'est une ressource durable, 100 % locale, qui s'intègre harmonieusement à son environnement et ne contribue pas aux îlots de chaleur urbains. Réversible, elle permet de fournir du chaud et du froid avec un seul équipement aux performances optimales : avec 1 kWh électrique alimentant la pompe à chaleur, les systèmes de géoénergie fournissent 4 kWh de chaleur, 6 kWh de froid actif (climatisation) ou 30 kWh de froid passif (geocooling) selon la saison, le reste de l'énergie venant du sous-sol. C'est un outil pour le bâtiment durable et la rénovation thermique, avec à la clé, une facture énergétique maîtrisée. Ces nombreux atouts font de la géoénergie une solution bas carbone, mature et efficace, alignée sur les exigences du Décret tertiaire et de la RE2020.



Une solution clé en main

Celsius Energy permet à ses clients de tenir leurs engagements climatiques en leur offrant une solution clé en main et en les accompagnant dans toutes les phases de leur projet : étude des besoins, étude de faisabilité, conception et réalisation.

La solution Celsius Energy permet une réduction de la consommation énergétique des bâtiments de 70 %, en couvrant de 80 à 100 % de leurs besoins thermiques par la géoénergie, y compris l'eau chaude sanitaire.

Elle combine trois éléments principaux :

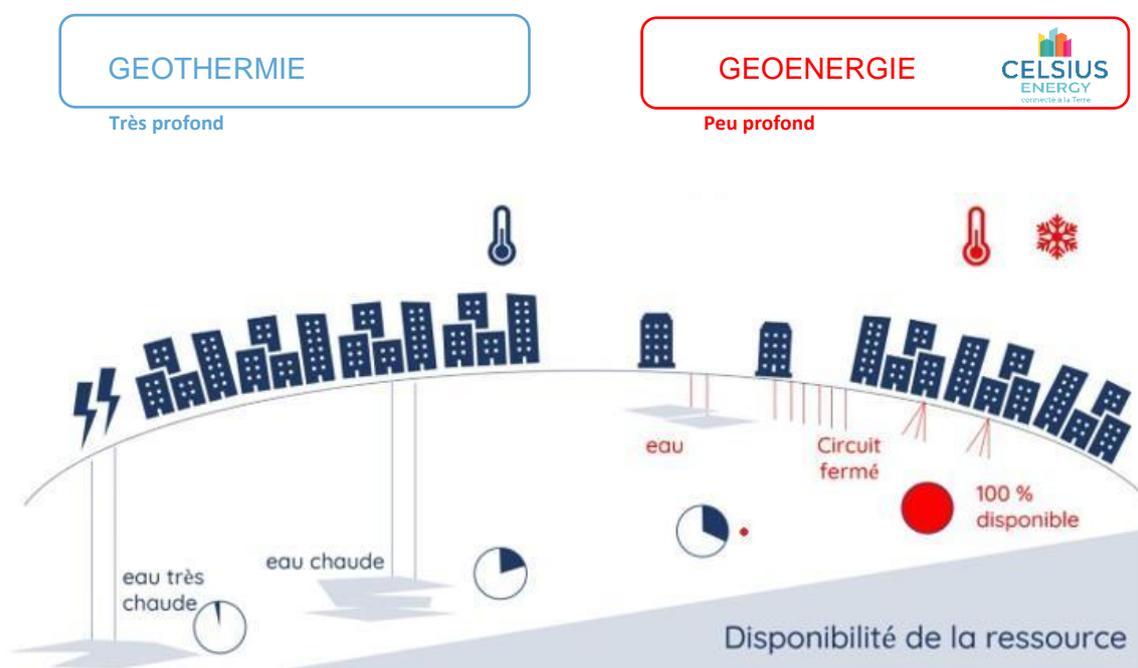
1. **Un échangeur thermique** fermé en forme d'étoile, équipé de sondes en double U, installées à 200 mètres de profondeur, dans lesquelles circule un fluide caloporteur. Cette structure innovante permet de réduire de manière drastique l'empreinte au sol tout en optimisant l'exploitation thermique du sous-sol. La solution est donc adaptée au neuf comme à la rénovation, y compris en milieu urbain dense.
2. **Une pompe à chaleur** qui permet d'échanger les 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.
3. **Un pilotage numérique** qui minimise la consommation d'électricité en optimisant en temps réel l'exploitation du sous-sol et l'utilisation des pompes à chaleur couplées au bâtiment. Le contrôle digital permet également de garantir la performance du système et de réduire la maintenance des pompes à chaleur connectées.



Distinction entre géothermie profonde et géothermie de surface (ou géoénergie)

La géothermie profonde vient puiser de l'eau chaude à plusieurs kilomètres de profondeur pour alimenter des villes en chaleur et/ou en électricité. La géoénergie quant à elle valorise l'énergie située dans les 200 premiers mètres du sous-sol. La stabilité des températures à cette profondeur (12° à 15° en moyenne) permet de produire aussi bien du chaud que du froid pour des logements et des bâtiments tertiaires. Son principe est simple : capter l'énergie du sous-sol et la restituer au niveau de température désiré par le biais d'une pompe à chaleur (PAC) géothermique. En hiver, la chaleur prélevée dans le sol sert à chauffer le bâtiment. En été, la fraîcheur du sous-sol peut rafraîchir les constructions. Ces usages présentent l'avantage de « recharger » thermiquement le sous-sol et ainsi d'augmenter la performance des installations pour la saison suivante.

La géoénergie est une énergie douce qui ne stimule pas les roches.



CONTACTS PRESSE :

ComCorp

Valérie Nguyen / Caroline Pierron

celsiusenergy@comcorp.fr

+ 33 6 58 88 72 78 / + 33 6 33 62 23 31