



Présentation pour :

INNOC climat

Bernard Lukey - Novembre 2024



Notre Vision : Le chauffage intelligent

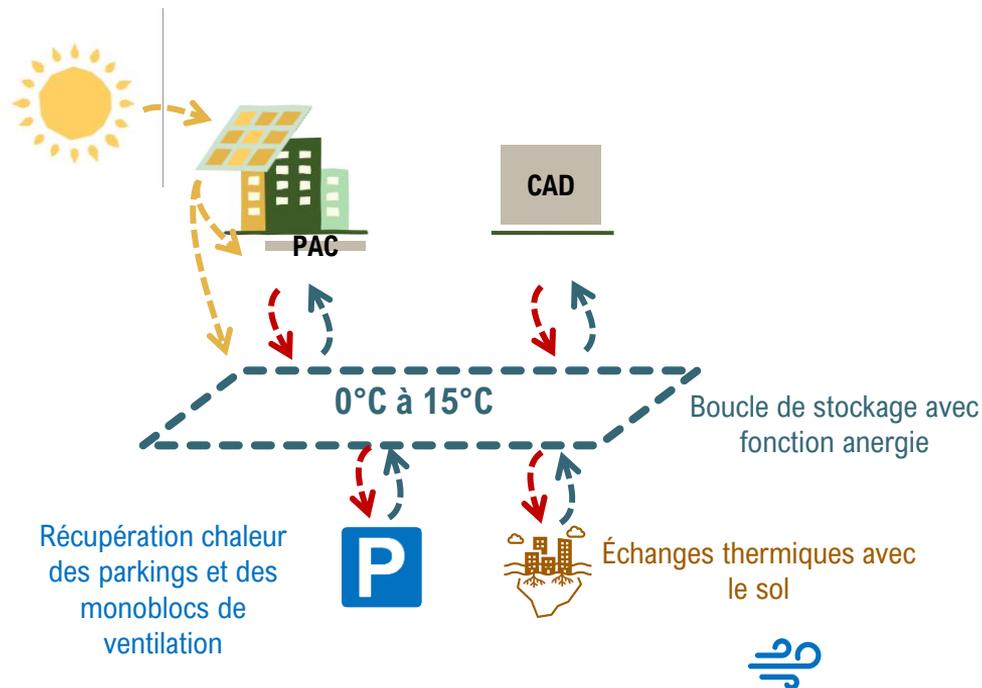
Notre système est une alternative économiquement intéressante à la géothermie profonde, minimisant les émissions CO2

Notre concept de boucle de stockage avec fonction anergie permet de maximiser la récupération de chaleur potentielle de sources multiples

Nous régulation est plus intelligente, alimentée par davantage de DATAs

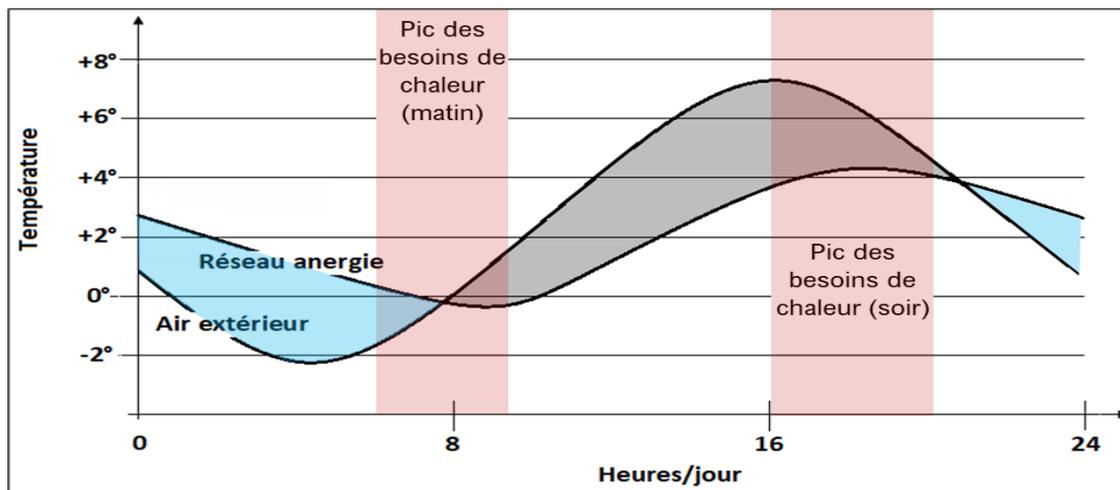


Notre Concept : Illustration



Notre philosophie

Principe du **déphasage journalier** et de l'**autoconsommation**



Nos avantages



Réduction CAPEX
DÉVELOPPÉE PAR ET POUR DES MO



Efficiencce énergétique
100% RENOUEVABLE ET DURABLE



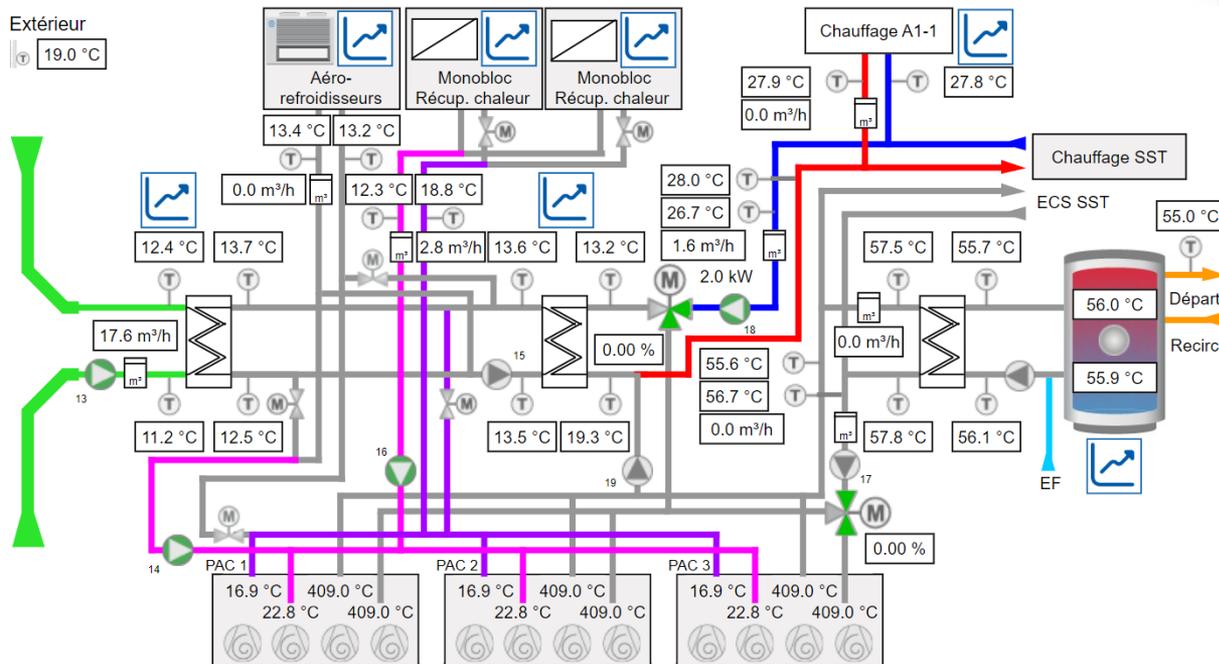
Solution prouvée & industrialisée
DÉVELOPPÉE PAR ET POUR DES MO



Exemple : Quartier La Prillaz à Estavayer



Exemple : Supervision en ligne

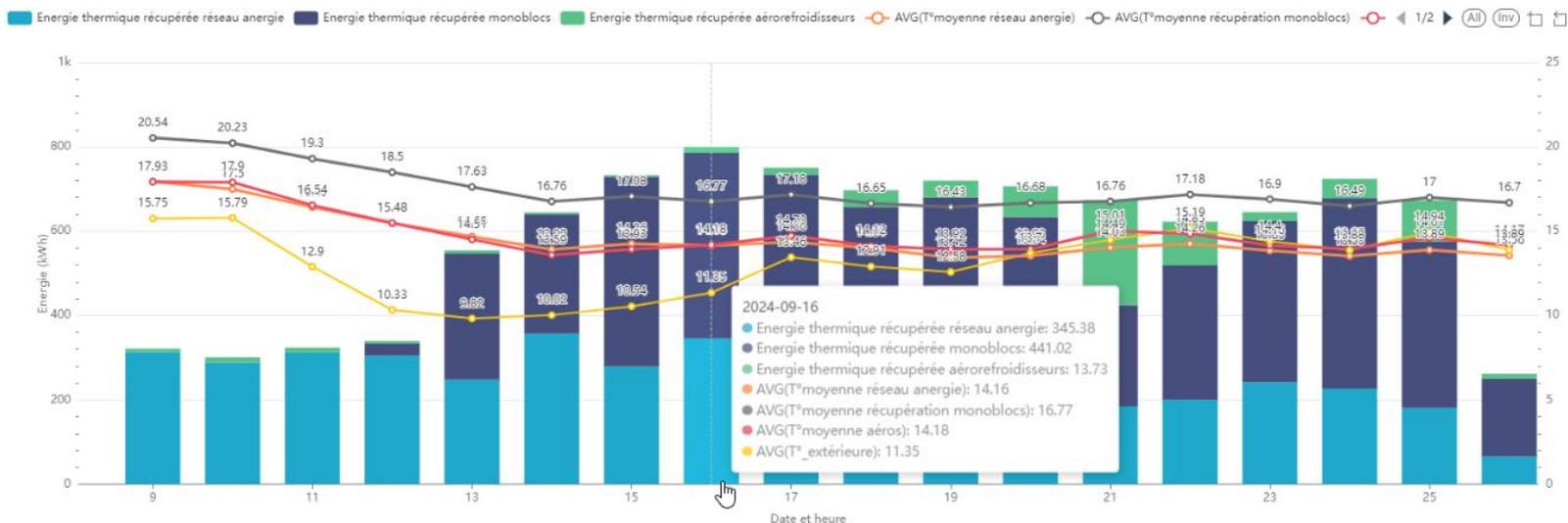


Centrale C3

Vendredi 31.05.24 15:48:26



Statistique de récupération : 9-25 septembre 2024





Activité politique

Défendre

Que ce soit sur le plan fédéral ou cantonal, rares sont les sujets qui ne concernent pas, de près ou de loin, le monde économique et les entreprises. Face à l'incertitude des temps, plus que jamais peut-être, de bonnes conditions-cadres sont indispensables au maintien et au développement des emplois, gage de prospérité commune. L'action du Centre Patronal vise à préserver ces conditions et à conserver aux entreprises la marge de manœuvre indispensable à leur développement.

Par Jean-Hugues Busslinger

Couverture médiatique



« L'investissement de départ est supérieur à l'installation de chaudières à gaz ou à mazout, mais on arrive à des tarifs de fonctionnement qui coûtent deux fois moins cher que ces combustibles, ce qui permet un amortissement rapide. »

David Orlando,
Steen Sustainable Energy

Extrait de l'article de 24 heures du 5 septembre 2022

Face à la pénurie d'énergie, Steen fait le pari de l'anergie

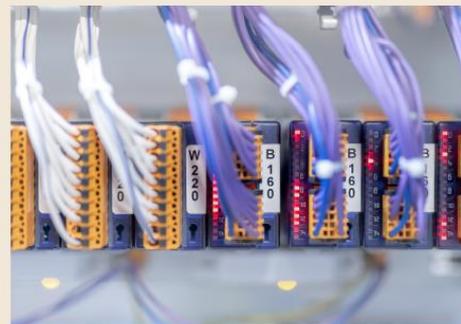
En utilisant un simple tube de fonte, l'entreprise réalise une boucle qui distribue et stocke toute forme d'énergie au sein d'un quartier. Des tuyaux en fonte constituent le moyen de véhiculer une énergie à basse température.

Utiliser les rejets thermiques des uns pour les donner aux autres ? C'est en résumé le principe de l'anergie. Le fonctionnement de frigos industriels d'un magasin va chauffer l'eau circulant dans le réseau, qui va à son tour participer au chauffage des appartements. La particularité des boucles développées par Steen Sustainable Energy est que leur prix se veut très concurrentiel en adoptant un principe de simplicité. « Les autres réseaux anergie sont tous reliés à des sondes géothermiques, indique David Orlando, cofondateur de la peti [Sans titre] usannoise. Le nôtre n'en a pas besoin, ce qui est un avantage au niveau des coûts. »

Ainsi, ce sont de bons vieux tuyaux en fonte de Von Roll qui font circuler l'eau entre ses différents usages. Durée de vie estimée par le constructeur : plus d'une centaine d'années. Par rapport aux doubles tuyauteries qu'exploite un réseau de chauffage à distance, la boucle de Steen se veut plus simple : « La solution qu'on propose consiste à utiliser un seul tube pour véhiculer l'eau, qui va continuer sa route vers d'autres emplois

au sein du réseau, complète David Orlando. Nul besoin de l'isoler, puisqu'il fonctionne à basse température, ainsi qu'à basse pression, ce qui permet simplement d'enficher les tuyaux les uns dans les autres. »

Pour le chauffage, des pompes à chaleur permettent d'exploiter ces différences de température alors qu'en été le réseau offre également la possibilité de rafraîchir des locaux. D'autres sources énergétiques sont les bienvenues, comme des panneaux solaires ou encore des capteurs de chaleur dans un parking souterrain, par exemple. La boucle anergie consiste à mutualiser l'usage de l'énergie. À en croire David Orlando, le système fonctionne et est neutre en termes de CO₂ il y a tout de même une part de haute technologie à cette solution énergétique. Et c'est elle qui la fait vivre. « Il n'y a rien de nouveau dans cette solution, à part un kit hydraulique breveté et notre algorithme qui permet de gérer tous les transferts de température dans le réseau, dévoile David Orlando. C'est sur ce travail de gestion des kilowattheures que nous sommes rétribués. »



STEEN Sustainable Energy SA
Av. Benjamin-Constant 1
1003 Lausanne

info@steen.energy
021 613 80 76

www.steen.energy



Présentation de la solution

Comparatif sur un projet entre SGP et STEEN



Autres éléments	Sondes géothermiques	STEEN Sustainable Energy
Coût d'investissement	CHF 1'000'000.-	CHF 810'000.-
Coûts annuels	CHF 30'000.-	CHF 24'000.-
Impact chantier	Important : intervention d'une durée 1 à 2 mois avant les travaux de gros œuvre	Faible – monotube dans la parafouille, travaux en parallèle
Part d'autoconsommation	30'000 kWh	55'000 kWh grâce à la régulation MCR & l'optimisation des PV
Modularité	Nouveau projet = nouvelles sondes	Extension possible au quartier – vannes de Raccordement/extension à prévoir
Remplacement	Intervention impossible	Simple & parafouille accessible
Durée de vie	PAC : 15 ans Sondes géothermiques : 50 ans (normes SIA)	PAC : 15 ans Monotube : 140 ans

Comparatif entre solutions actuelles



	Energies fossiles / Gaz-mazout	Plaquette / pellets de bois	Chauffage à distance	PAC Air-eau	PAC Eau-eau (sonde géothermique)	Solution STEEN
Contraintes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> - Volatilité des prix - Mise aux normes 	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage - Accès 	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions contractuelles (prix, fin de contrat) - Mise aux normes si carboné 	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit (selon taille) 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur les travaux (autorisation et durée) - Impact sur les Amex - Impact CO2 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de bruit - Pas d'impact sur les AMEX - Pas d'impact sur la durée travaux - Pas de stockage - Pas de livraison - Pas de CO2
Contraintes législatives	<ul style="list-style-type: none"> - Pas en conformité avec les perspectives énergétique 2050+ - Aucune efficacité énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> - Émission de microparticules 	<ul style="list-style-type: none"> - Souvent carboné 	<ul style="list-style-type: none"> - Max 1000m d'altitude 	<ul style="list-style-type: none"> - Radon - Localisation sonde géothermique - Autorisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'autorisation - Conforme aux perspectives 2050+ - Certifiée Minergie - Conforme à la norme SIA 384
Autoconsommation photovoltaïque	Non	Non	Non	Peu efficace	Efficace	Très efficace
Rafraîchissement	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui