

FICHE ATELIER N°3

Le but de cet exercice est de vous familiariser avec la démarche EnR'Choix et notamment son application. Nous avons sélectionné quelques études de cas vous permettant de mener cette réflexion seul ou en groupe. Vous disposez de 9 cartes avec les différentes possibilités EnR, avec couplage ou non, à vous de nous faire part de votre réflexion!

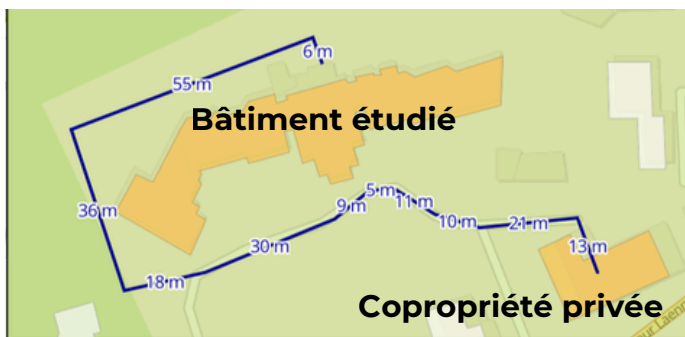
Contexte

- EHPAD, bâtiment appartenant à la commune et loué à une entreprise avec chaudière au propane vieillissante. Fonctionnement et besoins en ECS toute l'année. Le bâtiment a été édifié en 1995.
- Besoins utiles : 250 MWh au global, besoins ECS difficile à appréhender. Lors d'une première étude de faisabilité, le BE a estimé le besoin en ECS à 1 644L/jour.

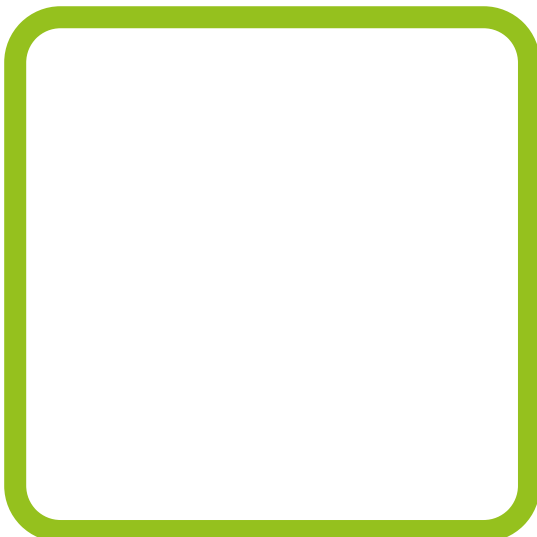
Suite à l'étude, le maître d'ouvrage a mis en place une campagne de mesure pour confirmer les besoins en ECS : 1039 L/jour.
D'après les ratios SOCOL (démarche portée par ENERPLAN et l'ADEME) : 600L/jour.

Via les factures de livraison et les compteurs, on aurait une consommation utile énergétique pour l'ECS de 9 MWh/an et 72 MWh pour le bouclage, soit un rendement pour le bouclage de 11.1%.

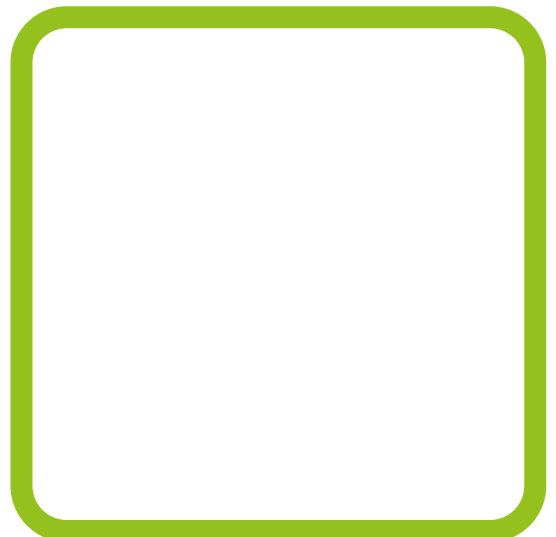
- Surface : 1238 m²
- Ratio kWh chauffage/m²/an : 134 kWh/m²/an
- Régime de température : 45°C/ 35°C sur plancher chauffant
- Capture FCU avec potentiel RCU : Longueur 255 m, pour un besoin de 320 MWh/an.



Solutions non adaptées



Solutions envisageables



Une politique commune en faveur de la chaleur renouvelable

Financé et piloté par :



Animé par :



FICHE ATELIER N°3

“Réponse”

Besoins utiles : 250 MWh au global, besoins ECS difficile à appréhender.

Via les factures de livraison et les compteurs, on aurait une consommation utile énergétique pour l'ECS de 9 MWh/an et 72 MWh pour le bouclage, soit un rendement pour le bouclage de 11.1%.

→ solaire thermique à envisager car besoins en ECS toute l'année et en proportion importante. Le rendement du bouclage est très mauvais, ce qui peut grandement impacter le projet. En effet, un réchauffage de bouclage doit permettre de maintenir l'ECS au minimum à 55°C, ce qui rend l'utilisation de la géothermie soit impossible dans le cas d'une géothermie basse température, soit potentiellement économiquement non viable car le coefficient de performance (COP) de l'installation se dégrade quand le delta de température entre le fluide caloporteur des sondes et la température sur secondaire souhaitée est augmente.

Ratio kWh chauffage/m²/an : 134 kWh/m²/an

→ Un travail sur l'enveloppe du bâtiment serait à prévoir mais puisque le bâtiment n'appartient pas à l'EHPAD, difficile de mettre en œuvre cette recommandation.

Régime de température : 45°C/ 35°C sur plancher chauffant → géothermie envisageable

Capture FCU avec potentiel RCU : Longueur 255 m, pour un besoin de 320 MWh/an.

Le réseau potentiel concernerait l'EHPAD et 6 logements privés, compliqué de raccorder chaque résident (accord de chacun) en plus d'une densité limite de 1.25 MWh/ml de réseau qui n'est économiquement pas à l'avantage de l'EHPAD.

Décision à l'issue de l'étude d'opportunité :

Dans un premier temps, nous avons pensé qu'il serait pertinent de mettre en place une solution géothermie/solaire mais au vu des besoins pour le bouclage + ECS à 65°C (24% du global), la mise en place d'une résistance chauffante sur le bouclage paraît économiquement non rentable pour l'exploitation. De plus, la présence d'une cuve d'hydrocarbure à proximité de la chaufferie demanderait à déterrer cette cuve malgré le besoin d'une solution d'appoint/secours. Une réflexion est menée pour savoir s'il serait possible de mettre en place une PAC solaire pour couvrir ECS et chauffage à BT avec appoint/secours au propane. Si cela n'est pas possible, la solution bois /solaire serait la plus pertinente.

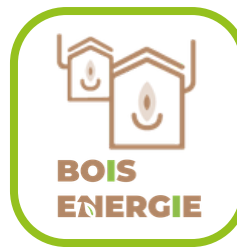
Un couplage géothermie/bois énergie est trop coûteux, cette configuration n'est donc, sauf cas exceptionnel, jamais envisagée.

La solution choisie dans ce cas ne doit pas être entendue comme un schéma typique mais plutôt comme l'aboutissement d'une réflexion objective. Il est nécessaire de mener cette réflexion au cas par cas et pour chaque projet.

Solutions non adaptées



Solutions envisageables



ET COUPLAGES ASSOCIÉS



Une politique commune en faveur de la chaleur renouvelable

Financé et piloté par :



Animé par :

