

FICHE ATELIER N°1

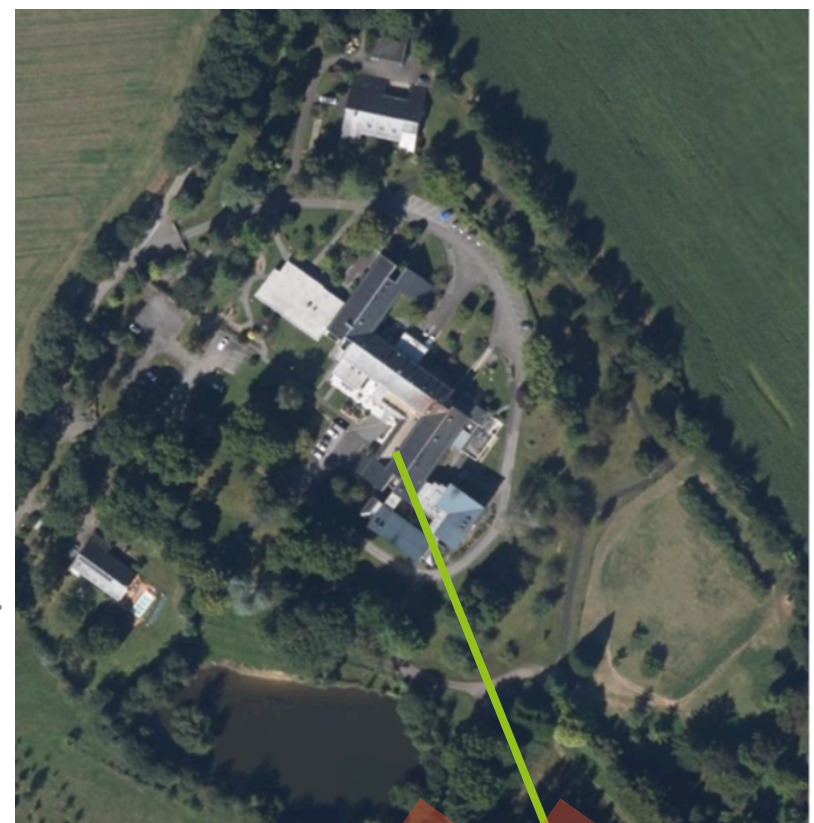
Le but de cet exercice est de vous familiariser avec la démarche EnR'Choix et notamment son application au cours de l'étude d'opportunité pour guider les scénarii de l'étude de faisabilité. Nous avons sélectionné quelques études de cas vous permettant de mener cette réflexion seul ou en groupe. Vous disposez de 7 cartes avec les différentes possibilités EnR, avec couplage ou non, à vous de nous faire part de votre réflexion!

Contexte

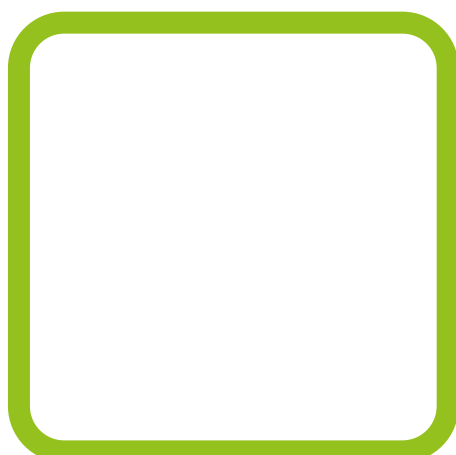
- Un EHPAD souhaite étudier le remplacement du système de chauffage actuel au fioul. Le projet est en phase d'étude d'opportunité.
- Le bâtiment est composé des parties suivantes :
 - Partie centrale : 1980 rénovée en 2010,
 - Partie Sud : Extension en 2010,
 - Partie Ouest : Extension 2020.
- Il possède 2 chaudières au fioul de 346kW et dont le remplacement est programmé (24 ans). Chaufferie au centre du bâtiment et au sous-sol avec une surface limitée (30m²).
- Un audit énergétique a été réalisé et amène des réflexions pour l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment mais ne propose pas de travaux d'isolation des bâtiments.

Points particuliers :

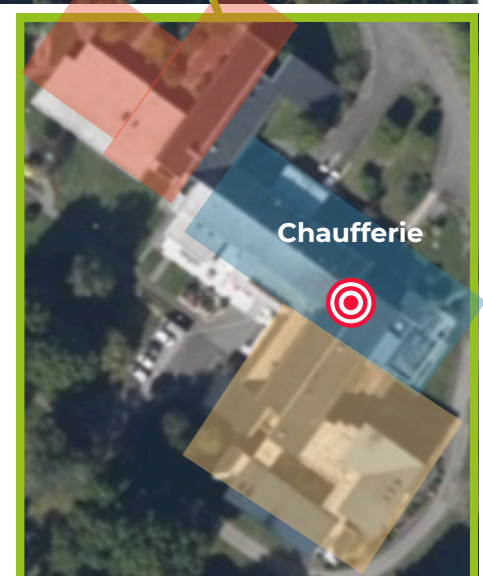
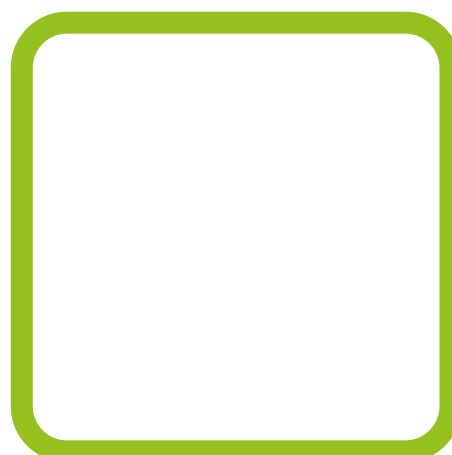
- Le porteur de projet n'a pas de ressources humaines disponibles pour l'exploitation d'une chaudière bois déchiqueté.
 - Le porteur de projet ne souhaite pas mettre en place de solaire thermique car il veut limiter les investissements au maximum (situation financière difficile).
 - Une cuve propane est enterrée au Nord du bâtiment pour la cuisine, deux cuves sont enterrées pour le fioul.
 - Foncier important disponible avec une pente forte au Sud et à l'Est du bâtiment.
 - Léger besoin de froid dans le bâtiment, très limité en surface.
- Besoins utiles : 739 MWh dont 544 MWh pour le chauffage, 195 MWh pour l'ECS (156 charge+ 39 bouclage).
 - Surface : 5 050 m²
 - Ratio kWh chauffage/m²/an : 94 kWh/m²/an
 - Régime de température : 70°C/50°C avec une possibilité de l'abaisser le régime de température si le remplacement des émetteurs est réalisé.
 - Emetteurs : Radiateurs acier avec tête thermostatique
 - Potentiel RCU : Pas de bâtiments consommateurs à proximité de l'EHPAD.



Solutions non adaptées



Solutions envisageables



Une politique commune en faveur de la chaleur renouvelable

Financé et piloté par :



Animé par :



FICHE ATELIER N°1

Chemin de pensée

- Un EHPAD souhaite étudier le remplacement du système de chauffage actuel au fioul.
- Le bâtiment est composé des parties suivantes : → **Bâtiment issus de différentes époques et différentes isolations, il faudra changer les émetteurs si géothermie pour uniformiser le régime de température.**
 - Partie centrale : 1980 rénovée en 2010,
 - Partie Sud : Extension en 2010,
 - Partie Ouest : Extension 2020.
- Il possède 2 chaudières au fioul de 346kW et dont le remplacement est programmé (24 ans). Chaufferie au centre du bâtiment et au sous-sol avec une surface limitée (30m²). → **Si pas de foncier, compliqué pour du bois déchiqueté... mais il y a du foncier à l'Est du bâtiment avec une pente idéale pour accueillir une chaufferie. On aurait une livraison depuis la route et une chaufferie en bas de la pente.**
- Un audit énergétique a été réalisé et amène des réflexions pour l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment mais ne propose pas de travaux d'isolation des bâtiments. → **Pas de travaux prévus et ratio cohérent donc pas d'évolution de la consommation du bâtiment.**
- Points particuliers :
 - Le porteur de projet n'a pas de ressources disponibles pour la mise en place d'une chaudière bois déchiqueté.
→ **Mais elle conviendrait à un tier investisseur/ exploitant pour proposer de la chaleur clé en main comme Chaleur d'Ici (200kW à 1MW) ou équivalent.**
 - Une cuve propane est enterrée au Nord du bâtiment pour la cuisine, deux cuves sont enterrées pour le fioul.
→ **35m à respecter entre cuve et sondes géothermie si pas retirée ou inertée.**
 - Foncier important disponible avec une pente forte au Sud et à l'Est du bâtiment.
- Besoins utiles : 739 MWh dont 544 MWh pour le chauffage, 195 MWh pour l'ECS (156 charge + 39 bouclage).
→ **ECS : 27% de la consommation et rendement du bouclage intéressant (80%), vraiment dommage d'abandonner la solution solaire thermique, il faut essayer de motiver le MOA sur l'idée et voir si l'on peut présenter en EO une solution économiquement viable. De plus, avec un rendement du bouclage correct, la géothermie peut être applicable car faible part pour le maintien en température.**
- Régime de température : 70°C/50°C avec une possibilité de l'abaisser le régime de température si le remplacement des émetteurs est réalisé. → **Des investissements supplémentaires que l'établissement ne peut se permettre.**
- Potentiel RCU : Pas de bâtiments consommateurs à proximité de l'EHPAD. → **RCU à écarter**

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

L'étude d'opportunité a montré que la solution géothermique demande 292 k€ d'investissement aides déduites pour un prix de la chaleur de 133€ TTC /MWh et une rentabilité sur 5 ans. Le nombre de sonde est conséquent (27) mais il pourrait être abaissé via une solution de recharge avec du solaire thermique. Usuellement, on aurait conservé ce scénario mais l'EHPAD n'est pas en capacité de supporter cet investissement.

La solution bois énergie est moins coûteuse (124 k€ aides déduites) mais l'EHPAD n'a pas de ressource humaine disponible pour l'exploitation. La solution serait donc de passer par une externalisation de la production de chaleur comme par exemple Chaleur d'Ici ou équivalent, une société fondée par AILE, Energie Partagée et Energ'iv, qui peut proposer de la chaleur bois énergie clé en main et donc sans investissement. Le coût de la chaleur facturée à l'EHPAD serait de 122€ TTC /MWh.

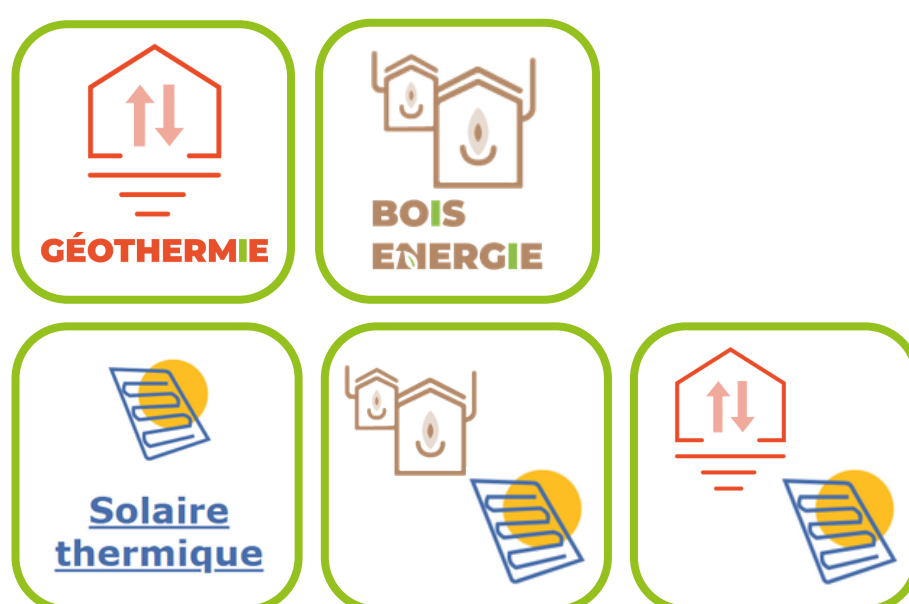
Un couplage géothermie/bois énergie est trop coûteux, cette configuration n'est donc, sauf cas exceptionnel, jamais envisagée.

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



Une politique commune en faveur de la chaleur renouvelable

Financé et piloté par :



Animé par :

