climaxion
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE
L'Europe s'invente chez nous

Installation de géothermie sur la mairie et un logement

Commune de Pierre-la-Treiche (54)

GÉOTHERMIE SUR SONDES VERTICALES

Date de création de la fiche : 20/01/2021

La mairie et le logement communal au 1er étage.

©Crédit photo : Commune de Pierre-la-Treiche

MAÎTRE D'OUVRAGE

- Commune de **Pierre-la-Treiche** en Meurthe-et-Moselle (environ 490 habitants)

PRESENTATION DU PROJET

- Le projet se situe dans la communauté de communes Terres Touloises et dans le Pays Terres de Lorraine.
- La géothermie permet de **chauffer** ou **refroidir** le bâtiment à l'aide d'une pompe à chaleur réversible.
- Le bâtiment qui accueille le projet de géothermie est divisé en deux parties : la mairie située au rez-de-chaussée et un logement communal, aménagé lors des travaux au premier étage.

CONTEXTE ET ENJEUX

La réalisation de travaux de rénovation énergétique dans le bâtiment de la mairie devenait une nécessité pour la commune. Accompagnée du conseiller en énergie partagé ainsi que de l'architecte (Maître d'œuvre du projet) et avec l'aide des dispositifs d'accompagnement financier disponibles en Grand Est, la commune a réalisé une rénovation énergétique globale de la mairie. Après avoir optimisé la place disponible afin de créer un logement au premier étage, toute l'enveloppe du bâtiment a été isolée et rénovée. De plus, l'ancien système de chauffage électrique a été remplacé par un système géothermique sur sondes verticales assisté par une pompe à chaleur réversible. Le tout a permis de respecter les objectifs visant à améliorer le confort des occupants et à diminuer fortement les émissions de gaz à effet de serre.

DONNÉES FINANCIÈRES

- Coût total : **54 555 € HT**
  - Coût de l'ingénierie : **3 965 € HT**
  - Coût de l'investissement : **50 590 € HT**

- Partenaires : **CLIMAXION** ; **DETR** ; **TEPCV** ; **FSIL**
  - Montant total des subventions : **43 644 €**

- Coûts des consommations énergétiques du bâtiment, avant et après rénovation :
  - **Année N-1 : 2 400€ / an**
  - **Année N+1 (sans refroidissement) : 480€ / an**
  - **Année N+2 (avec refroidissement) : 550 € / an**

Sur la deuxième année de fonctionnement de l'installation, refroidissement compris, la commune a économisé environ **1 850 € sur une année**.

DONNÉES TECHNIQUES

- Année de mise en fonctionnement : **2018**
- Utilisation : **Chauffage et Refroidissement**
- Surface :
  - Chauffage : **130 m²** (RDC et 1er étage)
  - Refroidissement : **85 m²** (RDC)
- Puissance de la pompe à chaleur : **14 kW**
- Type de géothermie : **Système fermé** assisté par une pompe à chaleur eau glycolée / eau
- Nombre de sondes : **2 sondes**
- Profondeur des sondes : **115 mètres**
- Ecartement des sondes : **10 mètres**
- Emetteur(s) de chaleur :
  - RDC : **Plancher chauffant/refroidissant**
  - Étage : **Radiateurs basse température**
- Appoint : **Aucun**

Local de chaufferie de la mairie ≈ 3 m²

©Crédit photo : Commune de Pierre-la-Treiche

TÉMOIGNAGE ET RETOURS

Monsieur Xavier COLIN, Maire de Pierre-la-Treiche

« Nous sommes très satisfaits de notre installation de géothermie et de nos travaux de rénovation en général. Contrairement à notre ancien système d'aérothermes électriques, la géothermie nous apporte un confort constant sur l'année, avec en prime la satisfaction d'avoir un très faible taux d'émission de CO_2.
Accompagné par des personnes compétentes lors de la phase d'études et de travaux, le chantier de géothermie s'est très bien déroulé. Seuls quelques petits ajustements ont été rectifiés lors de la première année d'utilisation. Aujourd'hui, tout fonctionne comme nous l'espérions.»

FACTEUR DE REPRODUCTIBILITÉ

Le système de chauffage et de refroidissement mis en place sur la mairie de Pierre-la-Treiche peut être aisément mis en œuvre dans tous les bâtiments ayant des besoins de chaud et/ou de froid. Pour rappel le bâtiment fait 130 m² de surface au sol, répartie sur deux étages. La chaufferie où se trouve la pompe à chaleur de 14 kW et ces auxiliaires mesure environ 3 m² de surface au sol, elle est donc facilement intégrable dans un projet de petite surface. De plus la pompe à chaleur est silencieuse, ce qui permet de ne pas avoir de contraintes sonores lors du placement de la chaufferie.

La solution de la géothermie sur champs de sondes est particulièrement adaptée lorsqu'il n'est pas possible d'exploiter une nappe phréatique.

Après deux années complètes de fonctionnement, tous les occupants du bâtiment sont ravis du confort apporté par ce nouveau système de production de chaleur et de froid.

POUR EN SAVOIR PLUS

Site : climaxion anticiper • économiser • valoriser

Espace géothermie
https://www.climaxion.fr/thematiques/energies-renouvelables/geothermie

Site : GEOTHERMIES

Espace Régional Grand Est
https://www.geothermies.fr/regions/grand-est

CONTACT

Animateur géothermie en Grand Est

Noé IMPERADORI

Tel : 07.49.04.73.94
Mail : geothermie@asso-ler.fr
Association Lorraine Energies Renouvelables

PARTENAIRES

La mission d'animation de la filière géothermie en Grand Est est soutenue par :

Avec le soutien de