



GEOTHERMIE ET RESEAU DE CHALEUR POUR DES BATIMENTS PUBLICS A DADONVILLE



DADONVILLE



Centre-Val de Loire



UNION EUROPÉENNE

Région Centre-Val de Loire Dadonville (45)

Bénéficiaire

Commune de Dadonville

Partenaires

- Direction régionale Centre-Val de Loire de l'ADEME
- Conseil régional Centre-Val de Loire
- Union européenne

Coût (HT)

Coût global : 162 k€

Financement

- ADEME : 27,8 k€
- Union européenne (FEDER) : 64,8 k€

Bilan en chiffres

- 73% d'économie d'énergie annuelle
- Amélioration de l'étiquette énergétique de la salle des fêtes (passage de D à B)
- 25 tonnes de CO₂ évitées par an

Date de lancement

2015

Pourquoi agir

La commune de Dadonville (2 500 habitants) a décidé en 2015 de remplacer le système de chauffage de sa salle des fêtes qui fonctionnait au gaz naturel. Souhaitant se tourner vers un système plus respectueux de l'environnement et plus économe financièrement, les élus ont opté pour la géothermie. En élaborant son projet, la mairie a souhaité aller plus loin et prendre en compte la proximité de certains bâtiments. Elle a ainsi décidé de compléter son installation de géothermie par la construction d'un réseau de chaleur permettant de desservir plusieurs bâtiments publics.

La géothermie utilise la chaleur contenue et stockée dans le sol ou dans une nappe d'eau souterraine. Elle constitue ainsi une source de chaleur renouvelable, utilisable pour assurer le chauffage d'un bâtiment par le biais de pompes à chaleur. L'enjeu est très important dans un contexte où, avec une consommation de 70 millions de tonnes équivalent pétrole par an, le secteur du bâtiment est le premier consommateur d'énergie en France, et où le poste « chauffage » représente toujours le principal poste de consommation d'énergie dans les bâtiments (logement et tertiaire).

Pour la commune de Dadonville, l'enjeu est à la fois économique et environnemental car l'installation géothermique doit alimenter en chauffage et en eau chaude sanitaire 3 bâtiments : la salle des fêtes (750 m²), l'école maternelle (750 m²) gérée par le syndicat de regroupement scolaire Ascoux/Dadonville/Laas et la mairie (256 m²). La complexité du projet réside dans le fait que chaque bâtiment dispose de son propre système de chauffage et de distribution et que le nouveau réseau doit par conséquent être conçu en prenant en compte cet existant.

La Direction régionale Centre-Val de Loire de l'ADEME est intervenue en soutenant l'étude de faisabilité, en prodiguant ses conseils et en participant financièrement à l'opération via le Fonds chaleur.

Présentation et résultats

Un animateur géothermie est intervenu en amont pour aider à structurer le projet. Une étude de faisabilité a été réalisée avec des essais de forage sur le terrain. Cela a permis d'une part de déterminer si le forage existant pouvait encaisser le flux du forage de prélèvement, et d'autre part de s'assurer de la qualité de l'eau.

La commune de Dadonville possédait déjà un forage. Le forage existant a été adapté et un second forage a été réalisé. Les deux forages sont distants d'environ 50 mètres et profonds de 40 mètres.

L'installation de production est constituée de 2 pompes à chaleur d'une puissance unitaire 51 kW. Pour alimenter les trois bâtiments qui affichent un besoin annuel moyen de 70 kWh/m², les pompes à chaleur doivent extraire du sous-sol environ 84 MWh d'énergie renouvelable par an et restituer 109 MWh de chaleur.

Le réseau est en fonctionnement depuis octobre 2017, et les économies d'énergies attendues sont estimées à 73 % par rapport à la situation initiale. L'émission de 25 tonnes de CO₂ est ainsi évitée par an.

Facteurs de reproductibilité

De nombreux centres bourgs regroupent dans un périmètre restreint des bâtiments publics et privés qui peuvent être facilement desservis par un réseau de chaleur, même s'il ne s'agit que de quelques dizaines de mètres de long.

La géothermie assistée par pompe à chaleur peut être mise en œuvre sous une forme ou sous une autre (sur nappe ou sur sonde verticale) dans la quasi totalité du territoire de la région Centre-Val de Loire.

Pour développer la production de chaleur à partir des énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire thermique, méthanisation...), l'ADEME peut mobiliser les ressources du Fonds Chaleur destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises (agriculture, industrie, tertiaire).

“ Nous sommes très fiers de cette belle opération. La salle des fêtes avait 30 ans et il était nécessaire de la rénover : la consommation de gaz approchait les 20 000€, et celle d'électricité plus de 3 000 €. Pour la mairie et l'école maternelle, il fallait aussi changer les systèmes de chauffage. Nous avons proposé de mutualiser nos efforts avec le SIRIS Ascoux/Dadonville/Laas. Je félicite nos collègues de l'avoir accepté. Cette belle réalisation nous permet d'avoir en un seul lieu les 2 pompes à chaleur, ce qui évitera une panne de chauffage pour la salle des fêtes, l'école maternelle et la mairie. Ce dispositif permettra aussi de raccorder l'extension de la salle des fêtes en 2018, et plus tard, l'extension de la mairie. ”

M. Marc Petetin, maire de Dadonville

Focus

Un chauffage géothermique basse température nécessite une bonne enveloppe thermique des bâtiments. C'est pourquoi la mairie a dû entreprendre des travaux de rénovation dans l'ensemble des bâtiments concernés pour homogénéiser leurs enveloppes.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Le site internet de l'ADEME
www.ademe.fr/enr
- Le site de la Direction régionale Centre-Val de Loire de l'ADEME
www.centre.ademe.fr
- Le site de la mairie de Dadonville
<http://dadonville.pagesperso-orange.fr/index2.htm>

CONTACTS

- Mairie de Dadonville
Tél : 02 38 33 06 42
contact@dadonville.fr
- Direction régionale Centre-Val de Loire de l'ADEME
Tél : 02 38 24 17 60
ademe.centre@ademe.fr

Crédits photos : Commune de Dadonville.



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire
Et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation



@ademe

www.ademe.fr

Référence ADEME : 010585/ Mai 2018

