

# NOTE TECHNIQUE GIRANCOURT



**Mathieu CHASSIER**  
Conseiller en Energie Partagé  
03 29 81 13 41  
cep@alec-epinal.com

28/05/2015

## OBJET :

Avis consultatif du CEP concernant la faisabilité d'une chaufferie collective avec réseau de chaleur.

## CONTEXTE :

La commune de Girancourt est en phase de réflexion pour l'extension de la salle polyvalente. Suite à l'acquisition récente d'une propriété proche de différents bâtiments communaux, la faisabilité d'une chaufferie collective interpelle les élus. La commune sollicite le CEP afin de connaître les premières informations relatives à un tel projet.

## ETAT DES LIEUX :

Une phase de réflexion portant sur une extension de la salle polyvalente est en cours dans la commune suite à l'acquisition de la propriété voisine.

Cette propriété est située à proximité de plusieurs bâtiments communaux : mairie (avec logements communaux), salle polyvalente, école et école annexe.

La situation géographique de ce nouvel acquis foncier pose la question d'une mutualisation de chauffage pour l'ensemble des bâtiments.

## REMARQUES PREALABLES :

Cette note technique ne se substitue en aucun cas à une étude de faisabilité d'un bureau d'études.

Les consommations d'énergie ont été déterminées suite à l'analyse des factures énergétiques de chaque bâtiment. Les consommations des logements de la mairie n'étant pas connues, elles ne sont pas intégrées à l'analyse. Les données ne prennent pas en compte les effets de stockage relatif au gaz propane, ce qui peut faire diminuer le besoin par rapport aux données de consommations.

Les distances du réseau de chaleur sont définies au mieux géographiquement. Il conviendrait de les vérifier dans une étude plus approfondie selon la faisabilité technique du passage du réseau et suivant les bâtiments raccordés.

Le bois énergie est évoqué en premier lieu dans cette note technique mais toutes les solutions devront être analysées dans une étude de faisabilité globale.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

### ➤ Surfaces

Les bâtiments concernés par la chaufferie collective ont les surfaces suivantes : mairie 150 m<sup>2</sup> (sans les logements), salle polyvalente 600 m<sup>2</sup>, école 750 m<sup>2</sup> et école annexe 250 m<sup>2</sup>. Soit un total de 1 750 m<sup>2</sup> à chauffer.

### ➤ Besoin en chaleur

Bâtiment	Consommation (kWh/an)	Distance (m)	Consommation par mètre linéaire de réseau (kWh/an/mL)
Mairie	59 502	65	915
Salle polyvalente	112 698	15	7 513
Ecole	54 806	115	477
Ecole annexe	6 201	60	103

Afin de garantir une rentabilité, mais aussi de permettre au projet d'être éligible au fond chaleur, l'ADEME a défini le seuil minima à 1 500 kWh/an/mL. En raccordant uniquement un bâtiment à la chaufferie, seule la salle polyvalente serait rentable et éligible.

### ➤ Raccordement à un réseau de chaleur

Scénario de réseau de chaleur	Consommation (kWh/an)	Distance (m)	Consommation par mètre linéaire de réseau (kWh/an/mL)
Salle polyvalente / Mairie	172 200	80	2 153
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe	178 401	140	1 274
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe / Ecole	233 207	255	915

Avec cette première approche, le raccordement de la mairie et de la salle polyvalente serait la solution la plus rentable dans le respect du seuil minimal. Néanmoins, la possibilité de raccordement de l'école et de l'école annexe devra être prise en compte lors de l'étude de faisabilité.

### ➤ Puissances utiles équivalentes

Scénario de réseau de chaleur	Consommation (kWh/an)	Puissance utile équivalente (kW)
Salle polyvalente / Mairie	172 200	43
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe	178 401	45
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe / Ecole	233 207	58

Le calcul de la puissance utile est réalisé avec une consommation durant la période de chauffe, soit d'octobre à mars, environ 4 000 h.

➤ Estimations financières

Les informations suivantes sont issues d'une étude de l'ADEME portant sur le coût d'investissement de réseaux de chaleur bois.

Le coût moyen d'une chaufferie bois (chaudière et accessoires, stockage du bois, bâtiment) selon l'étude est de 1 000 €/kW installé.

Scénario de réseau de chaleur	Puissance utile équivalente (kW)	Coût chaufferie (€)
Salle polyvalente / Mairie	43	43 000
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe	45	45 000
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe / Ecole	58	58 000

Le coût des travaux de réseau de chaleur varie de 150 €/mL à 500 €/mL en fonction des travaux de génie civil associés (tranchées, canalisations, sous-stations).

Scénario de réseau de chaleur	Distance (m)	Coût réseau (€)
Salle polyvalente / Mairie	80	12 000 à 40 000
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe	140	21 000 à 70 000
Salle polyvalente / Mairie / Ecole annexe / Ecole	255	38 250 à 127 500

Selon l'ADEME, le coût des études et de la maîtrise d'œuvre représente en moyenne 10 % du montant d'investissement.

## A RETENIR :

- **La réalisation d'une étude de faisabilité par un bureau d'études spécialisé est préconisée pour compléter cette note technique.**
- **Le raccordement des bâtiments mairie et salle polyvalente semble pertinent. Néanmoins, il faudra intégrer les logements, l'école et l'école annexe dans la réflexion générale de l'étude.**
- **La puissance de l'installation devra tenir compte des travaux à venir et des économies d'énergie possibles sur les bâtiments.**
- **Des aides financières peuvent être sollicitées pour un projet de chaufferie bois avec réseau de chaleur.**