

Guesnain

Intercommunalité : Douaisis Agglo

Population :	4 656	habitants
Nombre de logements :	2 098	Log.
Part des logements individuels :	92,3	%
Nombre d'habitants / logement :	2,22	Hab./Log.
Surface communale :	4,05	km²
Densité démographique :	1 150	Hab./km²

*Données issues des bases : INSEE (2021)



Catégorisation des abonnés potentiels

Définition de la catégorisation des abonnés en fonction du type de bâtiment et du mode de chauffage

1. Catégorie 1 : abonnés « Cœur de cible »

- Habitat collectif avec chauffage collectif (raccordable sans modification)
- Bâtiment tertiaire (publics et privés) avec chauffage collectif (raccordable sans modification)
- Quartier de développement prioritaires (selon volonté politique)

→ **Potentiel de développement réaliste à court terme**

2. Catégorie 2 : abonnés « Sous conditions »

- Habitat collectif avec chauffage individuel gaz (raccordable sous réserve de conversion, envisageable pour un bailleur)
- Industriels dont les besoins sont compatibles avec le réseau
- Tertiaire commercial privé
- Maisons individuelles chauffées au gaz et au fioul

→ **Potentiel de développement à moyen/long terme**

3. Catégorie 3 : abonnés « non ciblés »

- Habitat collectif et tertiaire avec chauffage individuel électrique (conversion possible mais travaux très lourds)
- Maisons individuelles chauffées à l'électricité

→ **Potentiel difficile à raccorder à un réseau de chaleur (raccordement possible si volonté de conversion du maître d'ouvrage)**

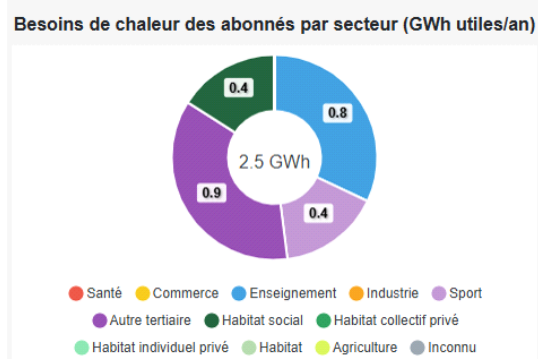
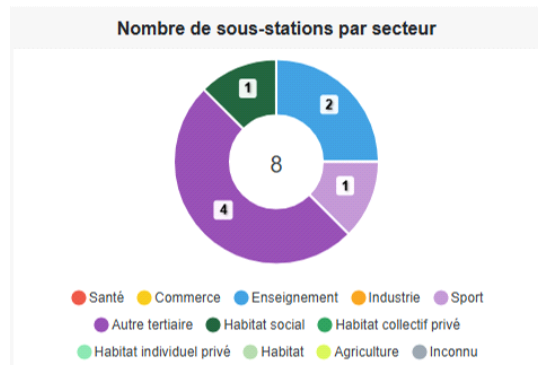
*Données issues des bases de données publics : INSEE (2021), RPLS (2021), GrDF (2021)

N°	Nom de l'établissement	Type d'établissement	Adresse	Logement	Energie de chauffage	Besoin en chaleur estimé	Coordonnées Lambert		Catégorie
				unité			Longitude	Latitude	
1	Maison Nord Solidarités	Tertiaire	462 Rue Guy-Môquet		NC	240	3.14770	50.35125	
2	Ecole Marie Curie & Joliot-Curie	Scolaire	354 Rue René Golliot		Gaz	530	3.14314	50.35097	
3	Salle Abel Michea	Tertiaire	Rue René Golliot	-	Gaz	120	3.14152	50.34983	
4	Entente Tennis	Sport	Rue Paul Eluard	-	NC	380	3.14273	50.35045	
5	Espace J. Duclos & Ecole P. Bernard	Tertiaire	2 Pl. Roger Salengro	-	Gaz	460	3.14416	50.35220	
6	Ecole Maternelle Elsa Triolet	Scolaire	Rue Jean-Loup Chrétien	-	Gaz	180	3.14767	50.35378	
7	Habitat social	Logement	64 rue Jean-Loup Chrétien	41	NC	420	3.14725	50.35399	
8	Médiathèque	Tertiaire	Pl. Roger Salengro	-	Gaz	150	3.14432	50.35180	

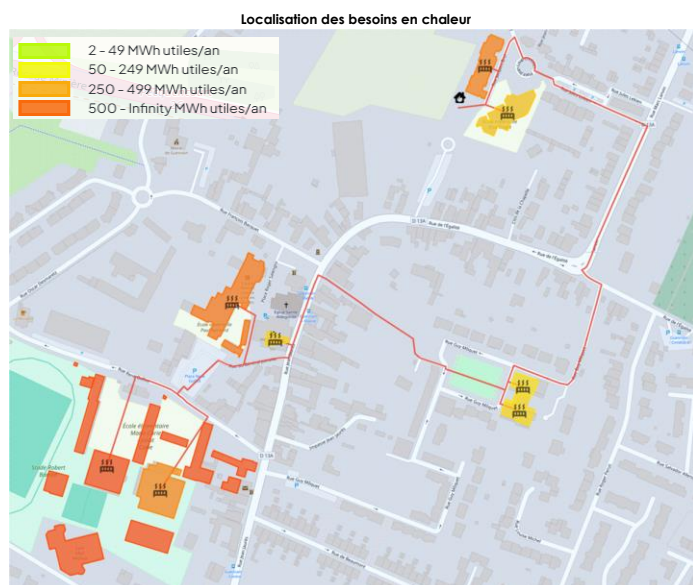
Type d'établissement	Logement	Surface	Consommation (MWh utiles/an)		
	unité	m²	MWhu	kWhu/m²	MWhu/log
Commerce		-	-		
Scolaire		-	710		
Industrie		-	-		
Logement	41	-	420		10,2
Santé		-	-		
Sport		-	380		
Tertiaire		-	970		
Total	41	-	2 480		

Projets EnR&R

1 - Indicateurs



2 - Localisation des bâtiments identifiés et tracé prévisionnel

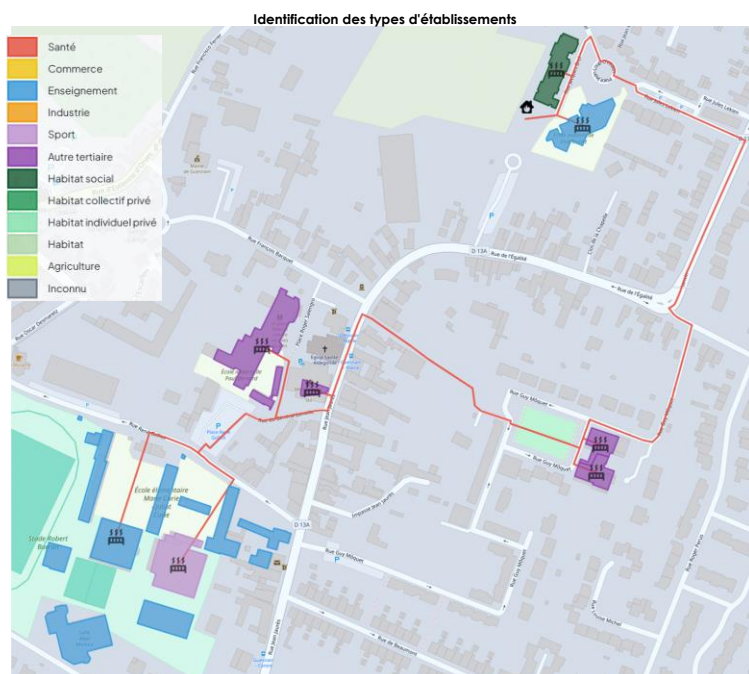


Enjeux

	Unité	Paramètres
Besoin	MWhu	2 480
Longueur du réseau	ml	1 500
Densité thermique	MWhu/ml	1,65
Nombre de bâtiments		8

Commentaires

Le tracé prévisionnel du réseau de chaleur identifié comme viable (densité supérieure à 1 MWhu/ml) raccorde 8 sites dont l'école Marie Curie et ses infrastructures. Ce site, qui représente 20% des besoins en chaleur, est le plus structurant pour le réseau de chaleur. Le scénario étudié prévoit le raccordement d'autres établissements scolaires mais aussi de 41 logements collectifs. Les besoins en chaleur des logements étant complémentaires de ceux des autres abonnés, ils permettent une optimisation de la production de chaleur. Le parc d'activités Saint-René et les commerces et industries qui l'a compose ne présentent pas de besoins en chaleur suffisants pour permettre des raccordements au réseau de chaleur. La construction d'une résidence senior rue Jean Jaurès (58 logements + 10 maisons en bguinage) et de 104 logements collectifs rue Jacques Brel permettront une densification du réseau si leur réalisation se confirme.



Intégration des projets d'aménagement du territoire

Afin d'avoir une première approche de la viabilité d'un projet de création de réseau de chaleur, la simulation prend en compte les bâtiments existants. Les évolutions du bâti sur la commune (projets inclus dans le PLU ou non) ainsi que les projets de développement des énergies renouvelables à l'échelle des bâtiments peuvent être mentionnés ci-dessus mais les besoins en chaleur associés ne sont pas quantifiés à ce stade de l'étude.

Projets EnR&R

3 - Sources EnR&R - Approche technico-économique

Démarche ENR'Choix

Afin de répondre aux besoins en chaleur du territoire, différentes sources d'énergie ont été étudiées. Cette analyse est effectuée en accord avec la démarche ENR'Choix développée par l'ADEME qui permet de prioriser les solutions les plus vertueuses pour la production de chaleur renouvelable ou de récupération.

En parallèle de la mise en place d'actions de sobriété et d'efficacité énergétiques, cette méthode met en avant l'utilisation des énergies fatales puis l'exploitation d'énergies locales avant d'éventuellement envisager des énergies dont la matière première est délocalisable.

Les mix énergétiques présentées seront à affiner ultérieurement en fonction des arbitrages de la collectivité.



Chaleur fatale

Source de chaleur fatale sur le périmètre : Aucune

Solution Géothermie de surface

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	1 000 kW
Taux EnR&R	55 %

Technique	
Coefficient de performance	2,12
Rendement de distribution	87%
Rendement Global	184%

Economie	
Montant des investissements	2,5 M€
Aides - Fonds Chaleur	1 M€
Investissement résiduel	1,5 M€
Tarif moyen de la chaleur	171 €TTC/MWh

Environnement	
CO ₂ évité	321 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	1 500 000 km

Solution Biomasse

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	700 kW
Taux EnR&R	85 %
Consommation de combustible	800 t/an
Livraisons (90m ³)	2 à 3 /semaine

Technique	
Rendement de production	87%
Rendement de distribution	87%
Rendement Global	76%

Economie	
Montant des investissements	3,4 M€
Aides - Fonds Chaleur	1,2 M€
Investissement résiduel	2,2 M€
Tarif moyen de la chaleur	130 €TTC/MWh

Environnement	
CO ₂ évité	569 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	2 600 000 km

4 - Conclusion

Caractéristique du bassin minier, la ville de Guesnain compte une forte densité de maisons individuelles (92%) et peu de logements collectifs. L'opportunité de la création d'un réseau de chaleur urbain (RCU) repose donc essentiellement sur les besoins des bâtiments communaux.

Le scénario développé permet de couvrir 2 500 MWh de besoins répartis entre 8 sites sur 1 500 mètres.

L'absence d'industrie et de station d'épuration à proximité immédiate du réseau ne permet pas d'exploiter de chaleur fatale. En fonction des besoins réels en chaleur et de la temporalité du développement des projets d'aménagement du territoire, les caractéristiques techniques (dont le mix énergétique) et économiques sont susceptibles d'être optimisées.

Eloigné de la commune de Dechy, le scénario développé ne permet pas d'envisager un projet commun avec cette dernière. En revanche, ce tracé pourrait s'inscrire dans le projet, plus large, d'un **réseau de chaleur sur Douaisis Agglo** (RCU sur la ville de Douai, interconnexion avec le réseau existant de Sin-le-Noble, extension vers Dechy et Guesnain) **alimenté par l'installation** (en projet) **de géothermie profonde** étudiée par Engie.