

Somain

Intercommunalité : Cœur d'Ostrevent Agglo

Population :	11 790	habitants
Nombre de logements :	5 049	Log.
Part des logements individuels :	86,8	%
Nombre d'habitants / logement :	2,34	Hab./Log.
Surface communale :	12,30	km²
Densité démographique :	959	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 publiques : INSEE (2021), RPLS (2021), GrDF (2021)

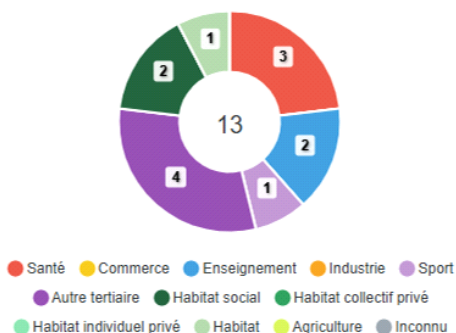
N°	Nom de l'établissement	Type d'établissement	Adresse	Logement	Energie de chauffage	Besoin en chaleur estimé MWh/an	Coordonnées Lambert		Catégorie
				unité			Longitude	Latitude	
1	Institut Ophtalmique	Santé	28 Rue Anatole France	-	NC	700	3.27774	50.35964	
2	Collège Victor Hugo	Scolaire	Rue de Luchon	-	NC	800	3.27624	50.36154	
3	Complexe sportif Salengro	Sport	Rue Fernand	-	Gaz	1 050	3.27124	50.3610	
4	Ecole Anselme Lesage	Scolaire	2 Rue Henri Barbusse	-	Gaz	150	3.27257	50.36063	
5	Logements collectifs	Logement	Rue de Vittel	60	NC	600	3.27349	50.3620	
6	Mairie	Tertiaire	Pl. Jean Jaurès	-	Gaz	70	3.28113	50.35920	
7	Théâtre de Somain	Tertiaire	Pl. Victor Brachelet	-	NC	220	3.28186	50.35789	
8	Salle Albert Camus	Tertiaire	2 Pl. Victor Brachelet	-	Gaz	100	3.28210	50.35829	
9	Commissariat de police	Tertiaire	6 Rue Léon Gambetta	-	NC	50	3.28204	50.35863	
10	Centre Adèle Hugo	Santé	28 Rue Wilson	-	NC	150	3.28082	50.35740	
11	Ecole Marie Curie & Ecole de musique & Associations	Scolaire	12 Rue Pasteur	-	Gaz	200	3.28077	50.36058	

Type d'établissement	Logement	Surface	Consommation (MWh utiles/an)		
	unité	m²	MWh	kWh/m²	MWh/log
Commerce		-	-		
Scolaire		-	1 150		
Industrie		-	-		
Logement	60	-	600		10,0
Santé		-	850		
Sport		-	1 050		
Tertiaire		-	440		
Total	60	-	4 090		

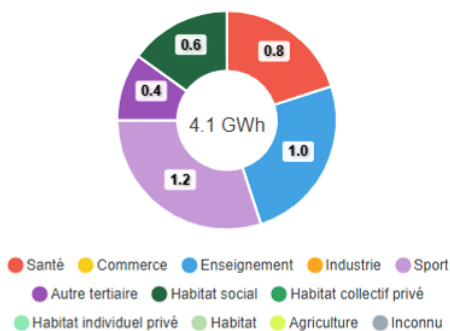
Projets EnR&R

1 - Indicateurs

Nombre de sous-stations par secteur

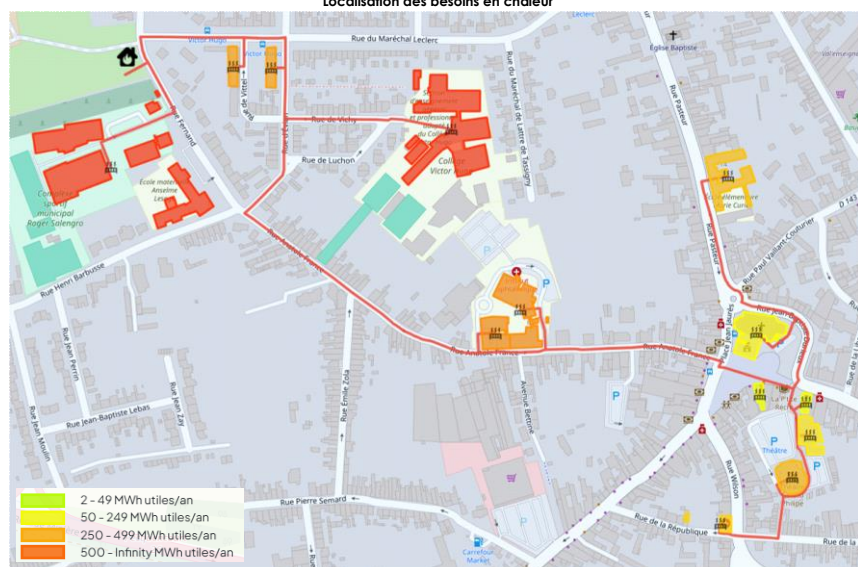


Besoins en chaleur des abonnés par secteur (GWh/an)



2 - Localisation des bâtiments identifiés et tracé prévisionnel

Localisation des besoins en chaleur



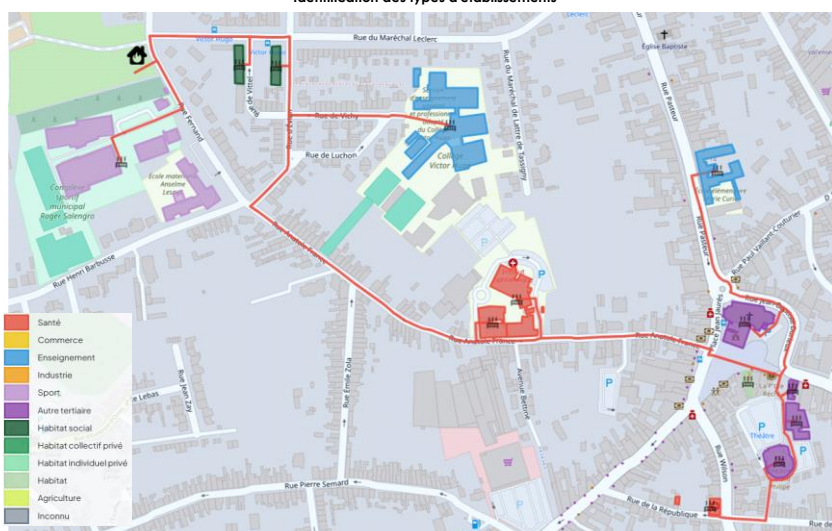
Enjeux

	Unité	Paramètres
Besoin	MWhu	4 090
Longueur du réseau	ml	2 380
Densité thermique	MWhu/ml	1,72
Nombre de bâtiments		13

Commentaires

Le tracé prévisionnel du réseau de chaleur identifié comme viable (densité supérieure à 1 MWhu/ml) raccorde 13 sites. Le collège Victor Hugo et le complexe sportif (dont un bassin de natation) concentrent la majorité des besoins du réseau. Une branche (d'une densité plus faible) dessert le coeur de ville et les principaux bâtiments communaux. Une densification est possible avec un raccordement des commerces de la Place Jean Jaurès et les projets sur la commune (future médiathèque, projet Pierreval -88 logements et projet d'aménagement urbain au sud de l'école Paul Eluard), 60 logements collectifs sont intégrés à l'étude alors que 43 logements chauffés à l'électricité ont été écartés. De même, l'école Paul Eluard (trop éloigné) et la bourse du travail (chauffage électrique) ont été écartés.

Identification des types d'établissements



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

Méthanisation

L'unité de méthanisation de la ferme Sockeel est située à proximité immédiate du tracé du réseau. Cette production de gaz pourrait être intégrée au mix énergétique d'un futur réseau de chaleur élargi à d'autres abonnés (réseau de chaleur urbain - RCU).

Solution Géothermie de surface

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	1 300 kW
Taux EnR&R	57 %

Economie	
Montant des investissements	3,8 M€
Aides - Fonds Chaleur	1,7 M€
Investissement résiduel	2,1 M€
Tarif moyen de la chaleur	159 €/TTC/MWh

Technique	
Coefficient de performance	2,27
Rendement de distribution	87%
Rendement Global	198%

Environnement	
CO ₂ évité	549,3 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	2 500 000 km

Solution Biomasse

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	800 kW
Taux EnR&R	85 %
Consommation de combustible	1 320 t/an
Livraisons (90m ³)	2 à 4 /semaine

Economie	
Montant des investissements	4,9 M€
Aides - Fonds Chaleur	1,7 M€
Investissement résiduel	3,2 M€
Tarif moyen de la chaleur	132 €/TTC/MWh

Technique	
Rendement de production	87%
Rendement de distribution	87%
Rendement Global	77%

Environnement	
CO ₂ évité	925,6 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	4 300 000 km

4 - Conclusion

Caractéristique du bassin minier, la ville de Somain compte une forte densité de maisons individuelles (87%) et peu de logements collectifs. L'opportunité de la création d'un réseau de chaleur repose donc essentiellement sur les acteurs publics (ville, département).

De par leur éloignement, les sites au sud de la voie ferrée ont été écartés de l'étude et font l'objet d'une note commune avec la ville d'Aniche.

Le tracé prévisionnel du réseau de chaleur se concentre donc sur les établissements scolaires, un pôle sportif et le centre-ville. Il permettra de couvrir de 4 100 MWh répartis entre 13 sites sur 2 380 mètres.

En fonction des besoins réels en chaleur et de la temporalité du développement des projets d'aménagement du territoire, il sera intéressant d'étudier un mix énergétique plus complexe et incluant la valorisation du gaz issue de l'installation de méthanisation qui est à prioriser dans le cadre d'études ultérieures.

La création d'un RCU sur la ville d'Aniche avec des extensions vers le sud de Somain (note d'opportunité Aniche-Somain) et vers la ville d'Auberchicourt (voir note d'opportunité Auberchicourt) permettrait une densification du RCU et une optimisation des installations de production de la chaleur. Une extension vers le centre-ville de Somain est envisageable mais nécessite un passage sous la voie ferrée et une confirmation de densité thermique suffisante. Cette solution permet de valoriser la chaleur fatale issue des verreries présentes sur la ville d'Aniche.