

Auby

Intercommunalité : Douais Agglo

Population :	7 188 habitants
Nombre de logements :	3 119 Log.
Part des logements individuels :	87,0 %
Nombre d'habitants / logement :	2,30 Hab./Log.
Surface communale :	7,12 km²
Densité démographique :	1 010 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)**

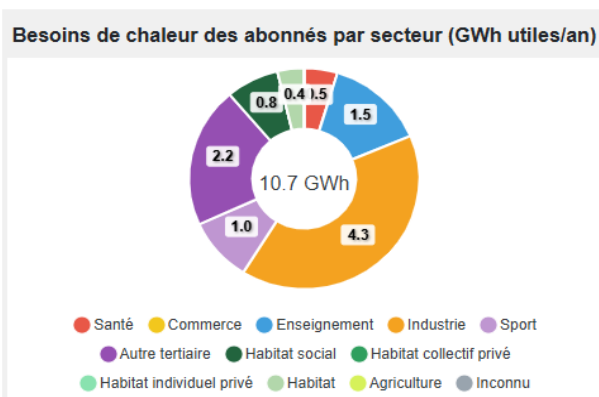
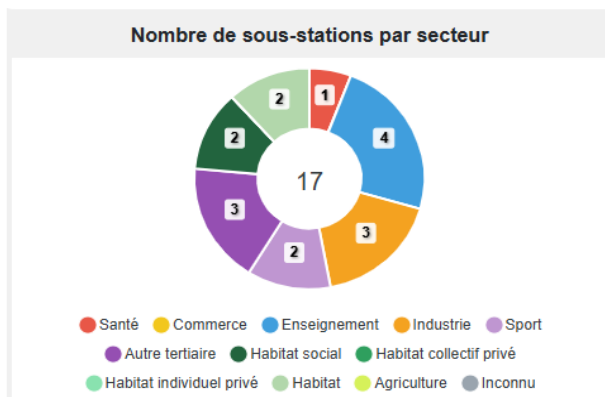
*Données issues des bases de données publics : INSEE (2021), RPLS (2021), GrDF (2021)

N°	Nom de l'établissement	Type d'établissement	Adresse	Logement	Energie de chauffage	Besoin en chaleur estimé MWhu/an	Coordonnées Lambert		Catégorie
				unité			Longitude	Latitude	
1	TC Transports	Industrie	Parc des Près Lauribes	-	NC	1 400	3.059536	50.409688	
2	Dyad	Industrie	Parc des Près Lauribes	-	NC	1 550	3.058770	50.409857	
3	Collège Victor Hugo	Scolaire	Rue Jules Guesde	-	NC	500	3.058983	50.412380	
4	Complexe sportif Joliot Curie	Sport	Rue du Châtelard	-	NC	300	3.052918	50.411152	
5	Logements collectifs sociaux	Logement	15 rue du Châtelard	32	Gaz	300	3.052187	50.410245	
6	Logements collectifs sociaux	Logement	1 rue du Champ Fromentin	64	Gaz	640	3.050795	50.410421	
7	Logista France	Tertiaire	Rue du Champ Fromentin	-	NC	1 800	3.053579	50.409863	
8	Ecole maternelle Gérard Philipe	Scolaire	Pl. de la République	-	Gaz	80	3.053916	50.413868	
9	Ecole primaire Jules Guesde	Scolaire	Pl. de la République	-	Gaz	300	3.054286	50.414275	
10	Logements collectifs privés	Logement	Pl. de la République	22	NC	220	3.054438	50.414708	
11	Médiathèque	Tertiaire	Pl. de la République	-	Gaz	120	3.054511	50.415234	
12	Logements collectifs	Logement	Rue Martha Desrumaux	24	Gaz	170	3.054853	50.415002	
13	Mairie	Tertiaire	15 rue Léon Blum	-	Gaz	280	3.056770	50.415210	
14	Piscine	Sport	25 rue Alexandre Dubois	-	Gaz	500	3.058177	50.417241	
15	Lycée Ambroise Croisat	Scolaire	Rue Marcel Paul	-	NC	700	3.050748	50.415419	
16	Industrie	Industrie	Rue des Frères Beaumont	-	NC	1 300	3.055247	50.408085	
17	Résidence Beauséjour	Santé	2 Rue du Grand Marais	60	Gaz	500	3.049476	50.418053	

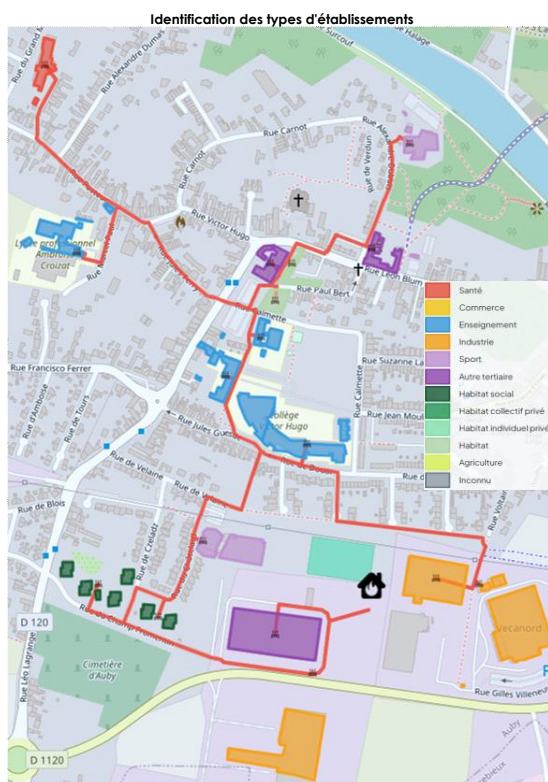
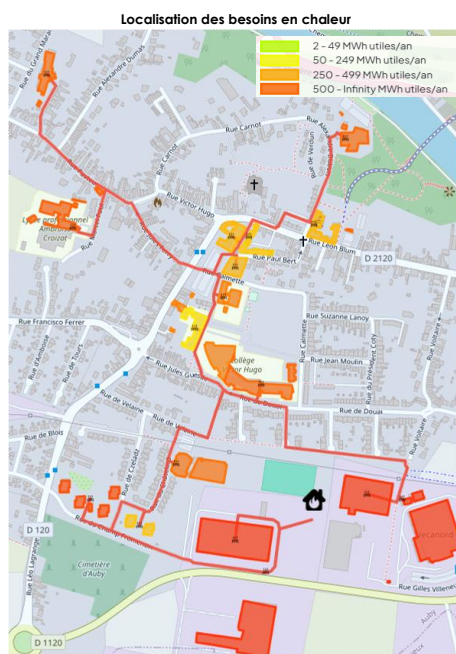
Type d'établissement	Logement	Surface	Consommation (MWh utiles/an)		
	unité	m²	MWhu	kWhu/m²	MWhu/log
Commerce		-	-		
Scolaire		-	1 580		
Industrie		-	4 250		
Logement	142	-	1 330		9,4
Santé	60	-	500		8,3
Sport		-	800		
Tertiaire		-	2 200		
Total	202	-	10 660		

Projets EnR&R

1 - Indicateurs



2 - Localisation des bâtiments identifiés et tracé prévisionnel



Enjeux

	Unité	Paramètres
Besoin	MWhu	10 660
Longueur du réseau	ml	3 815
Densité thermique	MWhu/ml	2,79
Nombre de sous-stations		17

Commentaires

Le tracé prévisionnel du réseau de chaleur identifié comme viable (densité supérieure à 1 MWhu/ml) raccorde 17 sites. Les bâtiments publics et les logements collectifs sont regroupés dans un périmètre restreint qui permet d'assurer la faisabilité d'un réseau de chaleur en centre ville. Le présent scénario s'étend également aux industriels du Parc des Près Lauribes dont les besoins correspondent à 60% des besoins totaux du réseau (sans compter les projets d'extension d'industriels).

La diversité des usages permet un meilleur effet de foisonnement et donc une optimisation des moyens de production.

En cas de fourniture de chaleur fatale par l'industriel Nyrstar, le réseau pourrait s'étendre à l'école de musique, au hall des sports Jules Ladoumègue, à la mosquée et aux services techniques (extension non viable sans récupération de chaleur fatale).

Selon le scénario choisi pour l'aménagement du centre-ville (étude de requalification), une densification du réseau sera possible avec les raccordements de logements collectifs et/ou de maisons de retraite.

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 :

Présent sur le territoire d'Auby, l'industriel Nyrstar a un potentiel de production de chaleur fatale qui est identifié à 1 MW et pourrait être en mesure d'alimenter un réseau de chaleur à Flers-en-Escrebieux ou à Auby.

Solution Géothermie de surface

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	3 400 kW
Taux EnR&R	57,9 %

Economie	
Montant des investissements	6,6 M€
Aides - Fonds Chaleur	3,0 M€
Investissement résiduel	3,6 M€
Tarif moyen de la chaleur	131 €TTC/MWh

Technique	
Coefficient de performance	2,31
Rendement de distribution	92%
Rendement Global	212%

Environnement	
CO ₂ évité	1 375,3 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	6 300 000 km

Solution Biomasse

Source EnR&R	
Puissance EnR&R	3 100 kW
Taux EnR&R	85 %
Consommation de combustible	3 630 t/an
Livraisons (90m ³)	5 à 8 /semaine

Economie	
Montant des investissements	9,0 M€
Aides - Fonds Chaleur	3,0 M€
Investissement résiduel	6,0 M€
Tarif moyen de la chaleur	117 €TTC/MWh

Technique	
Rendement de production	87%
Rendement de distribution	92%
Rendement Global	78%

Environnement	
CO ₂ évité	2 381,4 téq-CO ₂
Equivalence voiture thermique	10 900 000 km

4 - Conclusion

La concentration de bâtiments publics et de logements collectifs (sociaux et privés) en centre-ville représente une véritable opportunité de développement d'un réseau de chaleur sur la ville d'Auby. L'extension vers le secteur industriel permet de densifier le réseau de chaleur et de couvrir plus de besoins en chaleur soit 10 700 MWh pour une longueur totale de réseau de 3 815 mètres. Selon le développement du territoire (aménagement du centre-ville, logements collectifs proches du canal, création d'un centre de secours SDIS), des densifications et des extensions du réseau présenté sont possibles.

Le développement d'un réseau de chaleur commun aux villes de Flers-en-Escrebieux et d'Auby est également possible si les industriels des deux territoires sont ouverts à la possibilité d'un raccordement au réseau de chaleur.

La proximité de l'industriel Nyrstar permet d'envisager une alimentation, en base, du réseau avec de la chaleur fatale mais cette solution devra être couplée à une autre énergie renouvelable. Les deux scénarios étudiés (géothermie de surface et biomasse) mettent en évidence des investissements conséquents pour la création des installations de production et de distribution de la chaleur. 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.

Si la valorisation de chaleur fatale de l'industriel Nyrstar se réalise et si cette valorisation est fléchée pour un réseau de chaleur à Auby (ou communs à plusieurs communes), cette dernière est à privilégier dans le mix énergétique d'un futur réseau de chaleur par rapport aux solutions géothermie et biomasse afin d'optimiser le coût de la chaleur.