

Fiche technique - Réseau Ixelles

Cimetière d'Ixelles



Le réseau étudié dans cette fiche est **fictif**. Il s'agit d'un cas d'étude hypothétique développé de manière arbitraire dans le cadre d'une analyse localisée du potentiel de décarbonation via les **réseaux d'énergie thermique (RET)**. Cette fiche ne présage en rien de l'autorisation des gestionnaires ou propriétaires des sources dans lesquelles les calories seraient prélevées ou de la faisabilité technique de les mettre en œuvre.

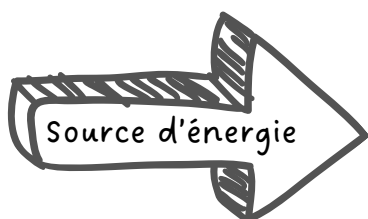
1. Contexte

Toutes les hypothèses techniques (coûts, temps de vie des composantes, rendements, etc.) et la présentation détaillée de la méthodologie se trouvent dans la note méthodologique associée à ces fiches.



Localisation

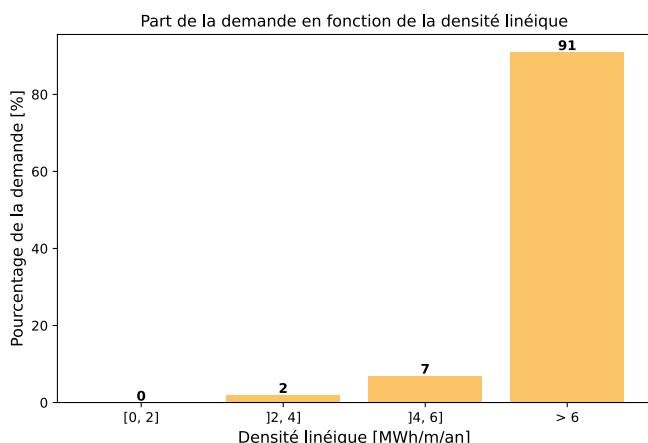
Le réseau étudié se situe dans la commune d'**Ixelles**. Cette commune est dans la liste des communes de plus de 45000 habitants et est en principe soumise à l'obligation d'élaborer un plan local en matière de chaleur et de froid (cfr. Article 25 - [Directive \(UE\) 2023/1791](#)).



Source d'énergie

Dans ce scénario, il y a plusieurs sources d'énergie thermique à savoir la **géothermie fermée** (i.e. sur sondes) et l'**énergie solaire thermique**. Seule la géothermie est utilisée pour couvrir la demande en chaleur. Les panneaux solaires thermiques interviennent pour assurer le rééquilibrage du sous-sol et de ce fait, la pérennité de la ressource géothermique. Le réseau étudié est un réseau basse **température**.

Statistiques commune d'Ixelles



Nombre d'habitants

La commune d'Ixelles est composée de 89.278 habitants (2024) représentant environ 7% des habitants de la Région.



Demande

La commune d'Ixelles représente environ 8% de la demande en chaleur de la Région Bruxelles-Capitale (2021).



Densité linéique

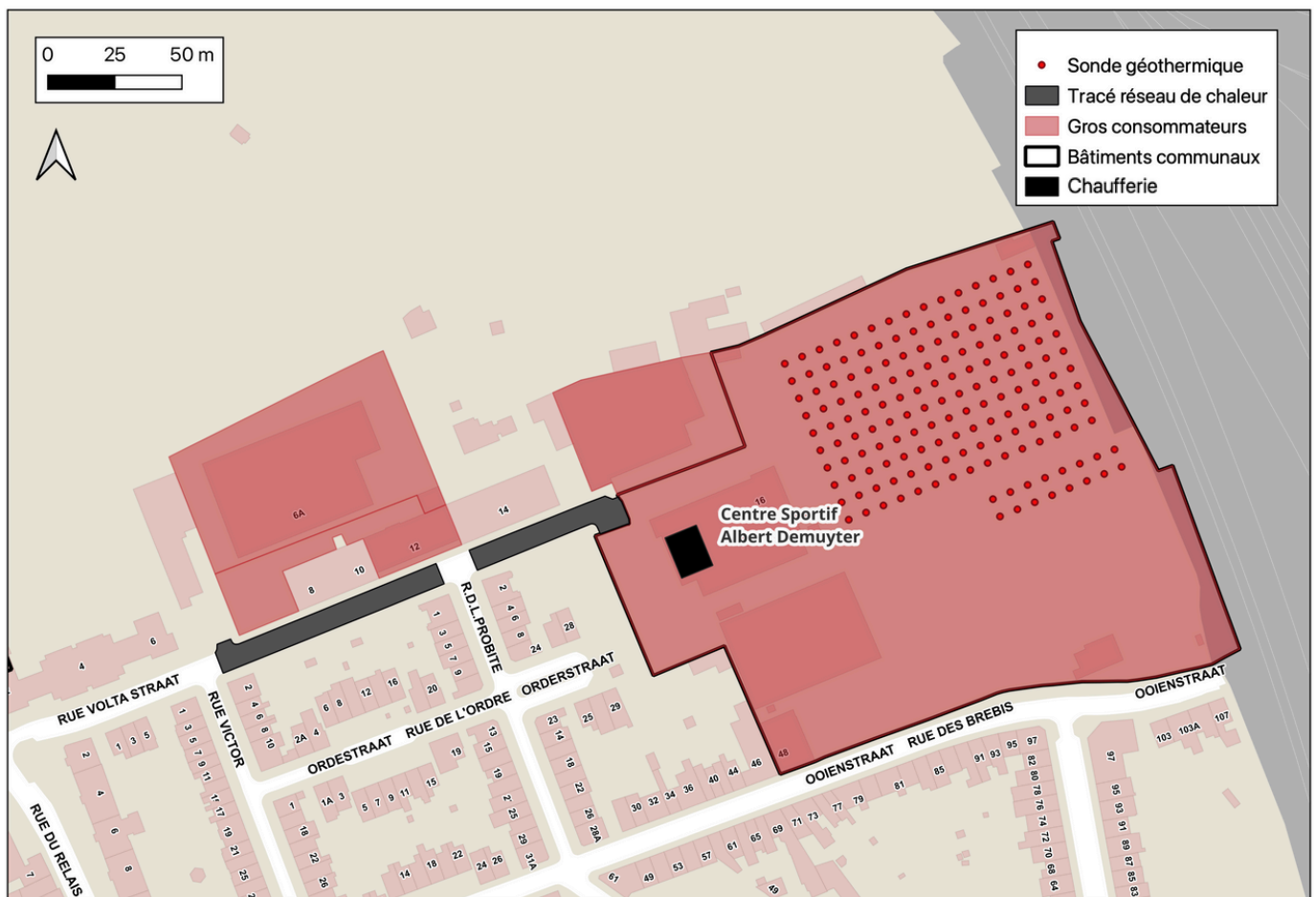
La demande (2021) de la commune se trouve dans des zones à densité linéique favorable pour le développement des RET.



Sources d'énergie thermique renouvelable basse température disponibles dans la commune d'Ixelles

Source	Géothermie	Aquathermie	Riothermie	Chaleur fatale
Disponibilité	✓	✗	✓	✓
Type	Fermée & Ouverte	/	Collecteurs	Parking

2. Réseau d'énergie thermique (RET)



Limitation

Surface disponible pour l'installation de panneaux solaires thermiques. Cela limite la quantité d'énergie qu'il est possible de régénérer et donc d'extraire du sous-sol (géothermie).

Dimensionnement de la chaufferie



Nombre de sondes

166 sondes à 200m de profondeur dans des terrains de sport du Centre Sportif Albert Demuyter.



COP (efficacité de la source)

5



Couverture en puissance

100 % de la puissance de la chaufferie provient de la **géothermie fermée**.



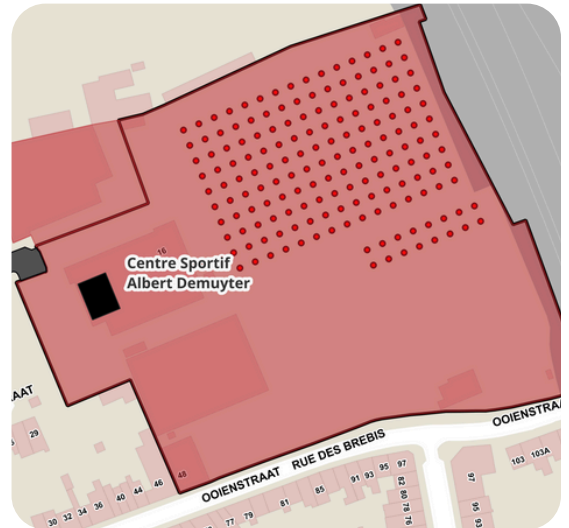
Régénération

La régénération se fait à l'aide de panneaux **solaires thermiques**



Surface de panneaux installée

3294 m²



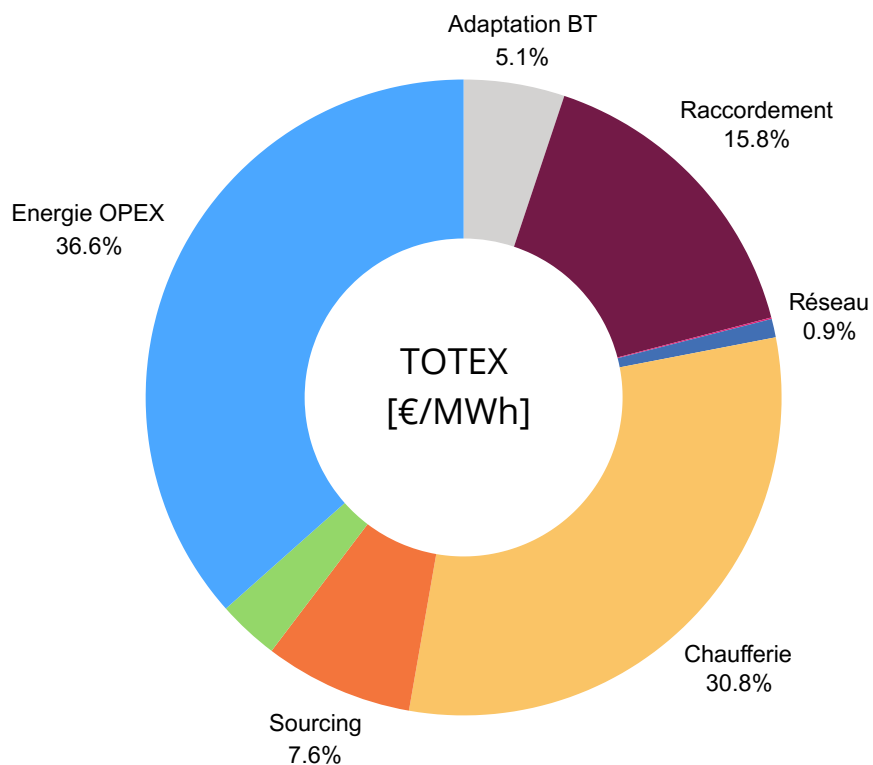
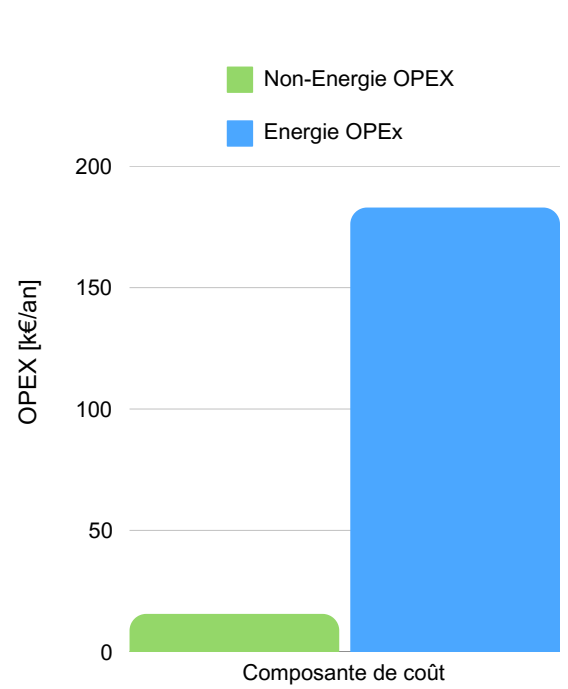
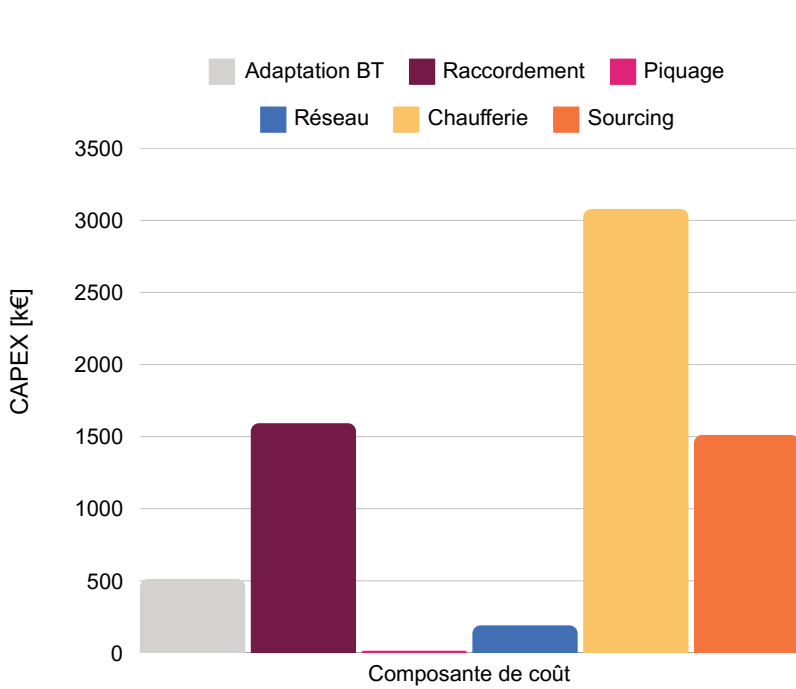
Puissance totale de la chaufferie - 1,3 MW

Données techniques du réseau

Donnée	Régime de température	Longueur simple	Puissance	Demande couverte	Densité linéique	# raccords (1 par parcelle cadastrale)
Valeur	Basse température	160 m	1,3 MW	2,1 GWh/an	13,1 MWh/an/m	4

Données financières du réseau

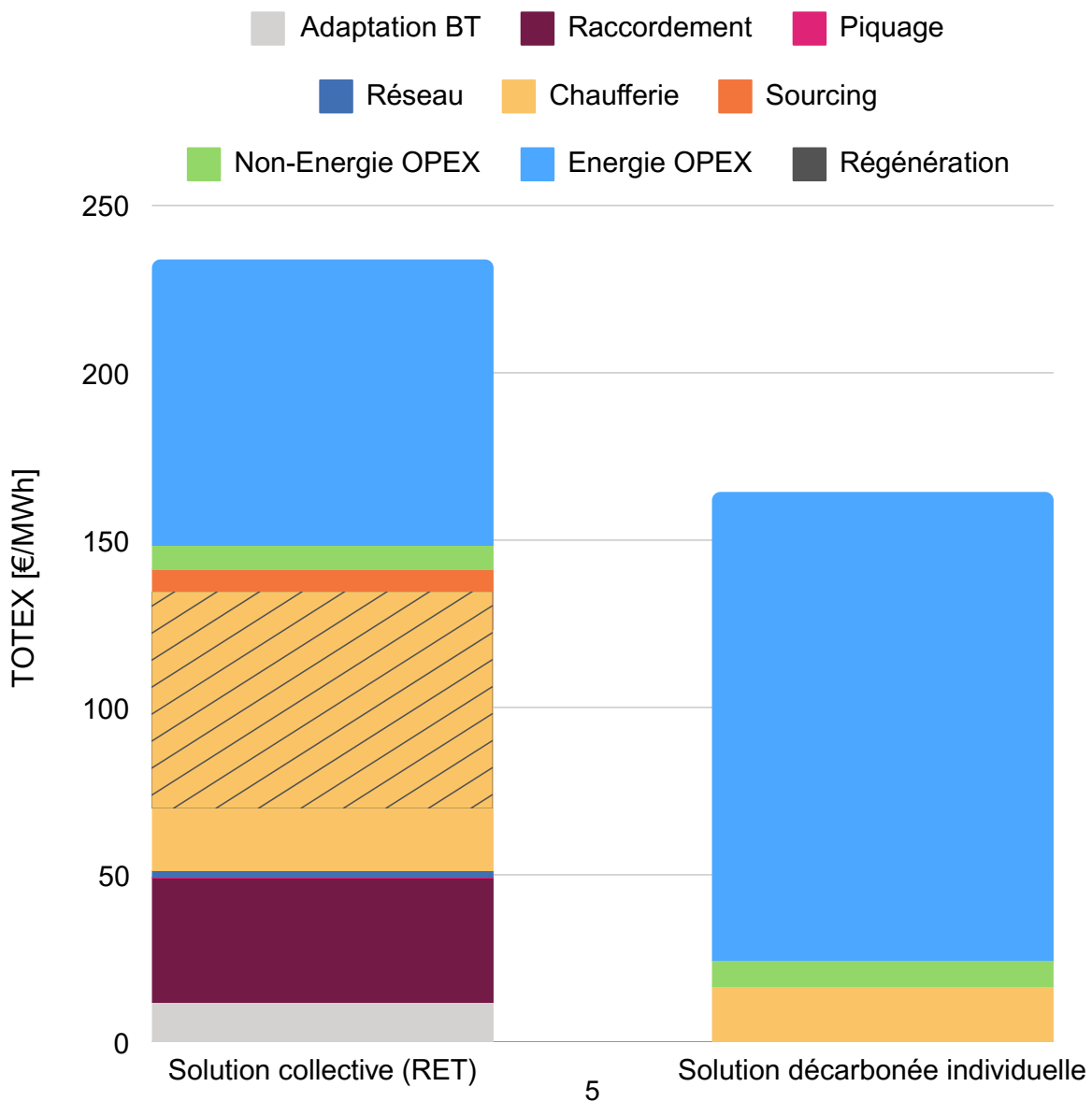
Type de coût	CAPEX [M€]	OPEX [M€/an]	TOTEX [€/MWh]
Valeur	6,9 M€	0,2 M€/an	234 €/MWh



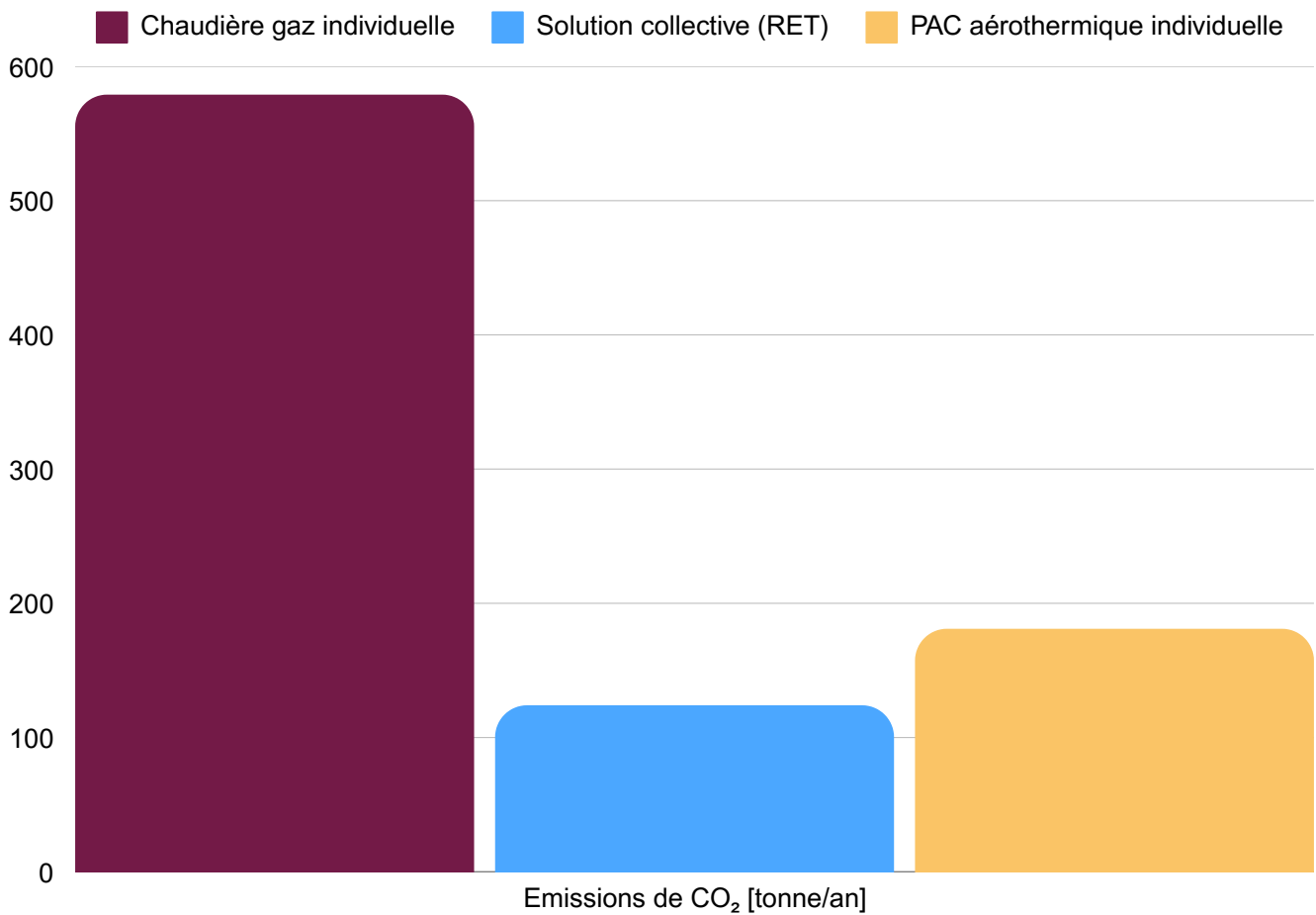
3. Comparaison aux solutions individuelles (dé)carbonées

En termes de coûts hors impact financier pour le renforcement du réseau électrique

Type de coût	CAPEX [M€]	OPEX [M€/an]	TOTEX [€/MWh]	Puissance de pointe [MW]
Solution collective (Réseau)	6,9 M€	0,2 M€/an	234 €/MWh	1,3 MW
Solution individuelle décarbonée (PAC aéro)	0,7 M€	0,3 M€/an	164 €/MWh	1,6 MW



En termes d'émission de CO₂



La solution collective permet d'éviter **455 tonnes de CO₂ par an** par rapport à la solution individuelle carbonée, soit les **émissions directes et indirectes d'environ 22 Bruxellois**.