



VILLE DE
ROUBAIX

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION D'INFORMATION

LES ZONES D'ACCÉLÉRATION DE PRODUCTION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (ZAER)



Date : 17 janvier 2024



Lieu : réunion hybride en visio et en Marie de Roubaix



Heure : de 18h00 à 19h30



participationcitoyenne@ville-roubaix.fr – 03 59 57 31 02 ou 03 20 66 46 81 - <https://lafabrique.ville-roubaix.fr/>



ORDRE DU JOUR

VILLE DE
ROUBAIX

Temps 1

Présentation
des ZAER





ORDRE DU JOUR

VILLE DE
ROUBAIX

Temps 1

Présentation
des ZAER

Temps 2

Le rôle de
la Ville et
ses attentes





ORDRE DU JOUR

VILLE DE
ROUBAIX

Temps 1

Présentation
des ZAER

Temps 2

Le rôle de
la Ville et
ses attentes

Temps 3

Vers une définition
des ZAER pour
Roubaix





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Cadre juridique national

Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)

Elle s'articule autour de 6 axes principaux :

- Planifier les énergies renouvelables
- Simplifier les procédures
- Mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables
- Améliorer l'acceptabilité des projets
- Financement des énergies renouvelables et partage de la valeur
- Développement de l'éolien en mer





PRÉSENTATION DES ZAER

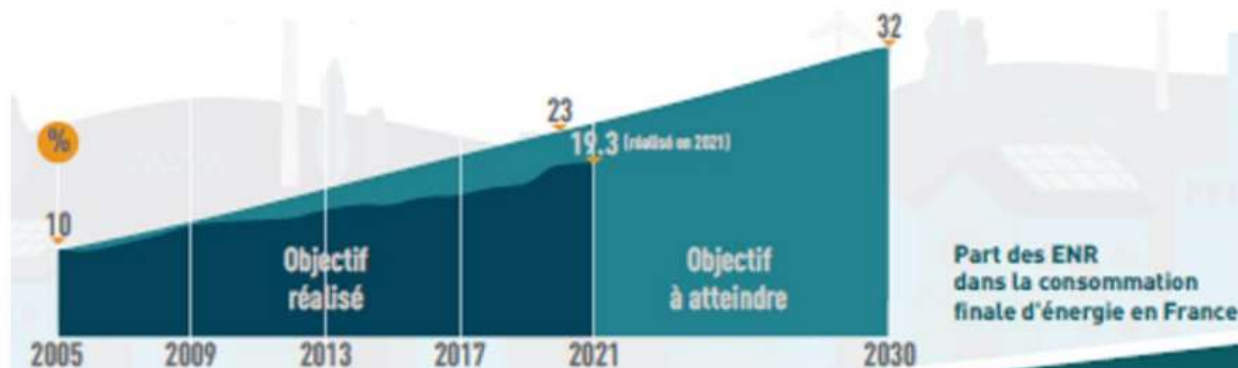
VILLE DE
ROUBAIX

Pourquoi la France cherche-t-elle à accélérer sa production d'énergie renouvelables (EnR) ?

- ❑ Aujourd'hui, les 2/3 du mix énergétique français est constitué d'énergies fossiles.
- ❑ Développer les EnR est indispensable pour baisser la consommation d'énergie fossile (en plus des efforts de réduction de la consommation d'énergie) et donc pour atteindre la neutralité carbone.
- ❑ Les EnR contribuent également à la sécurité d'approvisionnement en énergie et à notre indépendance énergétique.
- ❑ Une planification de ce développement est nécessaire pour diriger les projets vers les secteurs géographiques les plus propices, tout en limitant les effets négatifs liés à l'implantation des installations.
- ❑ Pour l'acceptabilité des projets, il faut y associer les communes, les citoyens et les acteurs économiques.

Comparaison avec les autres pays européens :

- En 2020, la France était le seul pays de l'Union européenne à ne pas avoir atteint son objectif de développement des EnR.
- Le temps de déploiement des projets est deux fois plus important en France que la moyenne des pays européens.



La France vise 32% d'EnR en 2030 mais elle est en retard.



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Cadre juridique national

Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)

Elle s'articule autour de 6 axes principaux :

- Planifier les énergies renouvelables
- Simplifier les procédures
- Mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables
- Améliorer l'acceptabilité des projets
- Financement des énergies renouvelables et partage de la valeur
- Développement de l'éolien en mer

L'article 15 prévoit la mise en place d'une **planification ascendante** des énergies renouvelables sur le territoire français, reposant sur une définition par les communes de « **zones d'accélération** » des énergies renouvelables.





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Pourquoi définir ces zones ?

↳ Délibération n°D408 du Conseil municipal de Roubaix du 21 décembre 2023

Définir ces zones, c'est :

1. **Afficher une volonté politique locale** : cf. la délibération prise au dernier conseil municipal.
2. **Afficher les secteurs** où le montage de projets d'énergies renouvelables sera facilité et accéléré*.
3. **Signaler pour orienter** les développeurs vers les zones privilégiées par la commune.

Définir ces zones, ce n'est pas :

1. **Définir des secteurs exclusifs** : un projet d'énergie renouvelable peut se développer en dehors des ZAER.
2. **Définir des secteurs d'autorisation d'office** : tout projet devra continuer d'appliquer les réglementations en vigueur (urbanisme, environnement, énergie, etc).

** Délais d'instruction réduits / facilités sur la gouvernance des grands projets / possibilité d'un coup de pouce dans les appels d'offres EnR du ministère*











PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Comment rendre notre territoire plus sobre en énergie, et moins dépendant des énergies carbonées ?



- ❖ Diminuer les consommations d'énergie : -16 % en 2030 par rapport à 2016
- ❖ Réduire les émissions de GES : -45 % en 2030 par rapport à 1990, neutralité carbone en 2050
- ❖ **Multiplier par 2,3 la production d'énergie renouvelable et de récupération d'ici 2030 par rapport à 2016**
- ❖ Rénover énergétiquement 8 200 logements par an dans le cadre du programme local de l'habitat

	2016	2030	
Production d'énergies renouvelables (en GWh/an) :	1 000	2 300	X 2,3
 Solaire thermique	6,5	63,5	X 9,8
 Solaire photovoltaïque	7,2	644,3	X 89,5
 Biomasse	812,5	966,5	X 1,2
 Biogaz	11,4	131,5	X 11,5
 Déchets ménagers (Autoroute de la chaleur)	134,6	255,4	X 1,9
 Chaleur fatale et pompes à chaleur (dont géothermie)	-	236,6	



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Filières

Toutes | ● Photovoltaïque ● Éolien ● Hydraulique ● Bioénergies ● Cogénération ● Autres

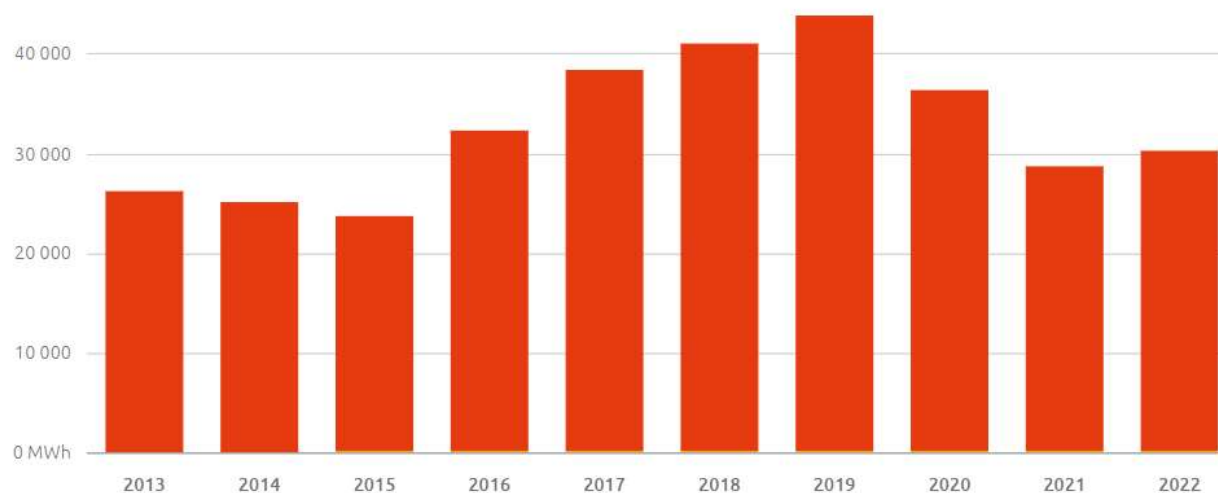
Cogénération :
production
simultanée de deux
formes d'énergie
différentes dans une
même centrale :
électricité + chaleur.

Roubaix :

30 373 MWh

produits au total en 2022

287 / 0 / 0 / 0 / 30 087 / 0





PRÉSENTATION DES ZAER

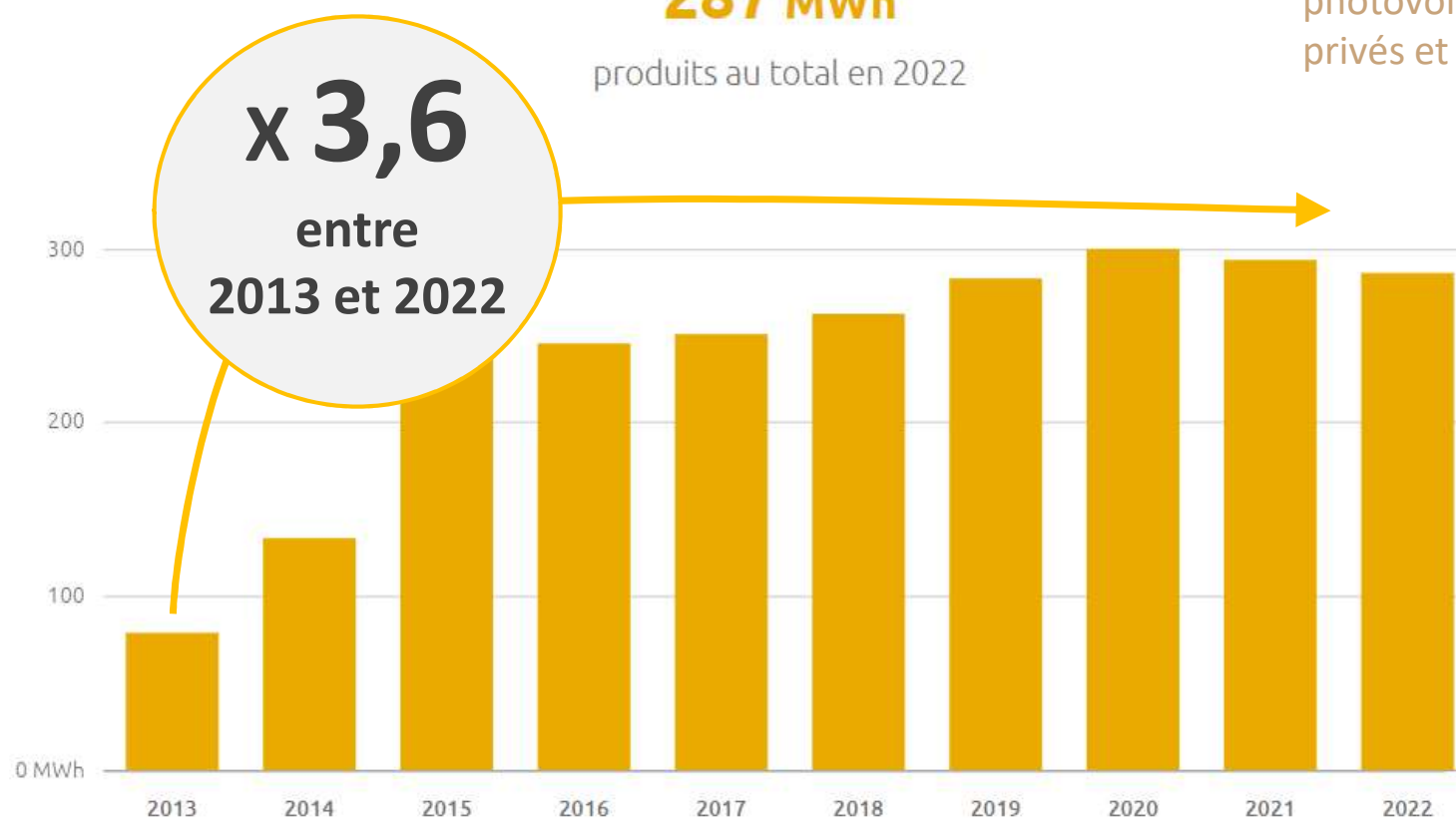
VILLE DE
ROUBAIX

Roubaix :

287 MWh

produits au total en 2022

Tout acteur peut installer du photovoltaïque (acteurs privés et publics, industries...)



* Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT \leq 36 kVA non incluses)



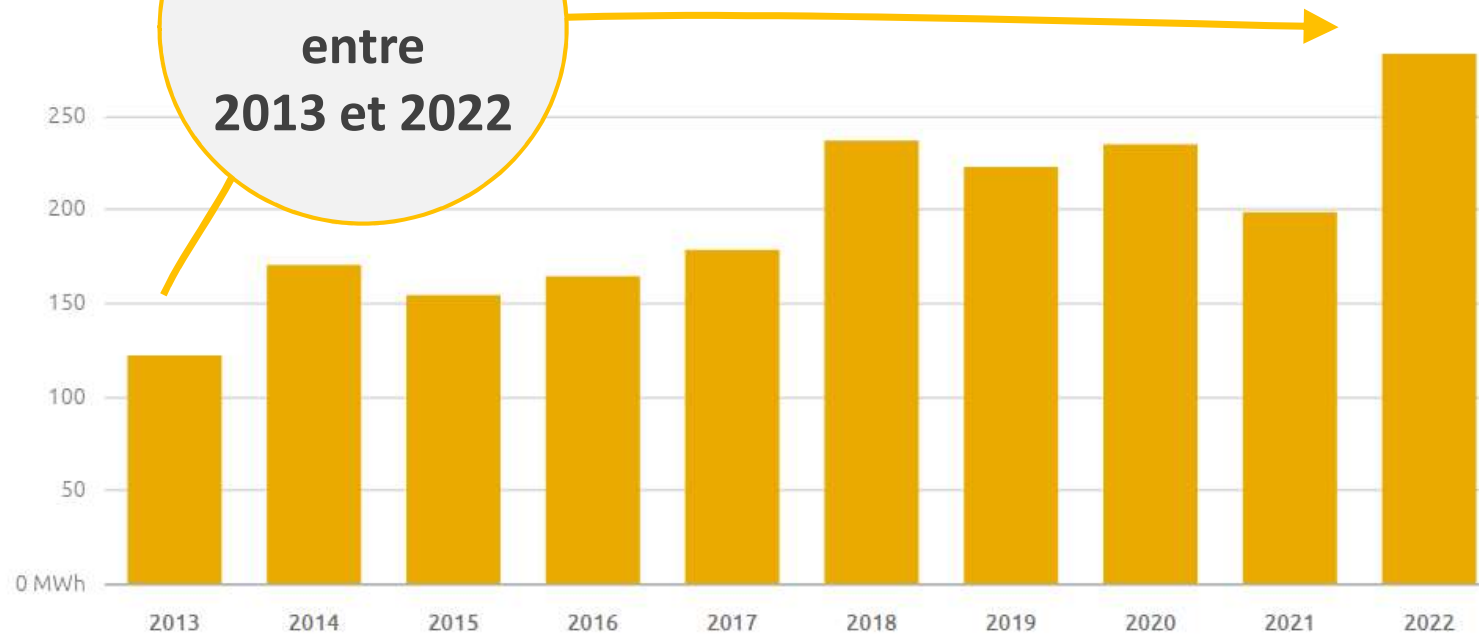
PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Tourcoing :
284 MWh

produits au total en 2022

x 2,3
entre
2013 et 2022



** Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)*

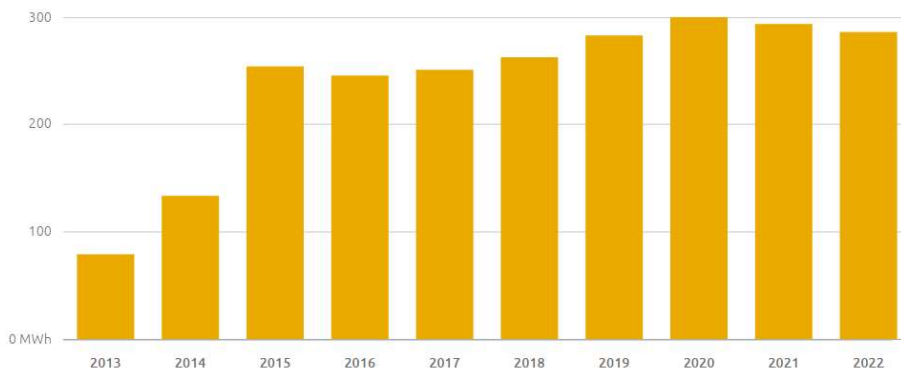


PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

1,5% de la production PV de la
Métropole Européenne de Lille

Roubaix :
287 MWh
produits au total en 2022



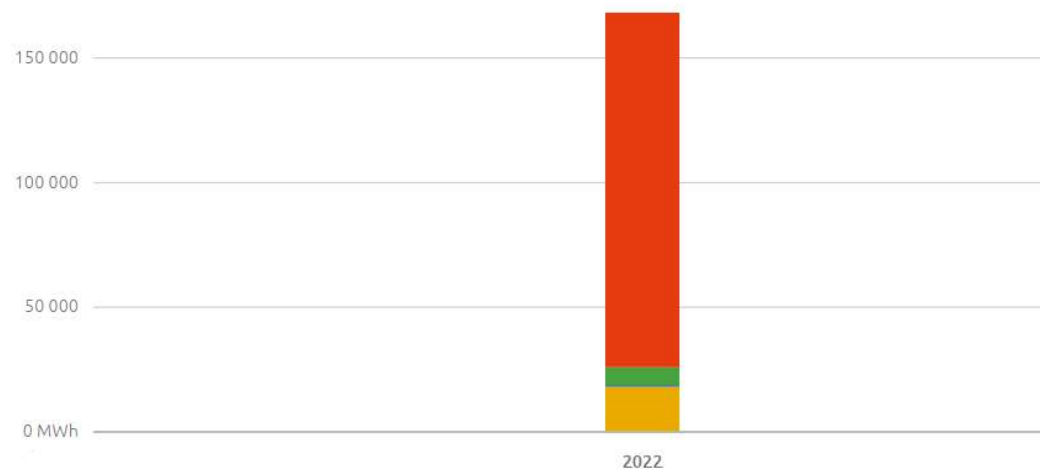
* Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)

Métropole Européenne de Lille :

168 652 MWh*

produits au total en 2022

18 736 / 101* / 0 / 7 349* / 142 467* / 0



* Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

QUELQUES RÉALISATIONS À ROUBAIX



Ecole Quinet Bert une installation photovoltaïque en autoconsommation



Sur la médiathèque une installation photovoltaïque associée à une éolienne urbaine en autoconsommation

+ AIDE A L'INSTALLATION DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES 0,40€/Wc

Il est important d'accompagner ce genre d'initiative, en encourageant notamment les particuliers.



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Comment définir ces zones ?

Les principales questions à se poser

Quelles filières peuvent être développées sur la commune ?

Quelles sont les filières que souhaite développer la commune ?

Filières EnR concernées

Solaire photovoltaïque

Solaire thermique

Éolien terrestre

Bois énergie

Hydroélectricité

Géothermie

Méthanisation





LE RÔLE DE LA VILLE ET SES ATTENTES

VILLE DE
ROUBAIX

**Mise à
disposition
des données
par les
services de
l'État**

Été 2023

**Proposition
des zones par
les communes
à la MEL**

*Premier
trimestre 2024*

Phase de concertation

**Délibération
en Conseil
municipal**

Février 2024

**Avis du comité
régionale de
l'énergie**





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

EOLIEN TERRESTRE



Une éolienne est un dispositif qui transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, dite énergie éolienne, laquelle est ensuite le plus souvent transformée en énergie électrique.

Contraintes d'implantation :

- Interdiction à moins de 500m des habitations

NON ADAPTÉ À ROUBAIX → PAS DE ZAER EOLIEN TERRESTRE PROPOSÉE SUR ROUBAIX



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

HYDROÉLECTRICITÉ



L'énergie hydraulique permet de fabriquer de l'électricité, dans les centrales hydroélectriques, grâce à la force de l'eau. Cette force dépend soit de la hauteur de la chute d'eau (centrales de haute ou moyenne chute), soit du débit des fleuves et des rivières (centrales au fil de l'eau)

Le Canal de Roubaix n'est pas une rivière (l'eau est pompée pour être amenée en amont)

NON ADAPTÉ À ROUBAIX → PAS DE ZAER HYDROÉLECTRICITÉ PROPOSÉE SUR ROUBAIX



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

MÉTHANISATION



Le centre de valorisation des déchets organiques (CVO) de Sequedin est le principal centre de traitement des déchets organiques de la MEL.

La méthanisation consiste en la dégradation, sous l'action de bactéries, de matières organiques.

Cette réaction produit du biogaz.

Elle peut être :

- **Petite à la ferme** (avec que des déchets agricoles, souvent < 10 000 tonnes/an sous régime ICPE* - Déclaration)
- **Territoriale** : pouvant regrouper des biodéchets des collectivités, des déchets agricoles et industriels (hors STEP qui doit faire l'objet d'une méthanisation dédiée et réglementation spécifique), souvent entre 10 000 et 100 000 tonnes/an (régime ICPE* - Autorisation)

Principales contraintes d'implantation :

- **Interdiction à moins de 200m des habitations**

NON ADAPTÉ À ROUBAIX → PAS DE ZAER MÉTHANISATION PROPOSÉE SUR ROUBAIX



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

BOIS ÉNERGIE



Nous avons déjà une chaufferie Biomasse à l'Alma qui alimente le réseau de chaleur.

Il n'y a pas à l'heure actuelle de nouveau projet et pas non plus de localisation envisagée pour un nouveau projet.

Peu de source de bois, bien que la métropole soit très agricole, la région Hauts-de-France est la moins boisée de France.

PAS DE NOUVEAUX PROJETS PREVUS À ROUBAIX

→ PAS DE ZAER BOIS ENERGIE PROPOSÉE SUR ROUBAIX



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

Comment définir ces zones ?

Les principales questions à se poser

Quelles filières peuvent être développées sur la commune ?

Quelles sont les filières que souhaite développer la commune ?

Filières EnR concernées		
Solaire photovoltaïque ✓	Solaire thermique ✓	Éolien terrestre ✗
Bois énergie ✗	Hydroélectricité ✗	Géothermie ✓
	Méthanisation ✗	

Le solaire photovoltaïque, le solaire thermique ainsi que la géothermie sont les 3 filières qui peuvent être développées sur la commune.





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

GÉOTHERMIE



La géothermie permet de produire différents types d'énergie en fonction de la température de la chaleur puisée dans le sous-sol.

En fonction des calories captées, l'eau chaude est valorisée pour des installations de chauffage ou de la climatisation à usage des maisons individuelles et des bâtiments, ou pour la production d'électricité.

Type	Exploitation	Profondeur	Température
Superficielle / Très basse température / Très basse énergie	Chaleur du sol ou de l'eau	Moins de 200 m	Inférieure à 30°C
Basse température / Basse énergie	Chaleur de l'eau	Entre 200 m et 2 000 m	Entre 30°C et 90°C
Haute température / Haute enthalpie	Chaleur du sol	Plus de 1 500 m	Supérieure à 150°C



PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

GÉOTHERMIE

Type	Exploitation	Profondeur	Température
Superficielle / Très basse température / Très basse énergie	Chaleur du sol ou de l'eau	Moins de 200 m	Inférieure à 30°C
Basse température / Basse énergie	Chaleur de l'eau	Entre 200 m et 2 000 m	Entre 30°C et 90°C
Haute température / Haute enthalpie	Chaleur du sol	Plus de 1 500 m	Supérieure à 150°C

Ce type de forage qui pourrait alimenter le réseau de chaleur représente un investissement important qui n'aurait de sens que couplé avec le réseau de chaleur.

A ce jour, il n'y a pas de projet de géothermie **profonde** prévu sur Roubaix



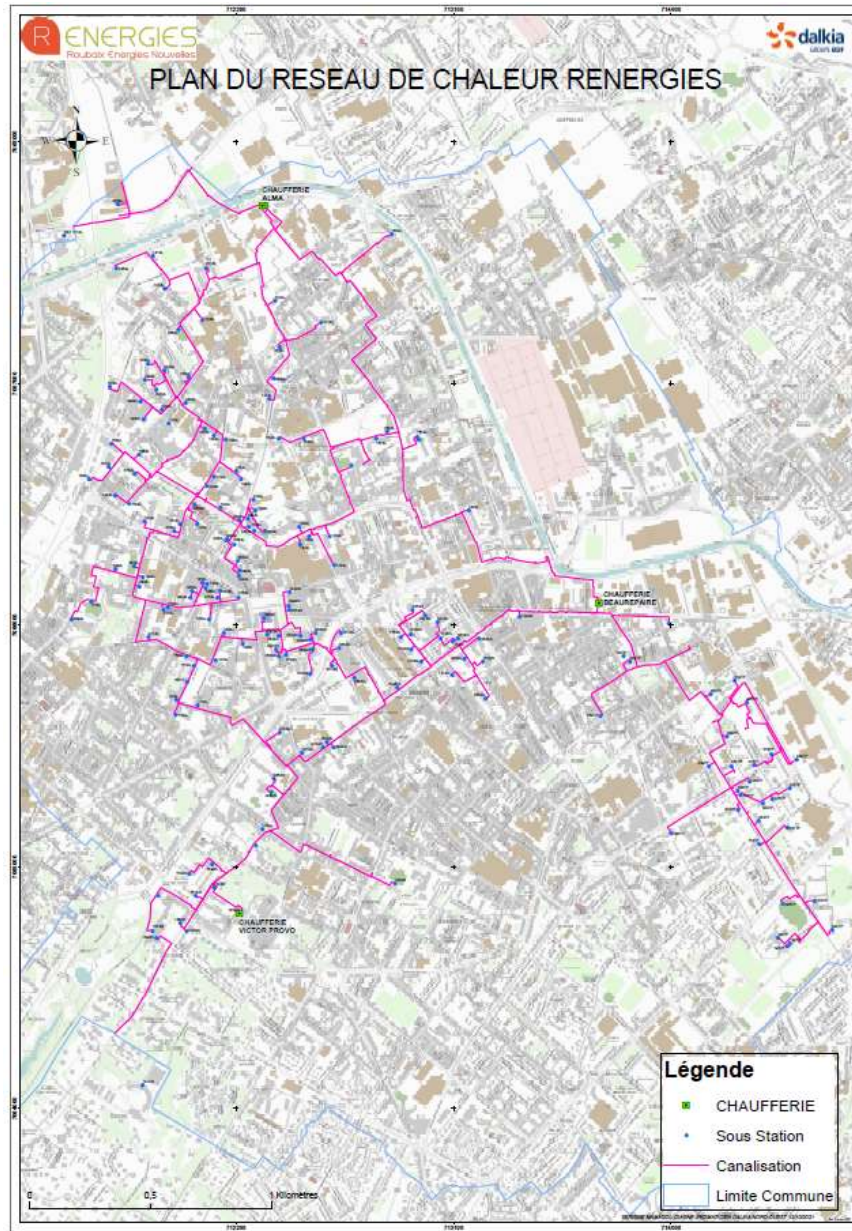
PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

GÉOTHERMIE

Type	Exploitation	Profondeur	Température
Superficielle / Très basse température / Très basse énergie	Chaleur du sol ou de l'eau	Moins de 200 m	Inférieure à 30°C
Basse température / Basse énergie	Chaleur de l'eau	Entre 200 m et 2 000 m	Entre 30°C et 90°C
Haute température / Haute enthalpie	Chaleur du sol	Plus de 1 500 m	Supérieure à 150°C

La géothermie de surface pourrait être **pertinentes** sur les zones non desservies par le réseau de chaleur et sur lesquelles nous n'avons pas de projet d'extension à court terme du réseau de chaleur.



VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

GÉOTHERMIE

/!\ le réseau de chaleur de Roubaix ne peut pas desservir la commune de Tourcoing.





GÉOTHERMIE

VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

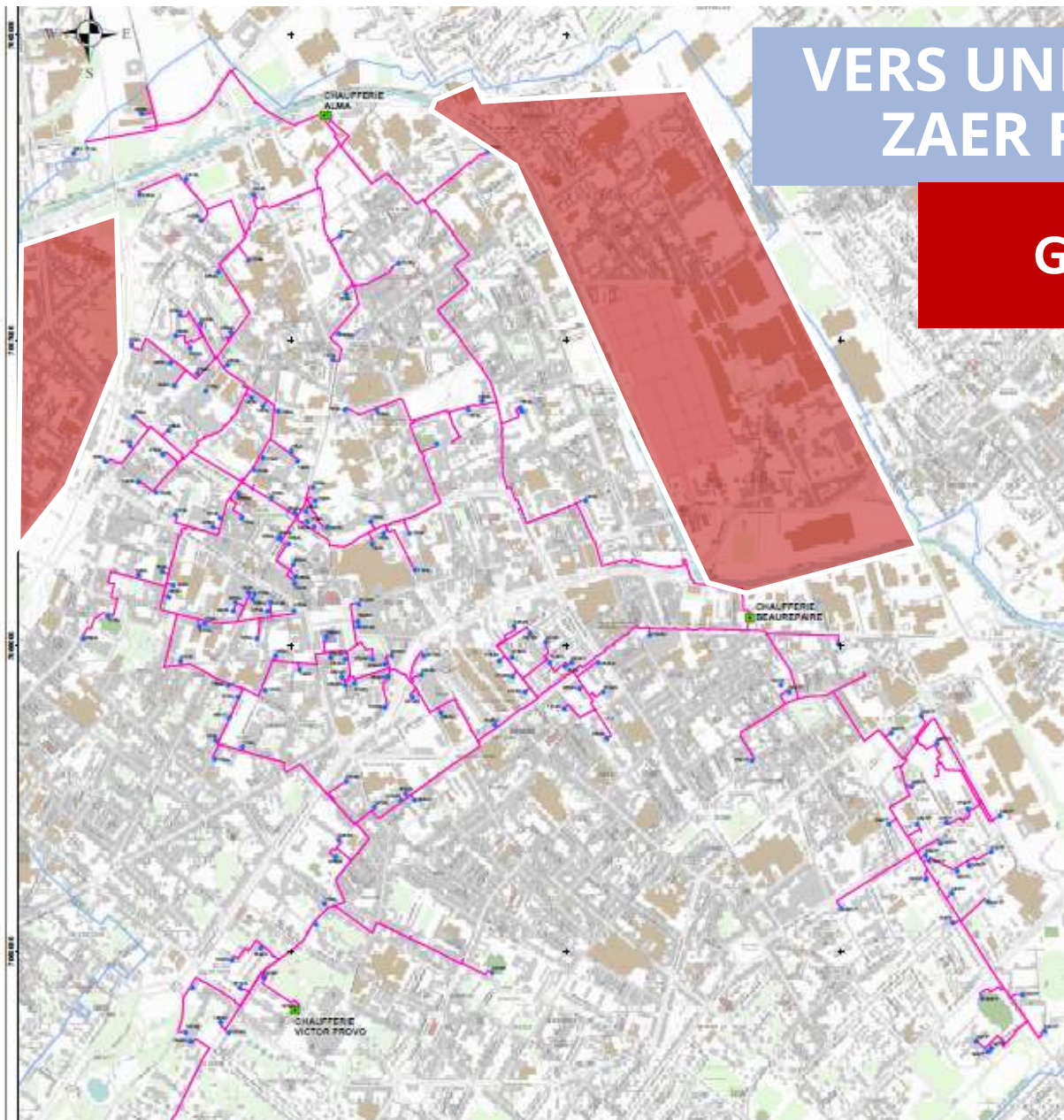
QUESTION

FAUT-IL PROMOUVOIR LA GEOTHERMIE DE SURFACE QUAND IL Y A DEJA UN RESEAU DE CHALEUR ?

Il n'est pas nécessaire de mettre en concurrence « **réseau de chaleur et géothermie** », il est plus intéressant de se raccorder au réseau de chaleur à 70% renouvelable quand il y en a.

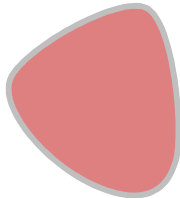
Pas de connaissance de projets métropolitains pour une coordination avec les autres communes.





VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

GÉOTHERMIE



**ZONE ZAER
PROPOSÉE**

Mise en place de ZAER sur des espaces ou il n'y a pas de réseau de chaleur (révision tous les 5 ans).





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

PHOTOVOLTAÏQUE



Les panneaux photovoltaïques (PV) produisent de l'électricité grâce au rayonnement solaire.

Plusieurs types d'installations existent :

- en toiture (quelques dizaines de m²)
- en ombrière (quelques centaines de m²)
- au sol (plusieurs hectares)



VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

PHOTOVOLTAÏQUE

QUESTION

FAUT-IL INSTALLER DES PANNEAUX AU SOL À ROUBAIX ?

La MEL peut installer des panneaux au sol (friches par exemple).

À Roubaix, pas de connaissance de terrains adaptés.

De plus les panneaux au sol ont une espérance de vie de 20 ou 30 ans, sur le long terme cela pourrait immobiliser la ville.

→ Non sens.





VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

PHOTOVOLTAÏQUE

QUESTION

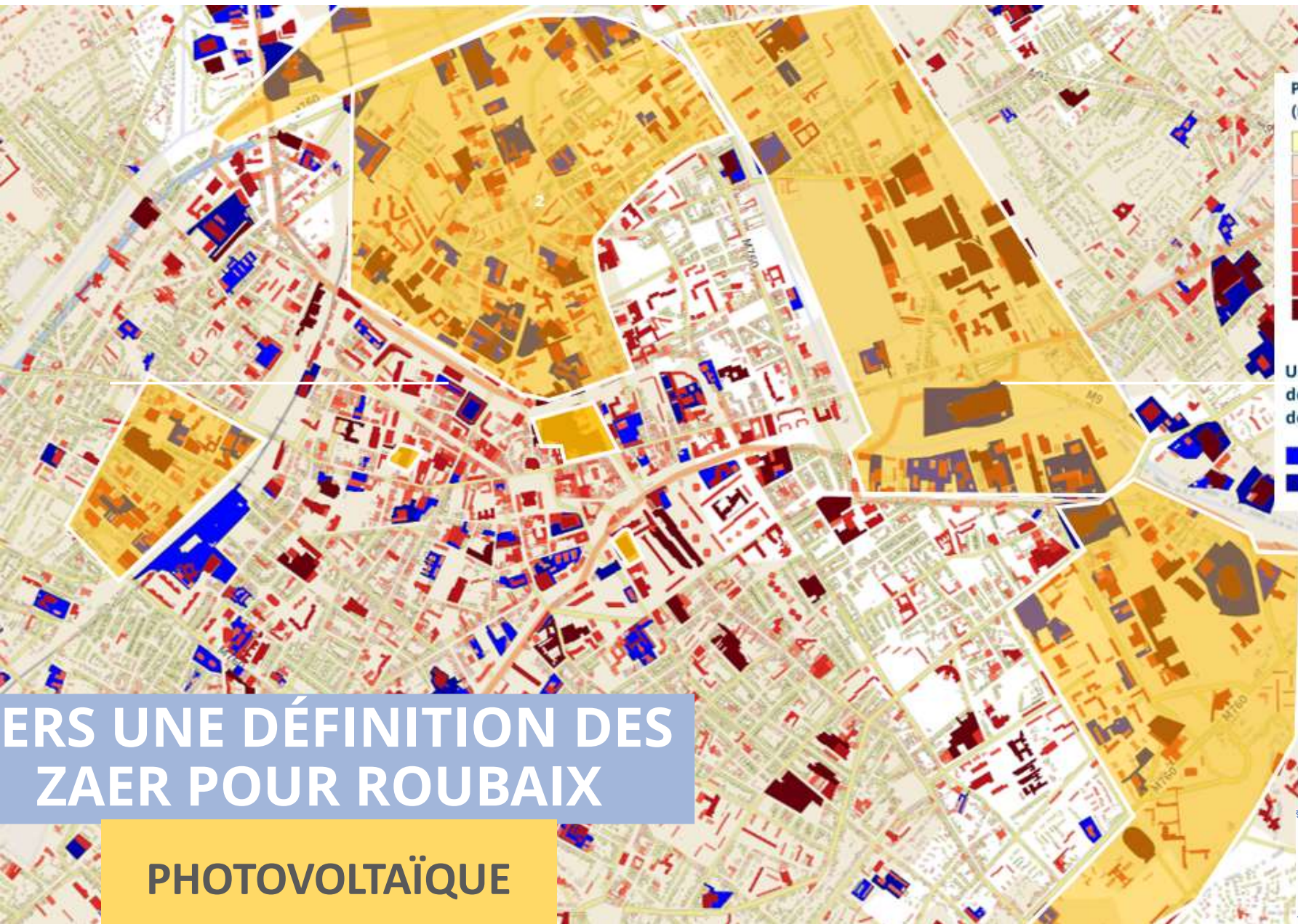
**FAUT-IL METTRE TOUTE LA VILLE EN ZAER
OU PROPOSER UNE ZONE PLUS RESTREINTE
QUI MARQUE UNE PRIORITE TERRITORIALE ?**

Zones plutôt industrielles et moins urbanisées + parkings (Churchill et Grand Rue par exemple)

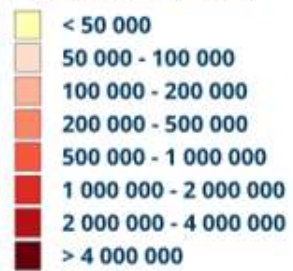
Prendre en compte les zones protégées : les projets doivent répondre à des conditions.

Dans tous les cas le signal doit être donné à tous : privé et public.

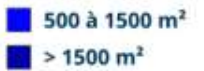




Potentiel solaire sur toiture (kWh/an)
(méthode simplifiée)



Unités foncières contenant des surfaces
de stationnement non couvertes
de plus de 500 m² (données déclaratives)



Une proposition de
ZAER pour le
photovoltaïque :
mais définition de
l'ensemble de la
ville en ZAER pour
le photovoltaïque

ERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

PHOTOVOLTAÏQUE





PRÉSENTATION DES ZAER

VILLE DE
ROUBAIX

SOLAIRE THERMIQUE



Il n'y a pas pour l'instant de projet d'installation industrielle prévue sur Roubaix pour le solaire thermique



VERS UNE DÉFINITION DES ZAER POUR ROUBAIX

SOLAIRE THERMIQUE

QUESTION

FAUT-IL PREVOIR AUSSI UNE ZAER SOLAIRE THERMIQUE?

Tendance dans les années 2010 : mais recensement d'accidents industriels (sur chaleur).
Le solaire thermique doit prévoir des installations industrielles conséquentes avec des
équipements spécifiques : pas de projet sur la commune de Roubaix.





CONCLUSION

La commune de Roubaix a la possibilité de développer 3 filières : le solaire photovoltaïque, le solaire thermique ainsi que la géothermie.

→Après concertation du 17 février 2024, des ZAER sont définies pour 2 filières :

✓ La première ZAER concerne **la géothermie de surface**.

Les secteurs de priorisation retenus pour la géothermie sont ceux aujourd'hui non alimentés par le réseau de chaleur de Roubaix :

- Le secteur située entre le Canal de Roubaix et OVH (englobant ECHO + Entreponts)
- Le secteur entre la voie ferrée et Tourcoing (secteur Fresnoy Mackellerie Alma Nord-Est). Ces zones, non desservies par le réseau de chaleur, offrent une opportunité unique de promouvoir cette énergie renouvelable.

✓ La seconde ZAER se concentre sur **le solaire photovoltaïque**.

Il est proposé de ne pas retenir les projets de photovoltaïque au sol et de ne proposer dans la zone d'accélération que les installations en toiture ou en ombrières sur l'ensemble du périmètre de la ville. Cette initiative soutiendra tous les projets, y compris ceux qui pourraient émerger à l'avenir.

Les ZAER sont cumulables (photovoltaïque et géothermie).

Pas de ZAER Biomasse ou Solaire thermique.

