

# Les RDV Co-Pros de l'Alec :

## Les réseaux de chaleur en copropriété

Intervenants: Pierre IGLESIAS (Alec 33) – Wilfried DUFORT (IDEX)

Mardi 26 mai

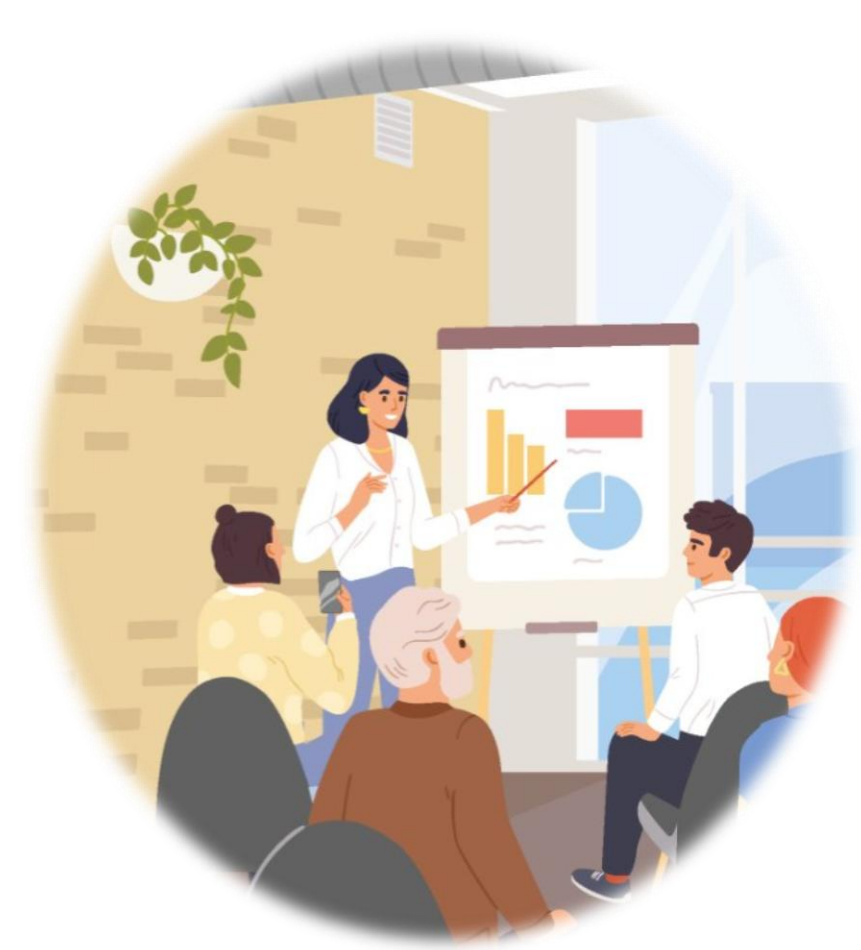


# A PROPOS DE CE WEBINAIRE

- Durée de l'atelier : **1h**
- Les microphones sont mis en sourdine par défaut
- Pour les questions :
  - Participation visio : sur le **chat** ou en « **levant la main** » pour prendre la parole lors des temps dédiés
  - Des temps de questions / réponses sont prévus après chaque partie
- Webinaire enregistré
- Quelques jours après l'atelier: envoi par mail **du support de présentation + questionnaire de satisfaction**



Lever la main



Avec le soutien de :

Conseil d'agence ALEC

# L'animation géothermie en Nouvelle Aquitaine Sud

---

## *Les réseaux de chaleur urbain (RCU)*



**Pierre IGLESIAS**  
Animateur géothermie Nouvelle-  
Aquitaine

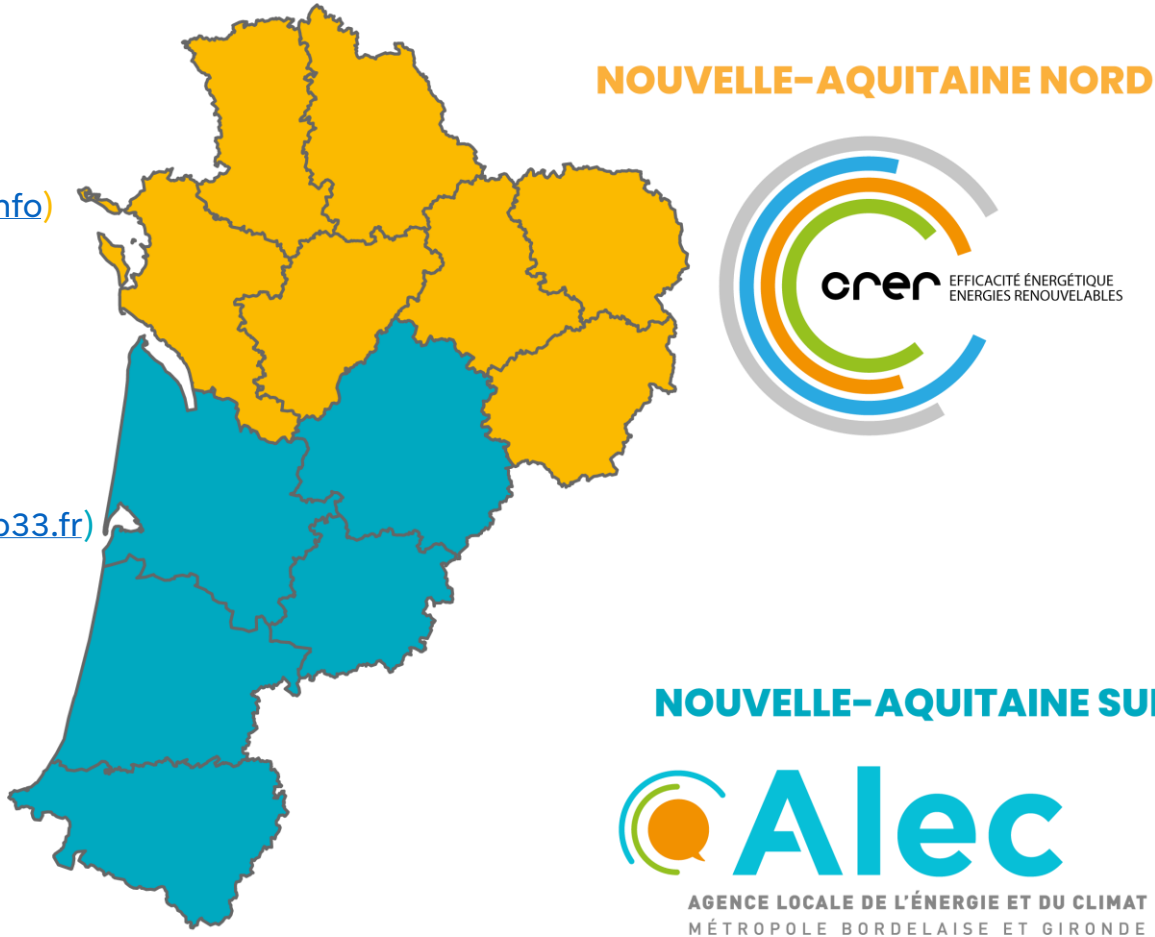
- [Pierre.iglesias@Alec-mb33.fr](mailto:Pierre.iglesias@Alec-mb33.fr)
- 05 56 00 53 37



# Répartition du territoire en Nouvelle Aquitaine

Edouard CHESNEL  
([edouard.chesnel@crer.info](mailto:edouard.chesnel@crer.info))

Pierre IGLESIAS  
([pierre.iglesias@alec-mb33.fr](mailto:pierre.iglesias@alec-mb33.fr))



NOUVELLE-AQUITAINE NORD



NOUVELLE-AQUITAINE SUD



## Missions sur le territoire de Nouvelle-Aquitaine :

- Informer & Observer
- Prospecter
- Accompagner et former les chargés de mission « Contrat de Chaleur Renouvelable Territorial » et des acteurs du territoire
- Accompagner des porteurs de projet
- Suivi et accompagnement des projets
- Structuration de la filière

# De quoi parle-t-on ?

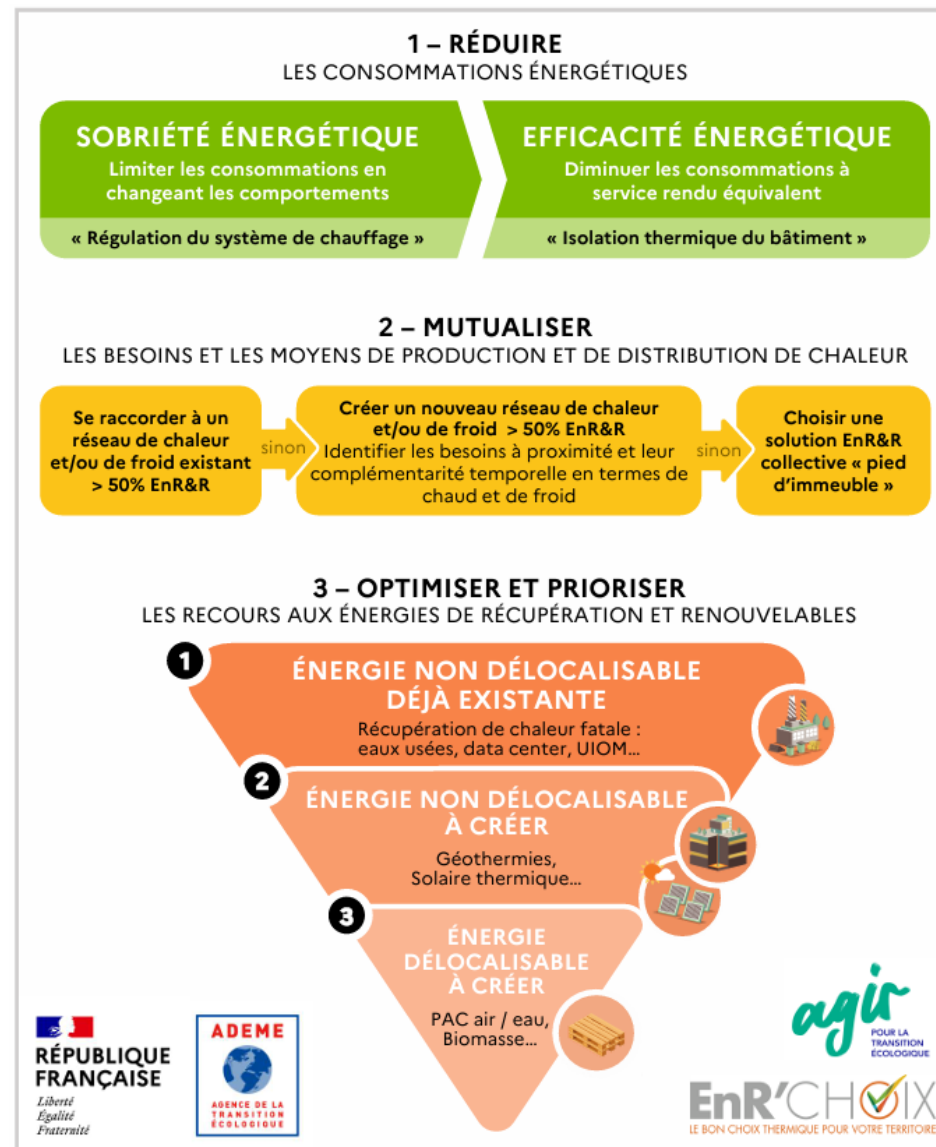
« Le chauffage urbain consiste à distribuer de la chaleur produite de façon centralisée à un ensemble de bâtiments, via des canalisations souterraines. On parle aussi de réseaux de chaleur. Ces réseaux sont alimentés à plus de 2/3 par des énergies renouvelables et de récupérations locales. »

(source : France chaleur urbaine)

**1 059 RCU en France**  
**16 sur BM**

Obligation de se raccorder si l'on se trouve dans le périmètre d'un RCU et si :

- Bâtiment neuf dont les besoins de chauffage sont supérieurs à 30kW.
- Tout bâtiment renouvelant son installation de chauffage au dessus de 30kW



# Les équipements d'un réseau de chaleur



## Unité de production de chaud ou de froid :

Centrale géothermique, chaufferie bois, industrie (chaleur fatale), UVE, centrale solaire thermique, STEP, etc.



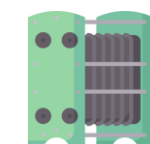
## Réseaux de distribution (réseau primaire) :

Deux tubes de canalisation en acier pré-isolé de transport d'eau chaude/froide (aller retour)



## Abonnés et usagers :

Utilisateurs des bâtiments raccordés au réseau



## Sous-station thermique (SST) :

Local technique comprenant l'échangeur de chaleur entre le réseau primaire et secondaire.

# Unité de production de chaud ou de froid



Bordeaux Bassin à flot



Pons



UVE de Bègles



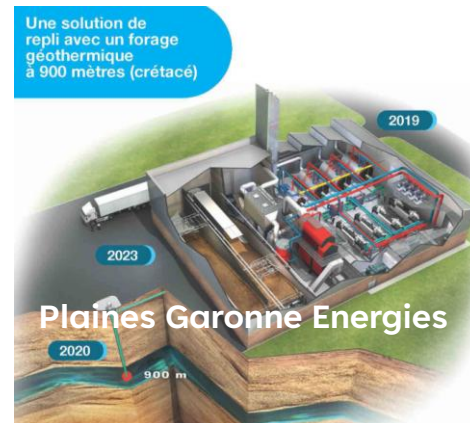
**Chaleur fatale et de récupération**  
UVE, industrie, datacenter, STEP



**Biomasse / Bois énergie**

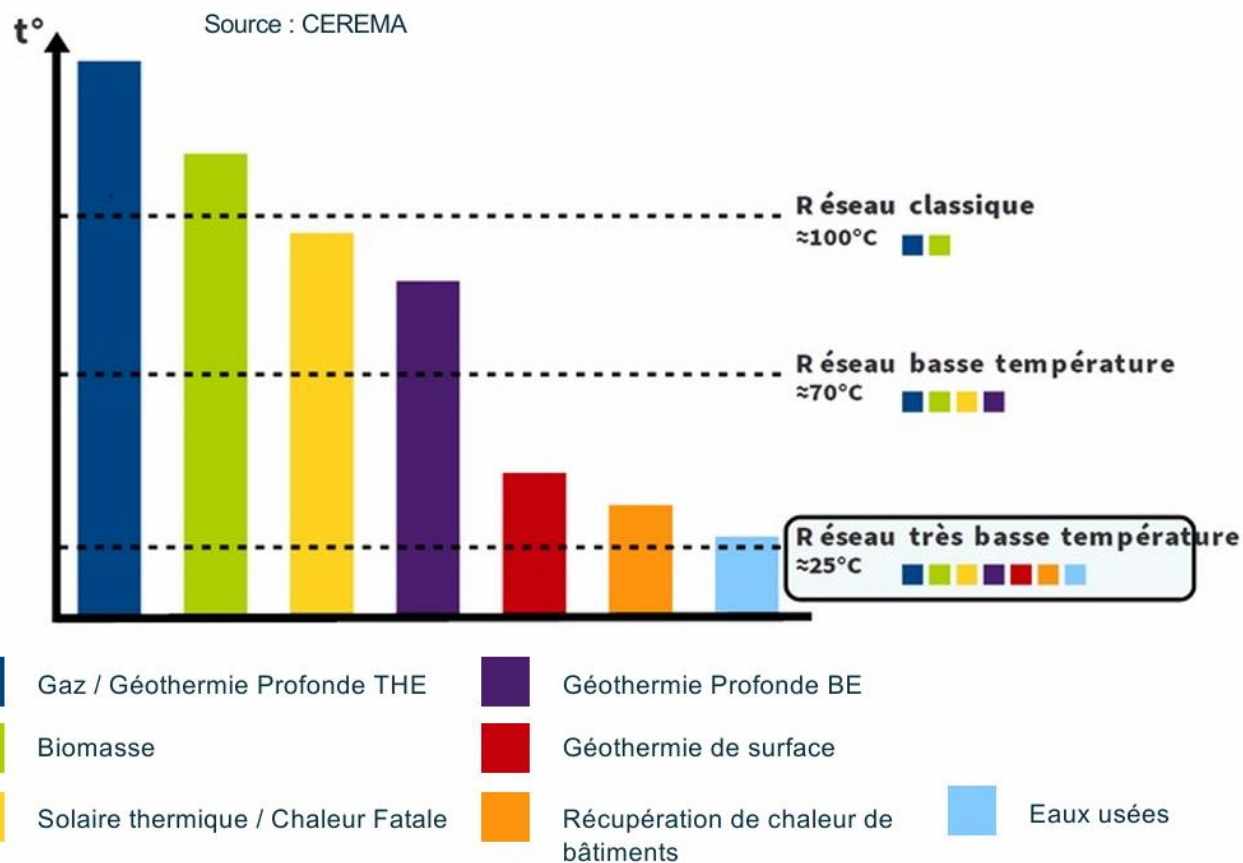


**Solaire thermique**



**Géothermie profonde ou de surface**

# Unité de production de chaud ou de froid



Il est souvent judicieux de **diversifier les sources d'énergie** qui alimentent ce dernier.

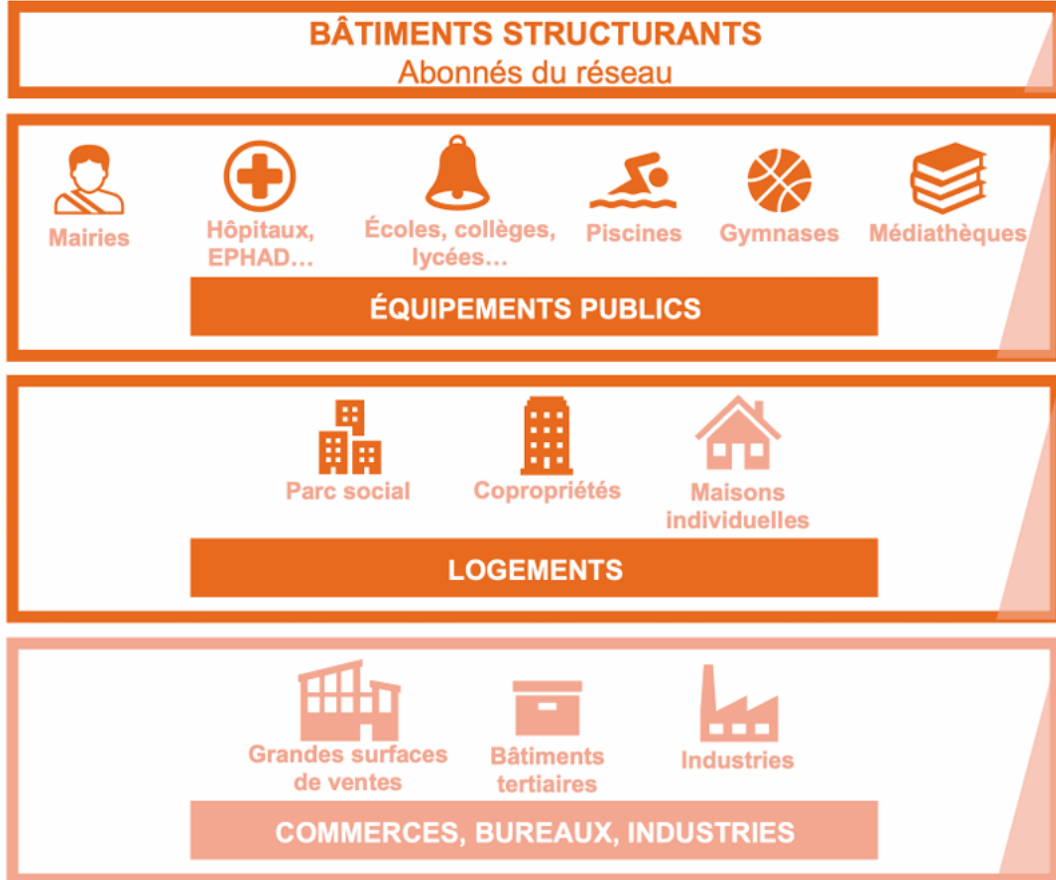
Dans le choix des énergies à utiliser pour alimenter son réseau, il est indispensable de **favoriser les sources d'énergie renouvelable ou de récupération non délocalisable** (Chaleur fatale, Géothermie, Solaire thermique).

Comme le montre le schéma ci-contre, **plus la température du réseau est basse, plus il est facile de diversifier les sources d'énergie** raccordables.

# Réseaux de distribution (réseau primaire)



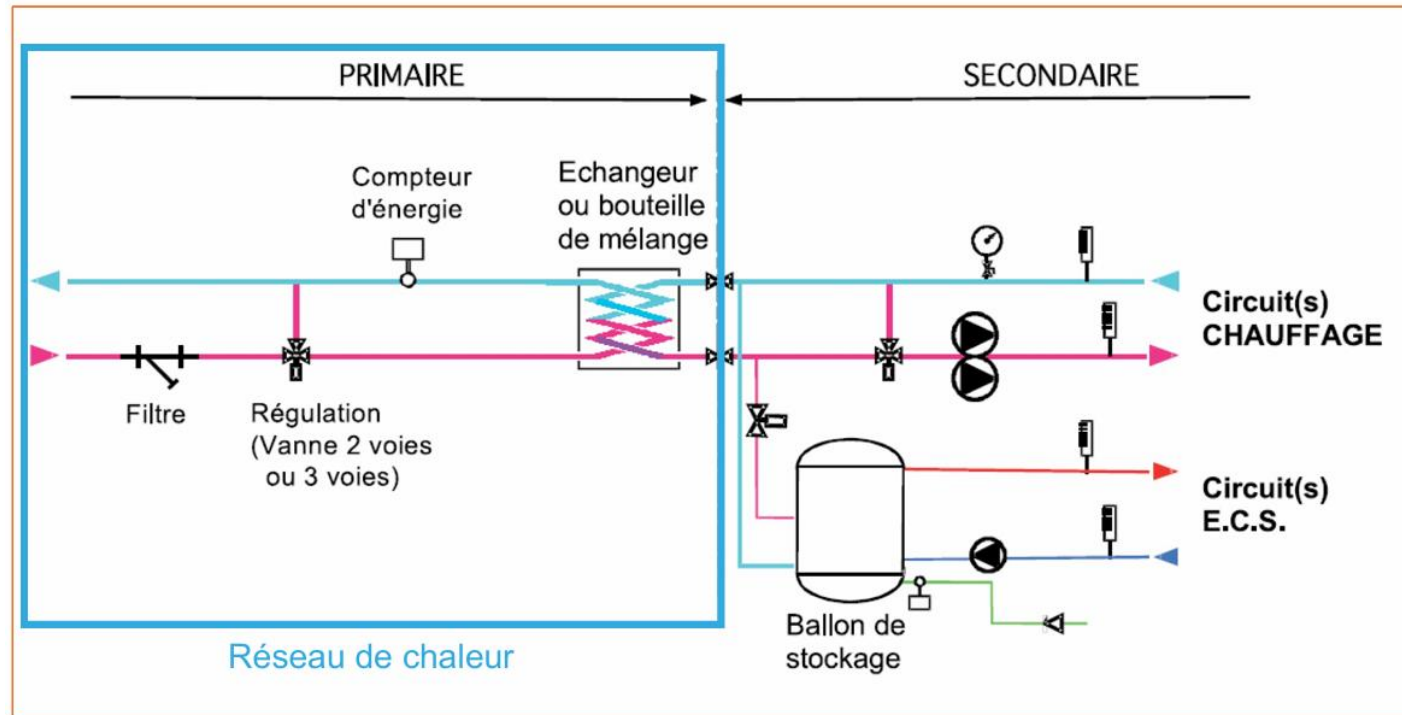
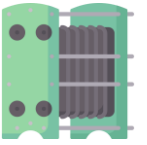
# Bâtiments raccordés



**Sous Station Thermique (SST)**  
Echangeurs de chaleur en lieu et place de la chaufferie collective existante



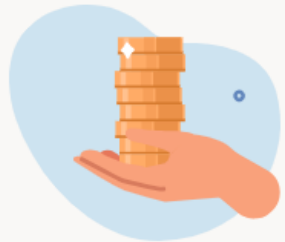
# Sous-station thermique : primaire et secondaire



**Sous Station Thermique (SST)**  
Echangeurs de chaleur en lieu et place  
de la chaufferie collective existante



# Les avantages d'un RCU



**Réduisez vos factures de chauffage jusqu'à 30%**



**Gagnez en sécurité en supprimant votre chaudière fioul ou gaz**



**Bénéficiez de subventions mises en place par l'État et d'une TVA à 5,5%**



**Diminuez vos émissions de CO2 jusqu'à 50%**



# L'application numérique Géothermie de Bordeaux Métropole

**Webinaire – Les RDV « Co Pros »**  
**26 mai 2026**



# Une opportunité pour répondre aux défis du territoire

## Une énergie au cœur des ambitions du territoire

→ 2017 : Plan d'action pour un territoire durable à haute qualité de vie

**Volonté** de faire connaître et de développer la géothermie basse et très basse énergie

=> **faciliter la transition vers cette ressource**

→ **Fin 2018 : Convention de Recherche et Développement** partagé entre le BRGM et la Métropole de Bordeaux

## Un atout stratégique

### Bénéfices pour votre activité :

→ Énergie locale et durable au service de vos engagements en termes de transition énergétique

→ Énergie stable économiquement

→ Outillage et expertise technique apportés par la collectivité pour soutenir votre ambition.

# Identification de votre potentiel : l'application numérique Géothermie

- 4 missions principales :

- Renseigner sur l'état de la ressource au niveau de votre parcelle
- Identifier les principales couches géologiques de votre terrain et les principales caractéristiques
- Donner des guides aidant à la réalisation de votre projet
- Recenser des projets existants

## La géothermie, une ressource pour la Métropole



### Découvrir le potentiel d'une parcelle

#### Les parcelles

Obtenez les données détaillées sur une parcelle, incluant les informations géothermiques et une visualisation 3D



### Explorer la géothermie de la Métropole

#### Le réseau

En naviguant sur la carte interactive de la Métropole, découvrez les ressources géothermiques présentes sur le territoire



### Découvrir les projets d'envergure

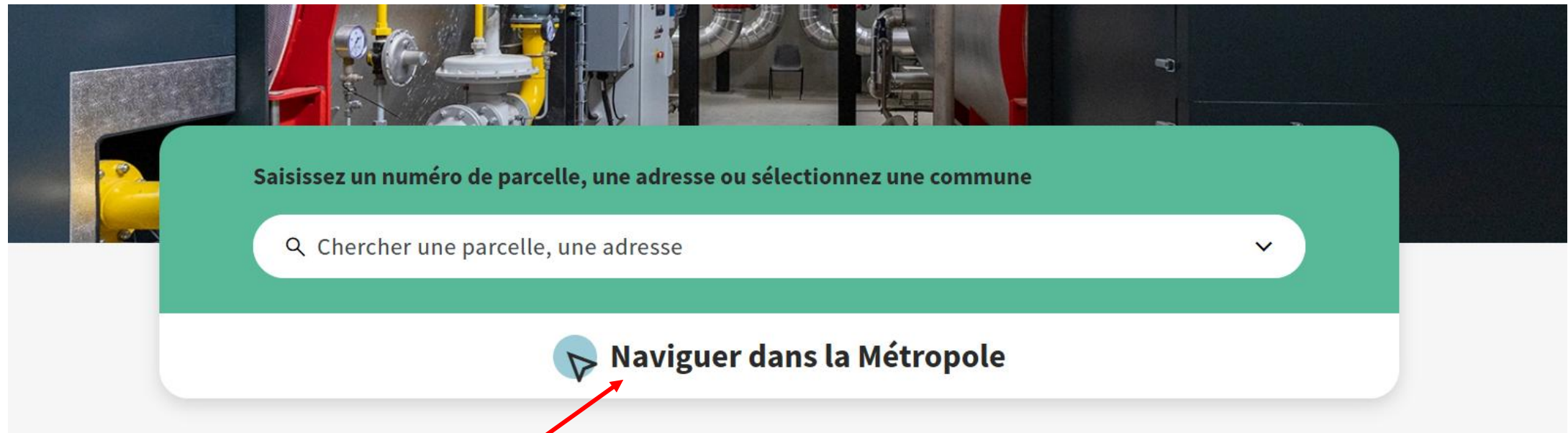
#### Les projets

Explorez les détails des projets de la géothermie tels que leurs caractéristiques énergétiques, techniques et architecturales

- Un outil gratuit, pédagogique et ergonomique
- Un gain d'expertise : outil développé par des experts de la géothermie (BM et BRGM)
- Un gain de temps : une recherche de données facilitée
- Un gain de fluidité : un outil utile à vos futurs bureaux d'études



# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie



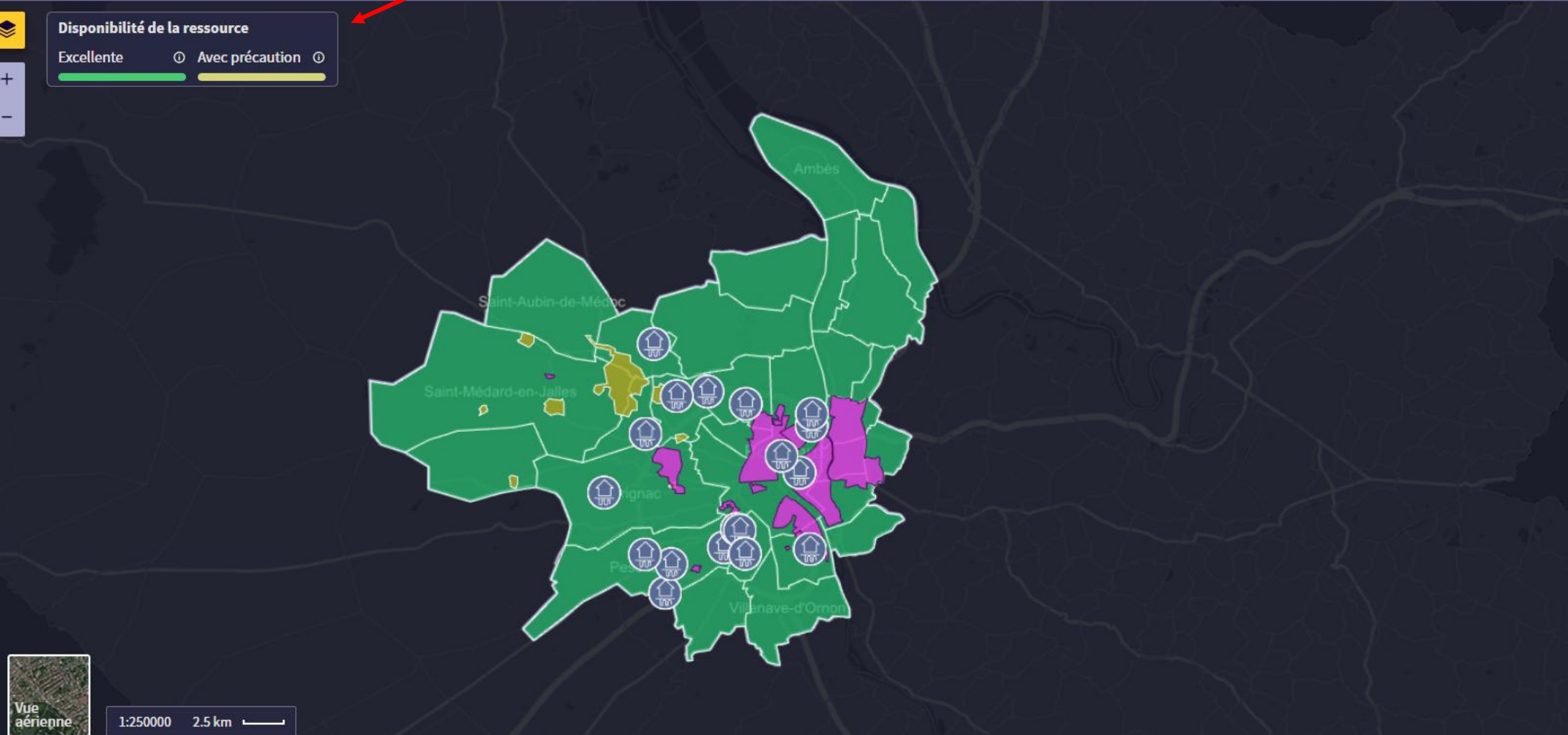
# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie

**Couches de la carte**

- Ressources
- Projets / infrastructures
- Réseau de chaleur urbain
- Parcelles
- Carroyage
- Bâtiments en 3D

**Disponibilité de la ressource**

Excellente  Avec précaution

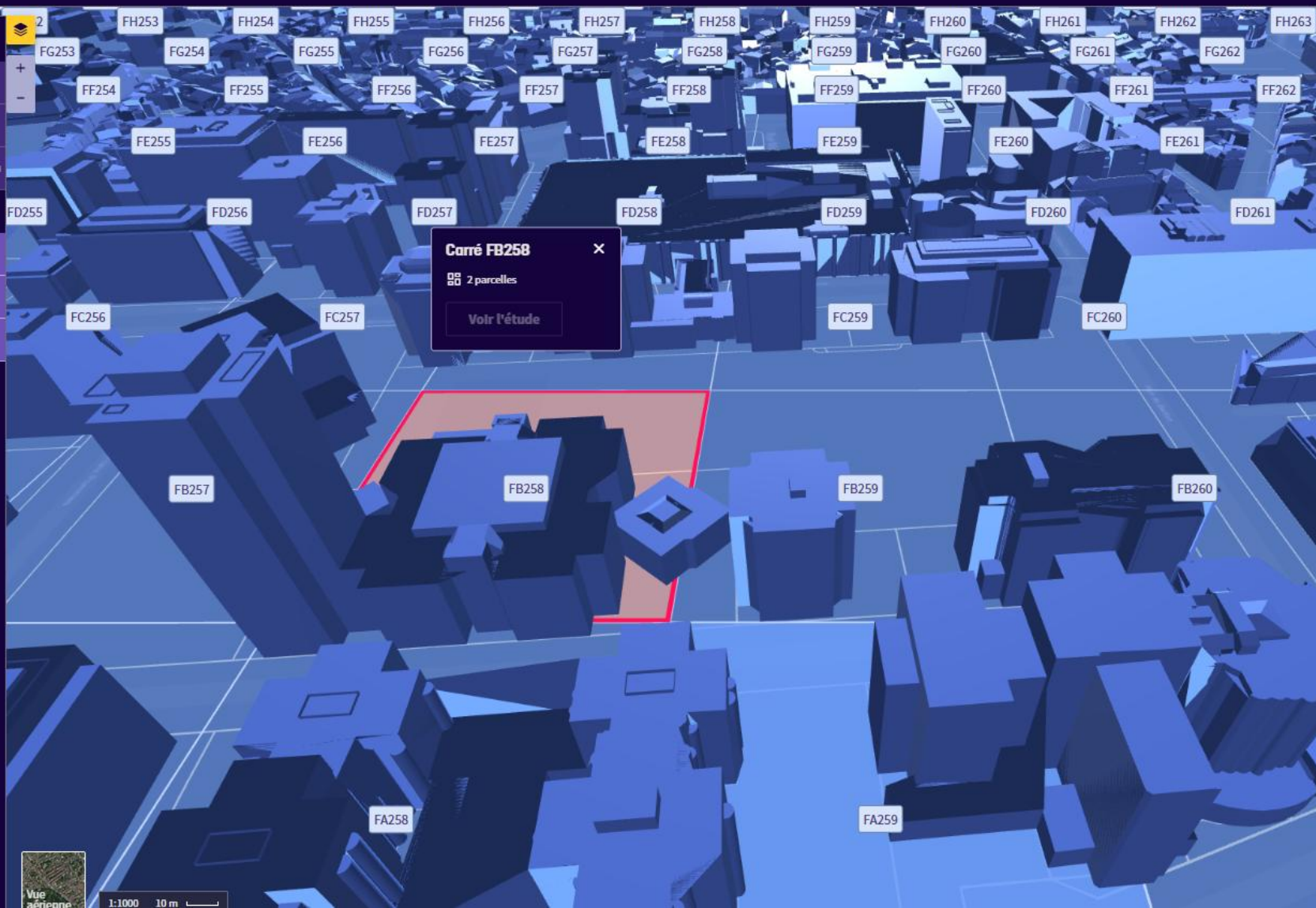


Vue aérienne

1:250000 2.5 km

# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie

- Couches de la carte
- Ressources
  - Projets / infrastructures
  - Réseau de chaleur urbain
  - Parcelles
  - Carroriage
  - Bâtiments en 3D



**Carré FB258**

2 parcelles

Voir l'étude

**Étude dalle FB258**

2 parcelles

Mode avancé

Δ Température

En savoir plus sur la température

32m

Oligocène

Δ Température 15.8°C

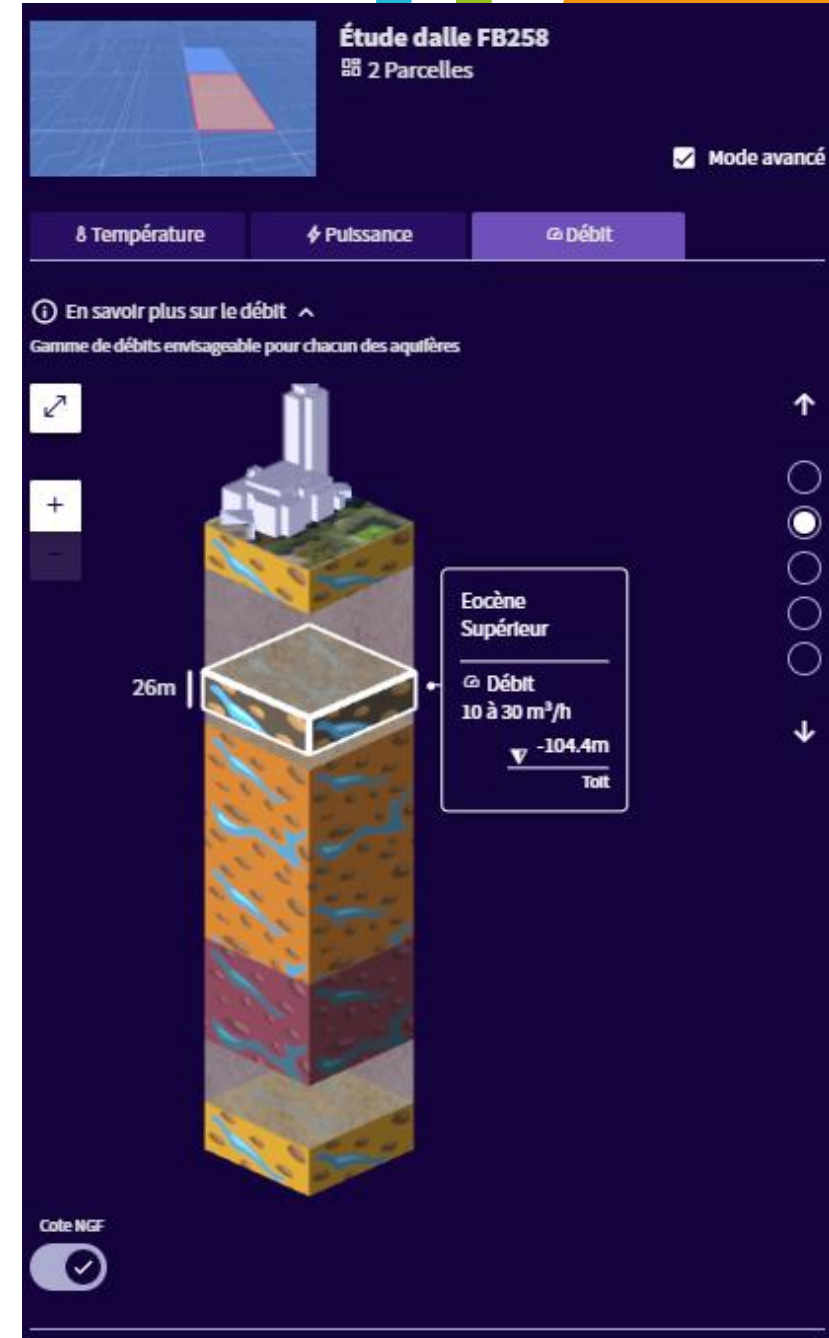
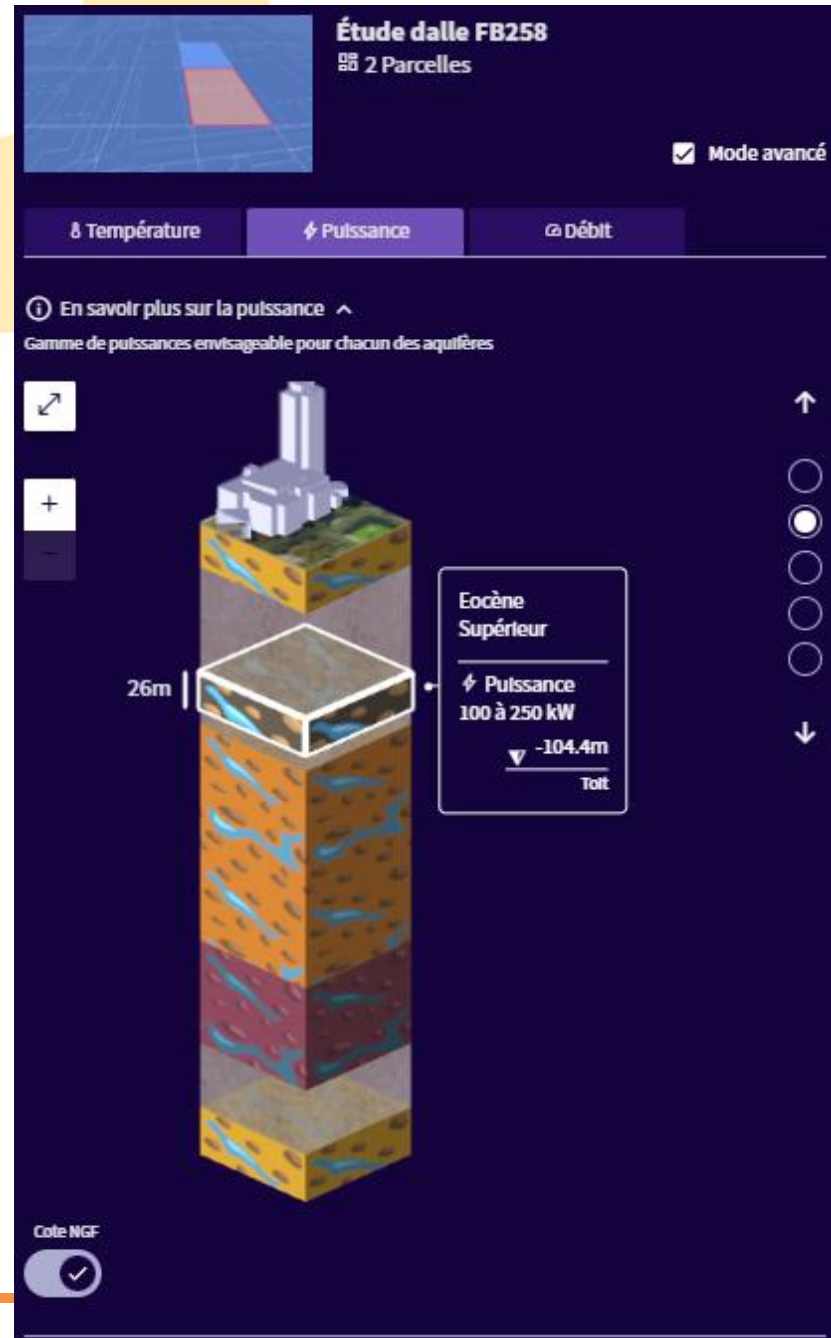
7.3m Toit

Cote NGF

Réseaux de chaleur à proximité

Pas de réseau de chaleur à proximité

Détails des aquifères



# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie

## 🔗 Réseaux de chaleur à proximité

Nom du réseau	Gestionnaire	Type d'énergie
Bordeaux Bègles Energies	Bordeaux Bègles Energies	Chaleur

📍 Raccordement obligatoire

### Contraintes techniques

Contraintes techniques susceptibles de générer des coûts d'investissement supplémentaires pour réaliser ou équiper le forage :

- **Karst** : massif de roche calcaire soluble dans lequel l'eau a créé de nombreux conduits et cavités.

### Contraintes réglementaires

- **Pas de contrainte réglementaire** (entrent dans cette catégorie les zones éligibles à la géothermie de minime importance avec avis d'expert) Ces éléments sont donnés à titre indicatif. Pour plus de précisions et pour avoir les derniers éléments officiels à jour, vous pouvez consulter les zones réglementaires pour la GMI sur le site [geothermies.fr](http://geothermies.fr)

## 📄 Disponibilité de la ressource

Mesure dans laquelle la ressource géothermique est accessible, en quantité et en qualité

- **Excellente** : la ressource géothermique est disponible et de bonne qualité

## + Informations complémentaires

### Point de contact

Agence Locale de l'Énergie et du Climat



[voir le site Alec](#)

[voir le rapport public BRGM](#)

*Point de contact (réservé aux professionnels) :*

[contact@alec-mb33.fr](mailto:contact@alec-mb33.fr)

## 📄 Détails des aquifères

H NGF	Couche	Δ Température	⚡ Puissance	📏 Débit
▼ 7.3 m	Oligocène	15.8°C	> 250 kW	> 30 m³/h
▼ -104.4 m	Eocène Supérieur	18.3°C	100 à 250 kW	10 à 30 m³/h
▼ -142.9 m	Eocène Moyen Carbonaté	22.2°C	> 250 kW	> 30 m³/h
▼ -304.5 m	Eocène Moyen Détritique	25.3°C	> 250 kW	> 30 m³/h
▼ -428.7 m	Eocène Inférieur	30.2°C	100 à 250 kW	> 30 m³/h

✉ **Contacteur**

# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie

**Vous êtes**



**Un particulier**  
Explorez l'univers de la géothermie.

**Découvrir**



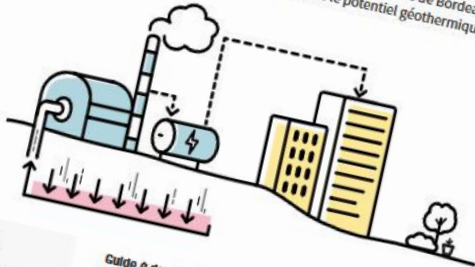
**Un professionnel**  
Apprenez plus sur les démarches d'un projet.

**Découvrir**

Un guide détaillant les étapes pour monter votre projet  
=> Outil pas à pas sur chaque étape clé de votre projet

**Guide pour les professionnels**


Que vous soyez professionnel ou particulier, l'application géothermie de Bordeaux Métropole met à disposition des données de sous-sol afin de connaître le potentiel géothermique de votre terrain.



**Sommaire**

- 1. Pertinence du projet / Opportunité
- 2. Pré-étude du projet / Faisabilité
- 3. Etude du projet / Faisabilité
- 4. Exécution des travaux et installation / Investissement
- 5. Exécution des travaux et installation / Investissement

**Guide à destination des professionnels (ne peut s'appliquer aux particuliers)**



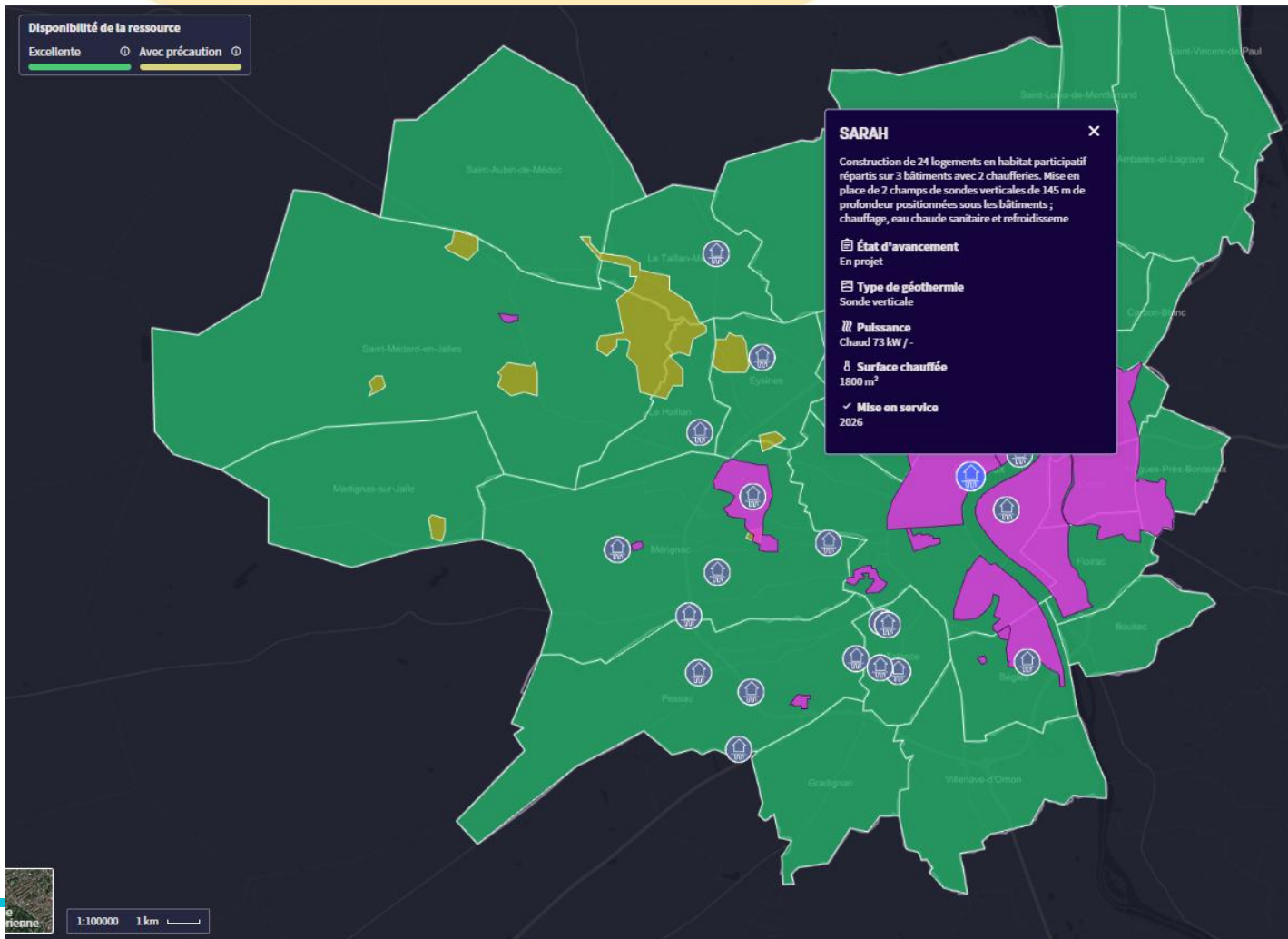
Pour accompagner les projets de géothermie, des aides spécifiques sont disponibles pour les collectivités, entreprises et associations. La principale aide est celle du Fonds Chaleur de l'ADEME qui se décline en deux volets : aide à la faisabilité & aide à l'investissement ([fondschaaleur-ademe.fr](http://fondschaaleur-ademe.fr)). D'autres aides peuvent exister : FEDER, Fonds Vert, etc.

Pour pouvoir en bénéficier, l'opération pour laquelle l'aide est sollicitée ne doit pas avoir commencé ou bien avoir donné lieu à des engagements fermes que ce soit pour l'étude de faisabilité (étape 2) ou bien le volet d'investissement (étape 4). L'aide concernant les études est versée lors de la restitution de l'étude complète et pertinente ; l'aide investissement est perçue à la mise en service de l'installation.

**A titre indicatif et non exhaustif, les différentes étapes pour réaliser un projet de géothermie pour un professionnel sont :**

- Étape 1**  
Pertinence du projet / Opportunité
- Étape 2**  
Pré-étude du projet / Faisabilité
- Étape 3**  
Etude du projet / Faisabilité
- Étape 4**  
Exécution des travaux et installation / Investissement
- Étape 5**  
Exploitation

# Identifier votre potentiel : l'application numérique Géothermie



Quelques exemples concrets de réalisations pour :

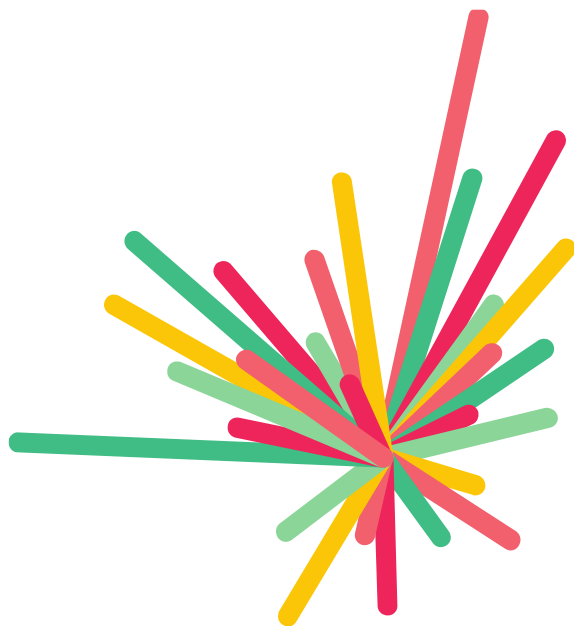
- **inspirer** vos réflexions
- utiliser le **retour d'expérience** de pairs



**Merci pour votre attention**

Contacts :

- Pierre Iglesias [pierre.iglesias@alec-mb33.fr](mailto:pierre.iglesias@alec-mb33.fr)
  - Marie Hincourt [m.legendre@bordeaux-metropole.fr](mailto:m.legendre@bordeaux-metropole.fr)
-



# **BORDEAUX MÉTROPOLE**



## Parlez-en et venez vers l'Alec

### Parlez-en entre copropriétaires

Engagez le dialogue entre voisins et avec le syndic

### Renseignez-vous sur CoachCopro

La plateforme d'information sur la rénovation énergétique des copropriétés : ressources documentaires, retours d'expérience, actualités, agenda...

[www.coachcopro.com](http://www.coachcopro.com)



[WWW.ALEC-MB33.FR](http://WWW.ALEC-MB33.FR)

### Contact ALEC Gironde Hors Bordeaux Métropole :

[copro33@alec-mb33.fr](mailto:copro33@alec-mb33.fr)

05 54 52 88 98

Chargée de mission copropriété :

Enola **COMTE**

### Contact ALEC Bordeaux Métropole :

[copro-BM@alec-mb33.fr](mailto:copro-BM@alec-mb33.fr)

05 54 52 88 99

Chargé-es de mission copropriété :

Billy **NGUYEN**

Florence **SIREYJOL**

Soraya **ANIS ABENSUR**

# DSP RCU Métropole Sud Energies (MSE)

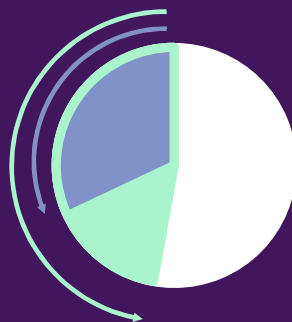
> Présentation du projet

Le constat

# La décarbonation de la chaleur un enjeu majeur pour les territoires aux besoins de financement importants

**+60 Mds€  
/an(\*)**

nécessaires pour financer la rénovation énergétique et les infrastructures bas carbone afin d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050



**45 %**

De la consommation finale d'énergie est dédiée à la chaleur (processus industriels, chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire)

**65 %**

de sa production est dépendante d'énergies fossiles (fioul, gaz ...).

(\*) chiffres France,  
source I4CE, SNBC

DSP RCU MSE | interne



# Le groupe IDEX

# I dex est une plateforme intégrée

qui développe, conçoit, finance, construit et exploite des infrastructures énergétiques locales et bas carbone **permettant de décarboner la chaleur dans...**



**6 260**  
collaborateurs



**2,2 Mds €**  
de chiffre d'affaires

...l'industrie,



**24 UPE**  
Unités de Production d'Énergie

- Biomasse
- Chaleur fatale
- PV

**I dex produit de l'énergie thermique ou électrique** à partir de ressources énergétiques locales et décarbonées

...les territoires,



**13 UVED**  
Unités de Valorisation Énergétique des Déchets

- Déchets
- CSR

**70 RCF**  
Réseaux de Chaleur et de Froid

- Biomasse
- Géothermie
- Chaleur fatale

**I dex distribue de l'énergie** à travers les réseaux de chaleur et de froid

...les bâtiments



**18 000 IEB**  
Infrastructures Énergétiques Bâtimentaires

- Pompes à chaleur
- Géothermie
- Petits RCF
- Bornes de recharge
- Travaux de rénovation
- PV

**I dex optimise l'usage final de l'énergie** au sein des bâtiments

## Idex & les RCF

# Idex et les Réseaux de Chaleur et de Froid

## Accélérer la décarbonation des territoires



**70 RCF**

Réseaux de Chaleur & Froid



**1,7 TWh**

Énergie thermique livrée



**450 km**

de réseaux



**190 000**

Équivalent logements livrés



**66 %**

Mixité EnR&R



**255 000**

Tonnes CO<sub>2</sub> évitées par an (\*)

### Nos priorités opérationnelles



**Sécurité des équipes**



**Continuité du service public**  
(performance et réactivité)

### Nos engagements pour les collectivités



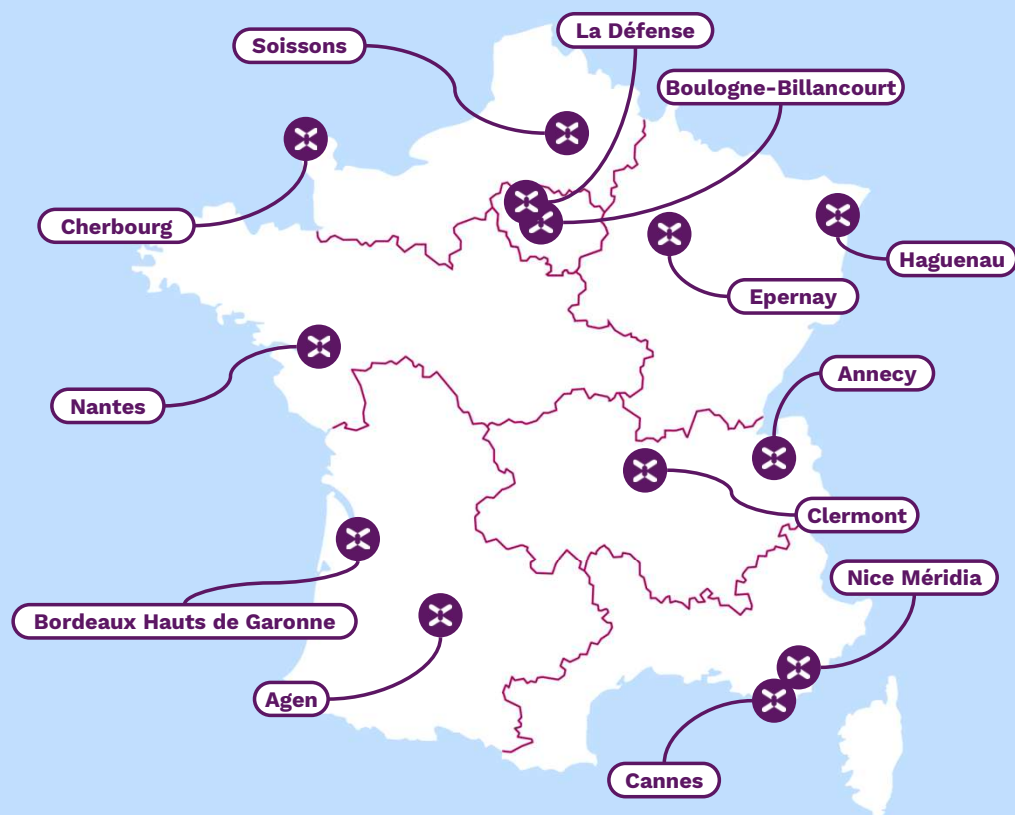
**Maîtrise de la facture énergétique**  
(compétitivité & stabilité des prix)



**Décarbonation du territoire**  
(densification et verdissement)

(\*) Bilan Carbone Idex 2023

DSP RCU MSE | interne



### Nombre de réseaux

Nord Normandie	AURA	Centre Ouest	Sud Est	IDF	Grand Est	Sud Ouest
6	13	5	8	18	12	8

# Un maillage territorial pour optimiser les usages énergétiques bâtimentaires

## > Business model

- Contrats d'exploitation & maintenance
- Contrats de Performance Energétique (CPE) avec engagement de résultats.



**7/10 ans**

Durée moyenne de contrat



**3 500**

techniciens



**18 000**

bâtiments en gestion



**62 000**

Tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an\*

## > Tendances marché

- Soutiens réglementaires à la sortie du gaz et du fioul (subventions CEE et Ma Prime Renov)
- Ouverture du tiers financement pour la rénovation des bâtiments publics (MGPE-PD)



**2.3 TWh**

Énergie thermique livrée



**12 %**

Économies d'énergies générées

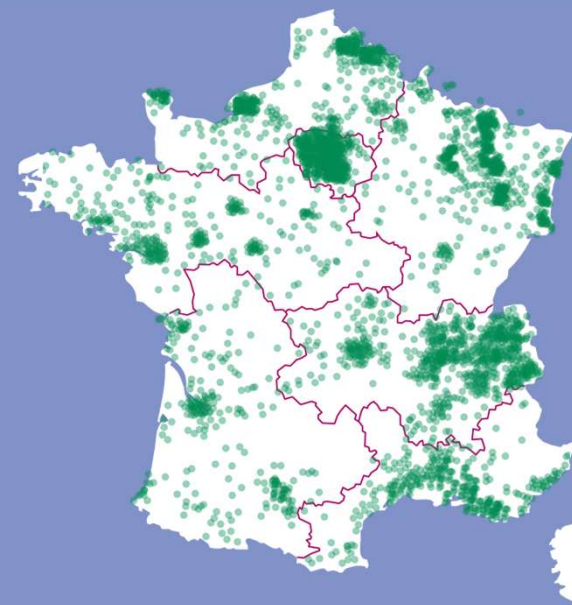


**110 agences**

Réparties sur tout le territoire

(\* Bilan Carbone Idex 2023)

DSP RCU MSE | interne



Guyane



Martinique



Guadeloupe



Saint Martin

## Nombre de bâtiments gérés

Nord Normandie	AURA	Centre Ouest	Sud Est	Île de France	Grand Est	Sud Ouest	Antilles Guyane
2 580	3 760	1 950	370	5 550	2 430	1 360	30

## La Direction Régionale Sud-Ouest

# La Direction Régionale Sud-Ouest

> **80 M€ de CA** €

> **+300 collaborateurs** 



> **1 200 contrats**  
5 ans Durée moyenne de contrat



**4 Agences**  
7 Antennes de proximité



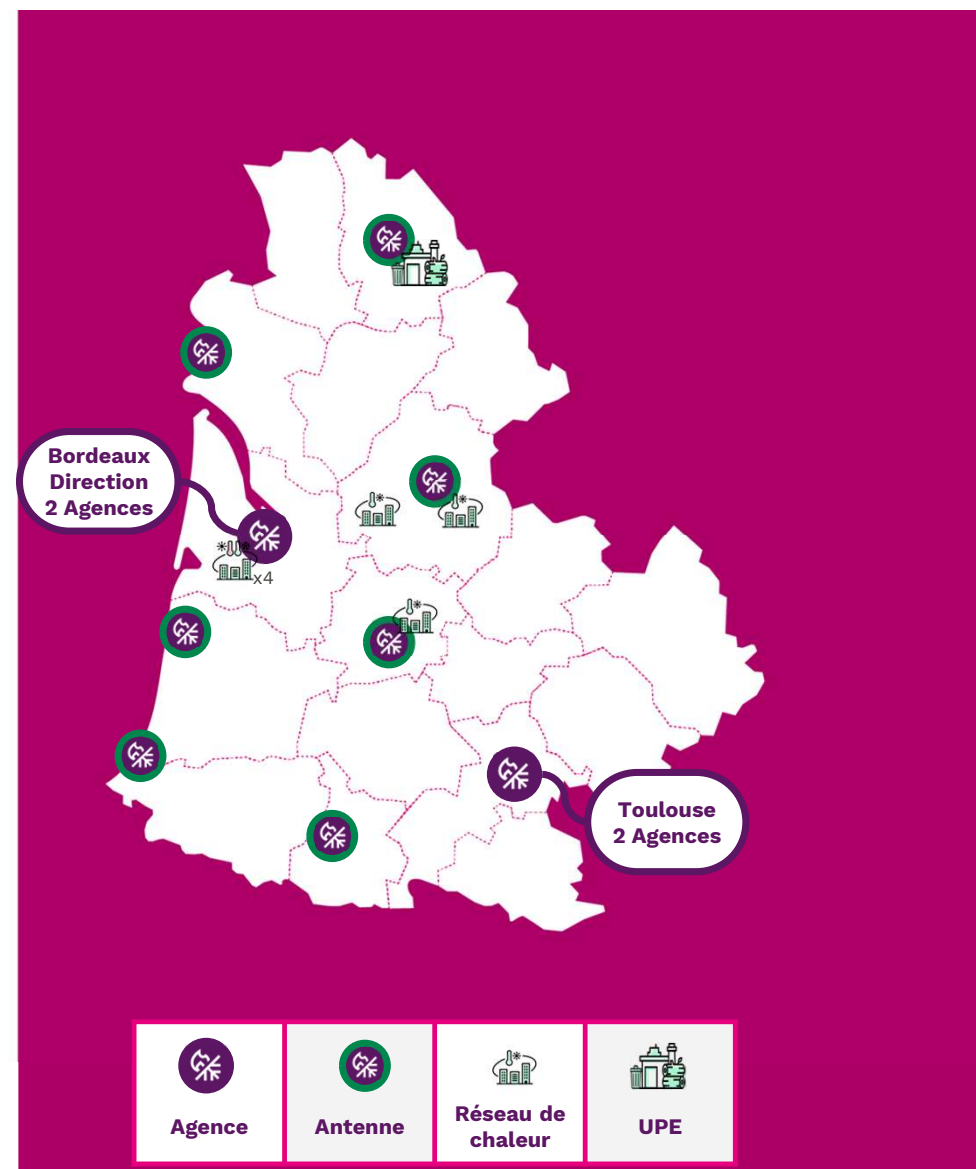
**8 RCF**  
dont 4 RCU sur Bordeaux



> **70 kms**  
de réseaux



**300 GWh**  
Énergie thermique livrée

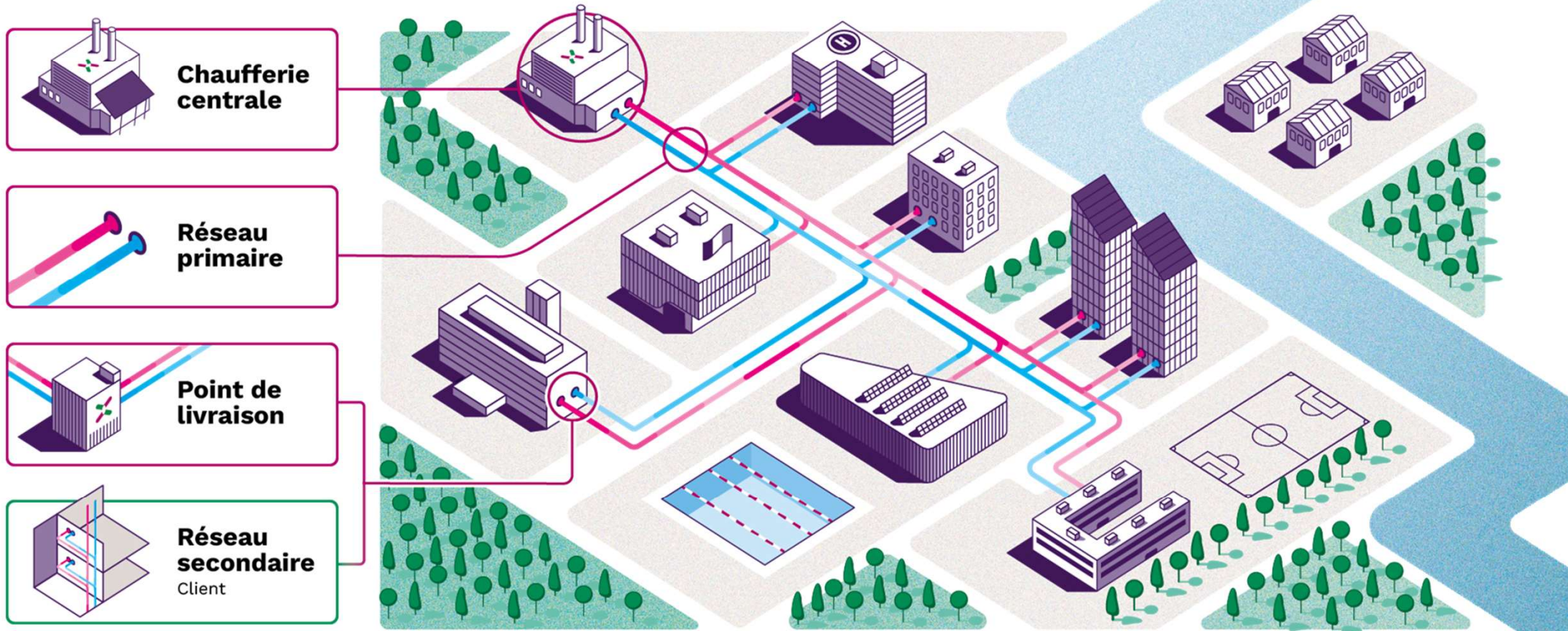


(\*) Bilan Carbone IDEX 2023

DSP RCU MSE | interne

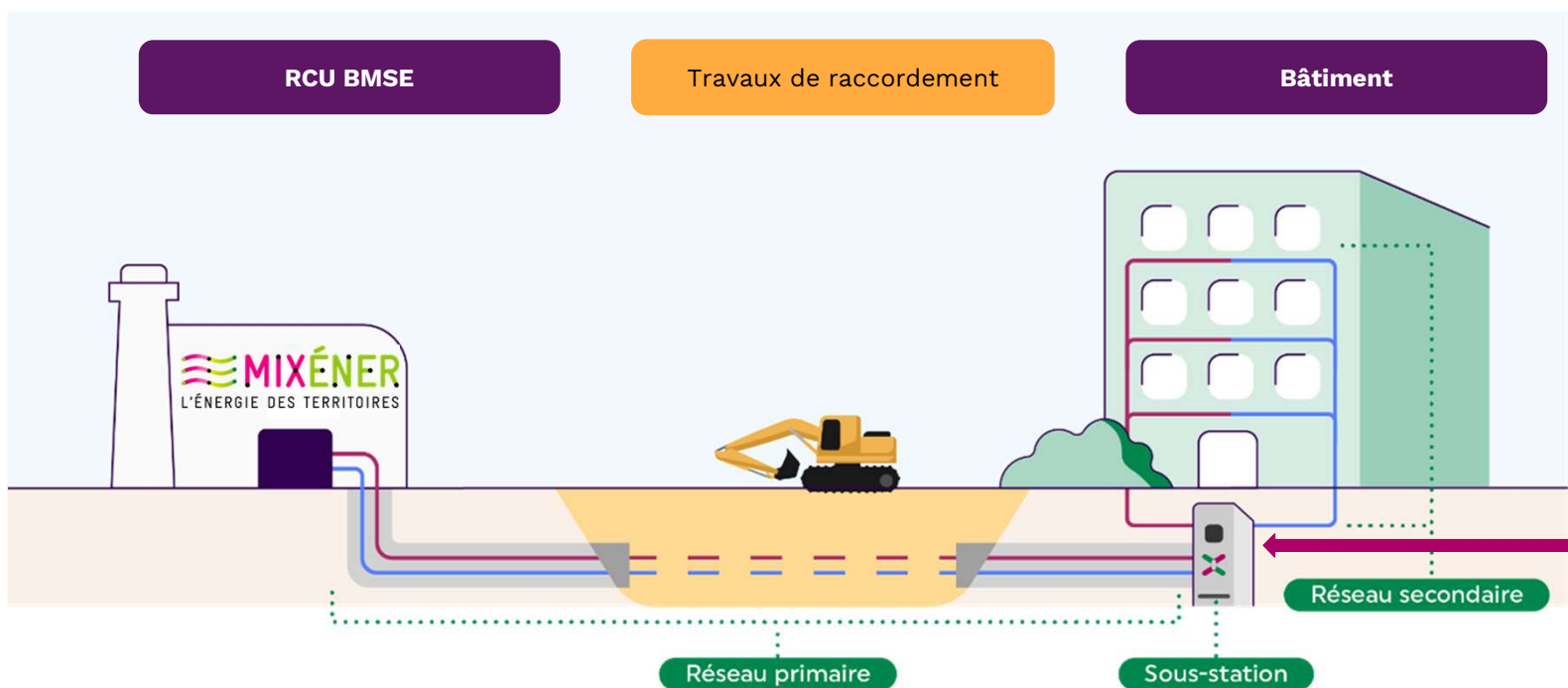
# Les réseaux de chaleur

## Fonctionnement d'un réseau de chaleur



## Un fonctionnement simple

# Un échange de calories entre fluide primaire et secondaire



**R1** : Part liée à la vente d'énergie consommée au poste de livraison [€/MWh].

**R2** : Part fixe liée à l'abonnement, dépendant de la puissance garantie [€/kW].

### Fluide primaire (en amont de l'échangeur, tube aller) :

- Maximum : 90°C (+/-5°C) pour les conditions extérieures de base, soit -5°C.
- Minimum : 70°C par 19°C en extérieur

### Une sous-station est créée dans votre établissement.

Elle est équipée d'un poste de livraison où l'eau chaude du réseau primaire transfère sa chaleur au réseau secondaire de votre établissement, grâce à un échangeur; alimentant chaque chaufferie existante où les chaudières gaz seront déposées.

## Un service de proximité, réactif : Rés Acapulco

### Actuellement :

Plusieurs chaudières à gérer, avec nombreuses obligations de **mise en conformité** et **sécurité**, entretien complexe et **coûts élevés** pour la copropriété.

### Raccordement au Réseau de Chaleur :



Une solution **mature et simplifiée**, avec un **gain d'espace** dans les locaux techniques



Installation **connectée** : intervention des équipes **en temps réel**



Un **service de proximité**, avec des techniciens expérimentés et dédiés au réseau de chaleur



Permanence téléphonique et **service d'astreinte**

Avant

### Chaudière avec chaudière gaz



Après

### 1 Sous-Station Principale avec 1 échangeur



## Exemple d'un échangeur du Réseau de Chaleur



## Zoom sur les acteurs des RCF dans une DSP

# Les acteurs du réseau de chaleur et périmètres de contrat



### Acteurs RCF



#### Collectivité locale

Lance un appel d'offre pour sélectionner le concessionnaire du réseau de chaleur



#### Délégataire

Produit, exploite et développe le réseau de chaleur



etc ...



#### Abonnés

Propriétaires / Gestionnaires de bâtiments



#### Exploitant du bâtiment

Gère l'entretien de votre réseau secondaire (dans le bâtiment)



ou autre



#### Usagers

Propriétaires, locataires, travailleurs

### Périmètres de contrat

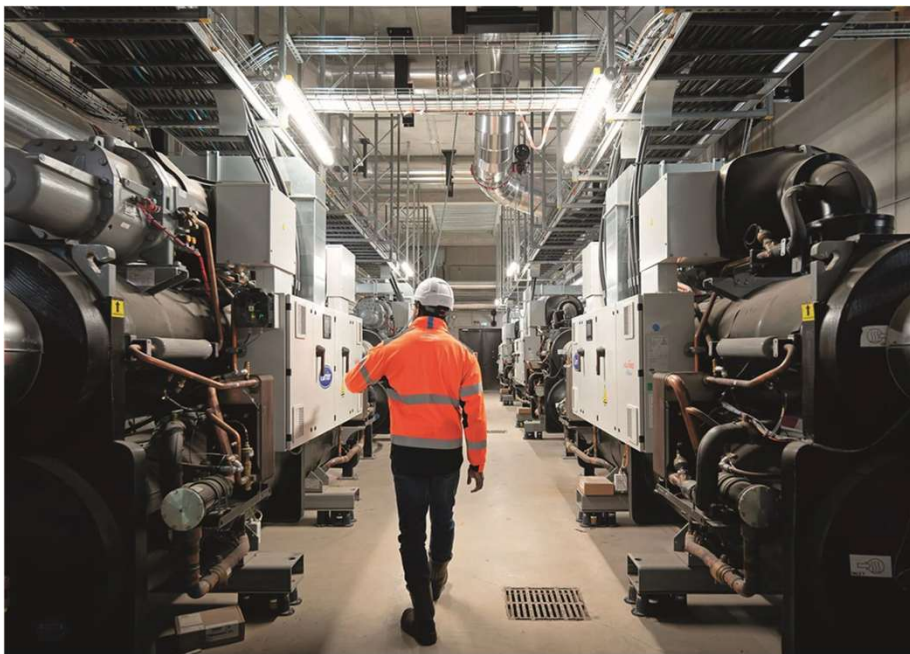
**Convention de délégation de service public**, incluant le **règlement de service** qui décrit les conditions de mise oeuvre et les tarifs.

**Police d'abonnement** qui comprend la puissance souscrite par l'abonné.

**Contrat d'exploitation et maintenance** entre l'abonné et l'opérateur de son choix.

## Votre solution

# Les avantages du réseau de chaleur



### Se chauffer de façon durable :

- Réduction de l'empreinte carbone de votre collectivité
- Valorisation des ressources locales
- Respect de la biodiversité
- Haut niveau de filtration pour préserver la qualité de l'air



### Maîtriser le coût des énergies

- Une TVA à taux réduit (5,5 %)
- Une économie sur la facture d'exploitation-maintenance des équipements du bâtiment
- Une économie sur la facture pour le chauffage et l'ECS
- Stabilité des prix pour les abonnés



### Développer un projet intégré à son environnement et porteur de services

- Création de liens avec et entre les citoyens autour des enjeux environnementaux
- Minimisation des gênes visuelles pour les citoyens
- Solution clé-en-main, avec une équipe locale dédiée et un service d'astreinte



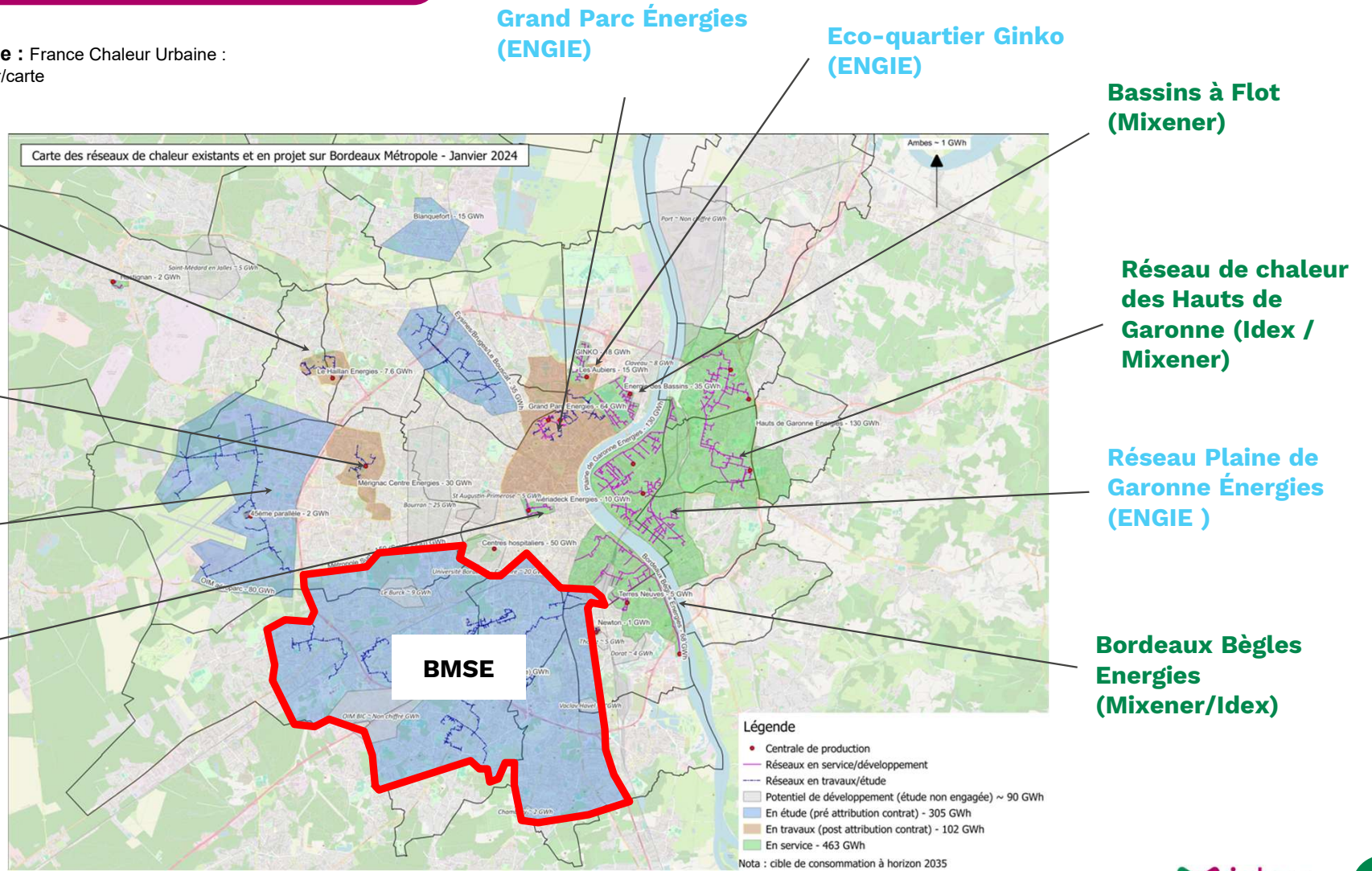
### Transformer le cadre réglementaire en opportunités

- Retombées financières pour le territoire
- Création d'emplois locaux
- Amélioration de la classe énergétique des logements des abonnés
- Solution avantageuse dans le cadre des obligations du décret tertiaire
- Compliance avec la RE2020

# Présentation générale du projet

## Contexte

Source complémentaire et détaillée : France Chaleur Urbaine : <https://france-chaaleur-urbaine.beta.gouv.fr/carte>



# Le Réseau

# Une DSP - 2 réseaux distincts - Scénario Base

## > Distribution Extra Rcade :

- 3.8 km de réseau
- 9 points de livraison

## > Chaufferie en délestage

- Clinique Bagatelle/Bahia : 4 MW
- Equipements récents

## > Distribution Intra Rcade :

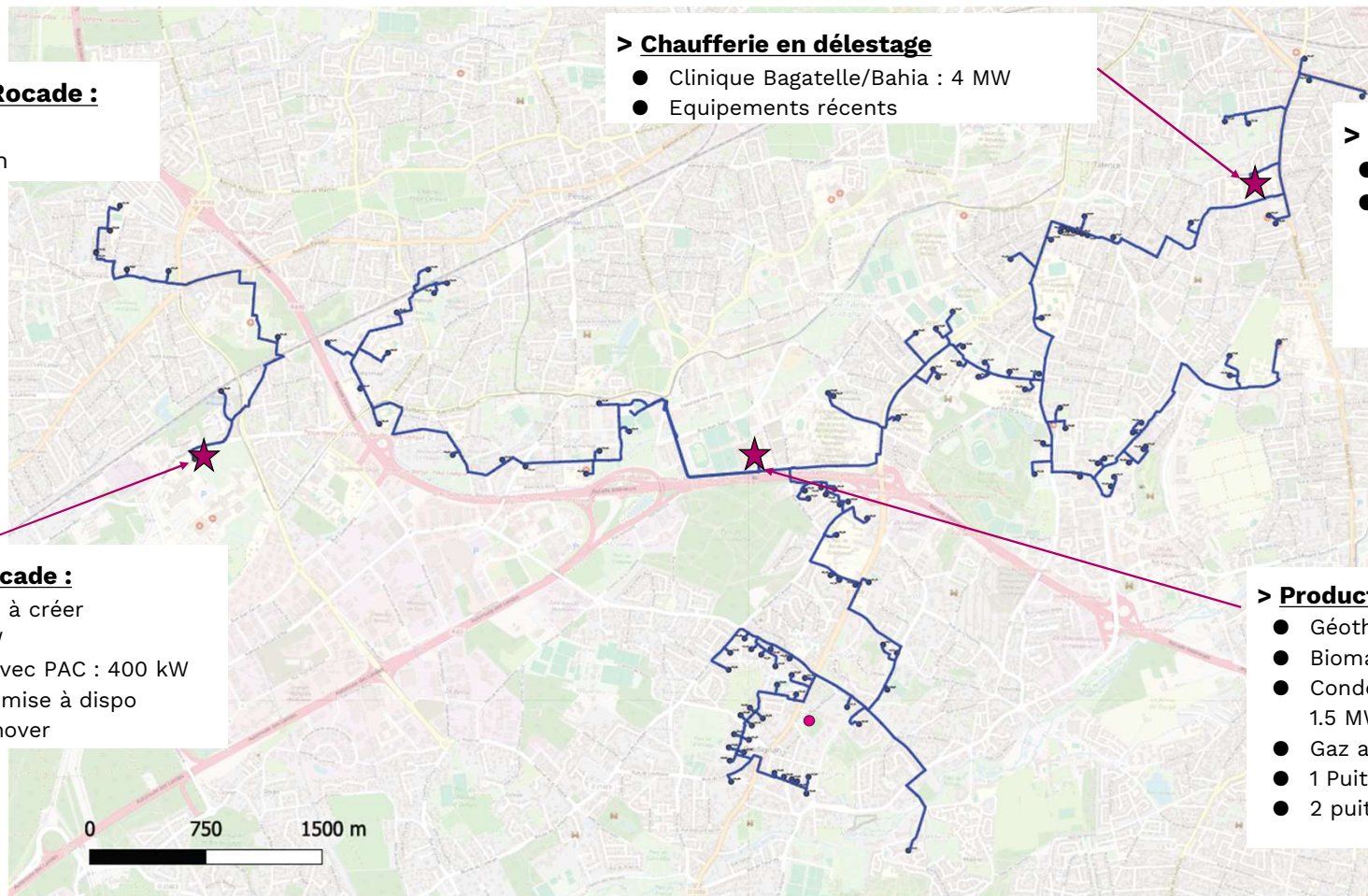
- 32.3 km de réseau
- 119 points de livraison + 1 sous station de transfert vers le réseau UB sur le site de la chaufferie

## > Production Extra Rcade :

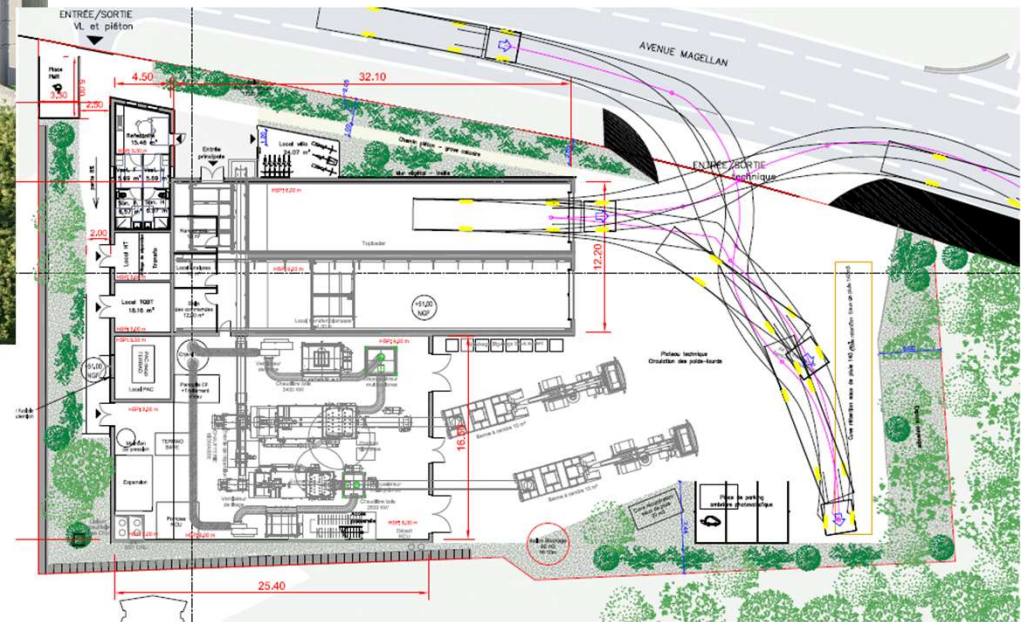
- Chaufferie biomasse à créer
  - 2.5 MW+3.5 MW
  - Condensation avec PAC : 400 kW
- Chaufferie Gaz CHU mise à dispo
  - 2 x 10 MW à rénover

## > Production Intra Rcade (à créer)

- Géothermie + PAC : 11 MW
- Biomasse Bois A : 2 x 8 MW
- Condensation fumées avec PAC : 2 x 1.5 MW
- Gaz appoint / secours : 3 x 20 MW
- 1 Puits producteur : 1000 m
- 2 puits injecteur : 400m et 70 m

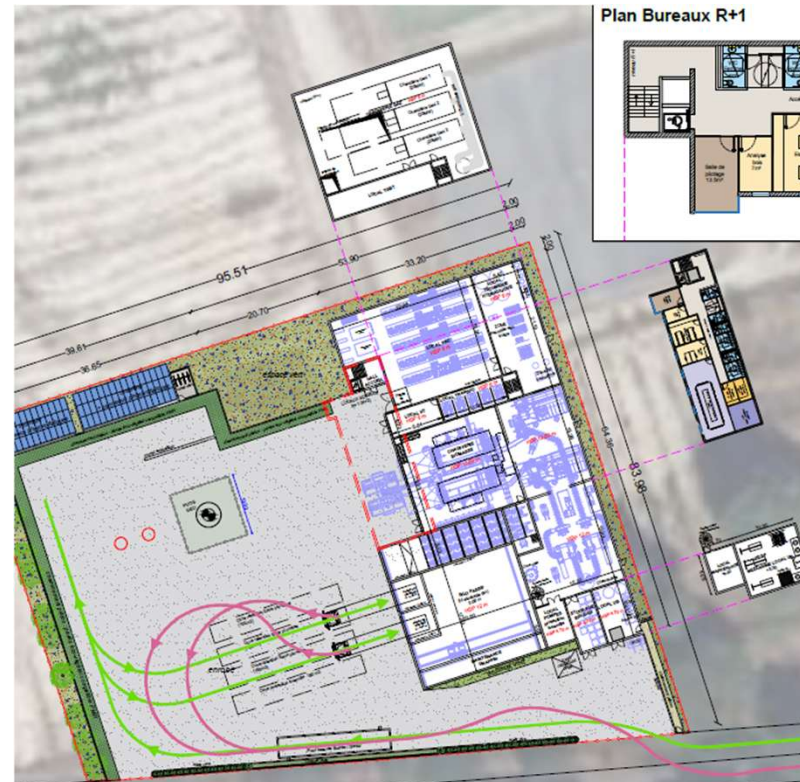


# Chaufferie Biomasse Extra Rocade

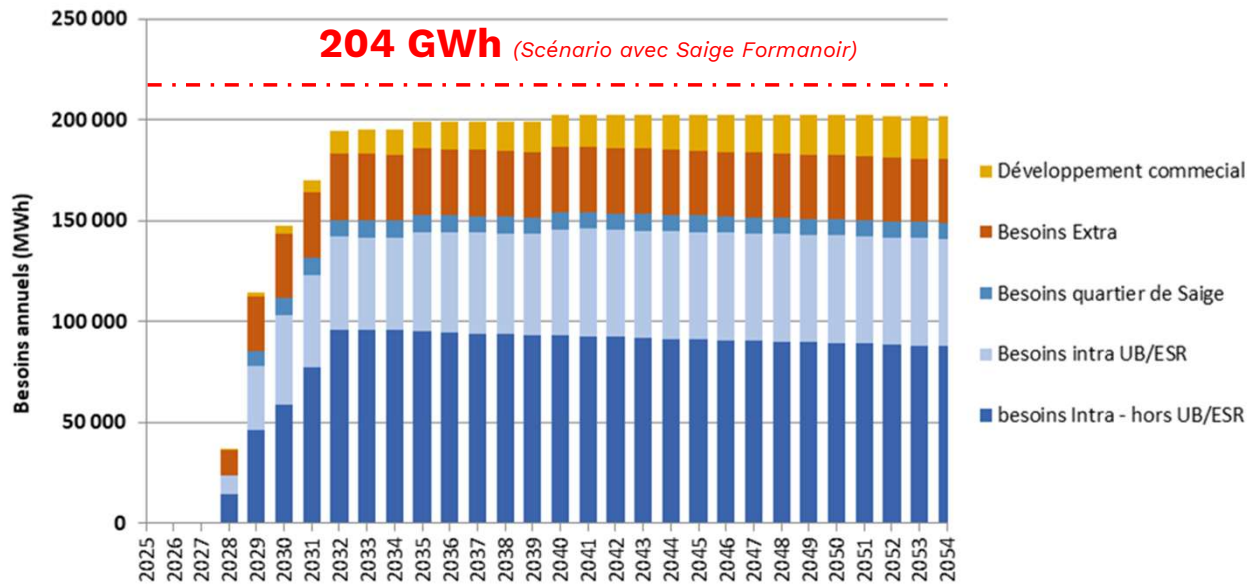


Vue d'ensemble

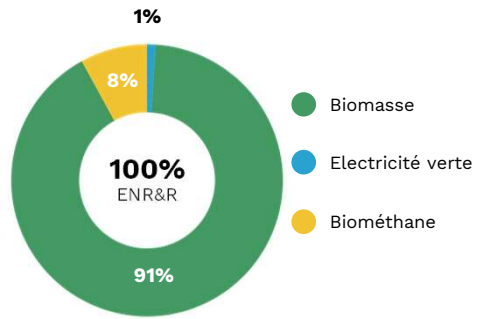
# Chaufferie Intra Rocade (Géothermie + Biomasse + Gaz)



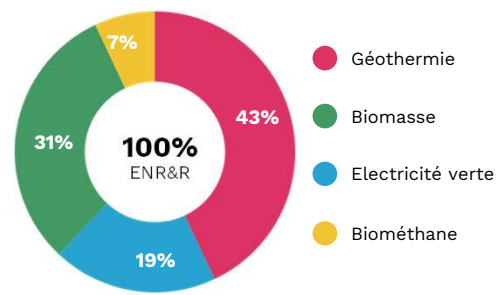
# Bilans énergétiques



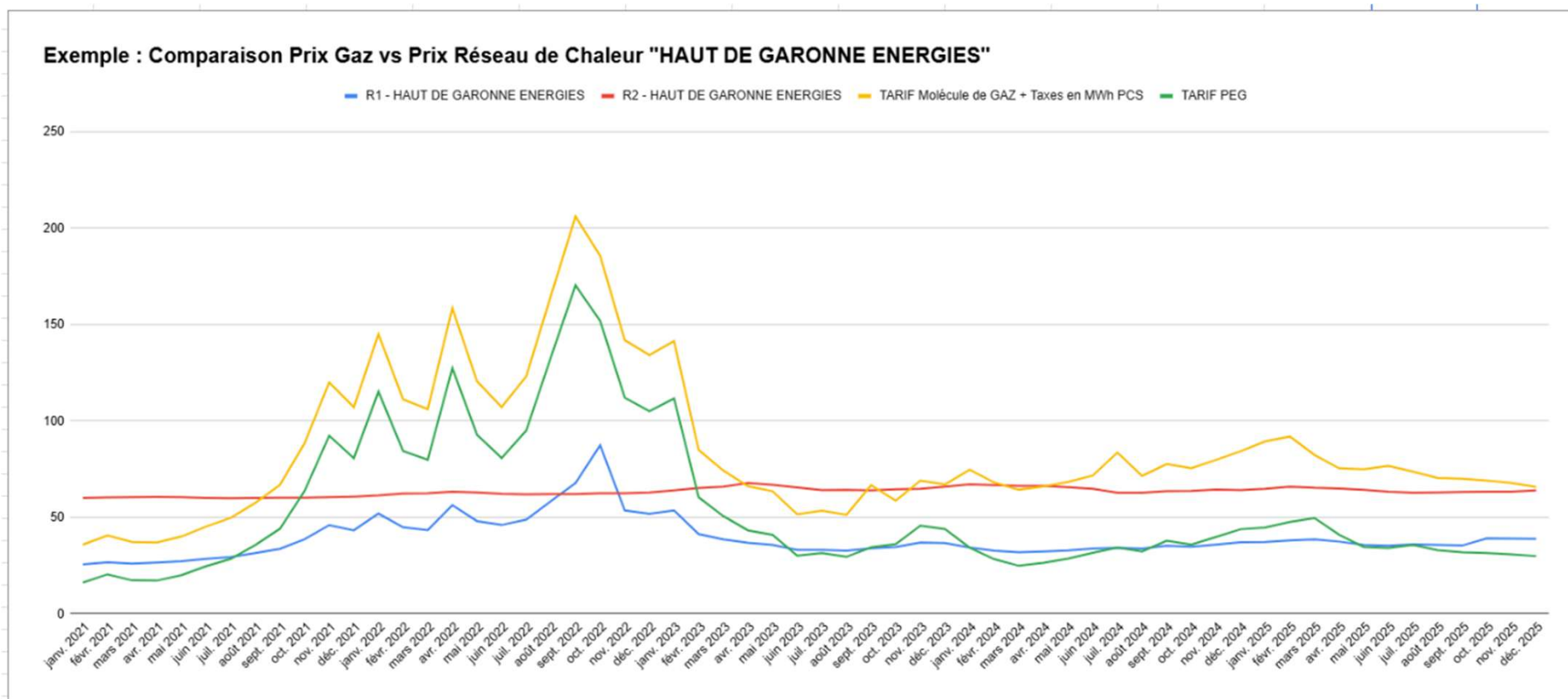
## Mix Énergétique Extra Rocade



## Mix Énergétique Intra Rocade avec Saige Formanoir

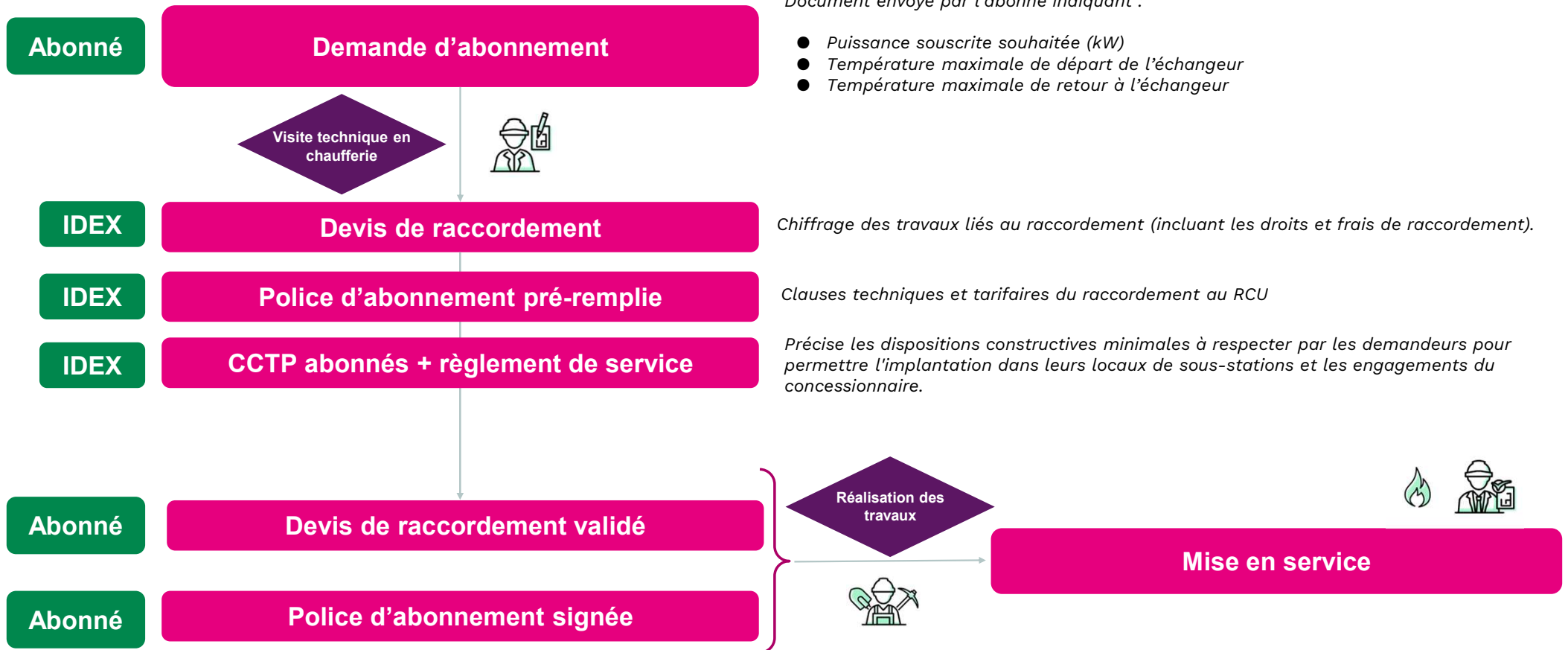


## Un prix fixe pour plus de stabilité



# Processus administratifs

## Processus administratifs



# Contacts

# Contacts



## **Wilfried DUFORT**

Responsable Commercial RCU  
IDEX ENERGIES Région Sud Ouest

**Mob.** 06 76 74 28 66

**E-mail :** [wilfried.dufort@idex.fr](mailto:wilfried.dufort@idex.fr)

## **Julian MERIC**

Ingénieur Commercial RCU  
**Santé / Relations Communales / Tertiaire**  
IDEX ENERGIES Région Sud Ouest

**Tél.** 05 57 89 10 74 / **Mob.** 06 64 75 05 32

**E-mail :** [julian.meric@idex.fr](mailto:julian.meric@idex.fr)

## **Pierre Alexis PIRES**

Ingénieur Commercial RCU / Résidentiel  
IDEX ENERGIES Région Sud Ouest

**Mob.** 06 07 54 68 04

**E-mail :** [pierre-alexis.pires@idex.fr](mailto:pierre-alexis.pires@idex.fr)

## **Clement SENECHAL**

Ingénieur Commercial RCU / Résidentiel  
IDEX ENERGIES Région Sud Ouest

**Mob.** 07 61 95 48 23

**E-mail :** [clement.senechal@idex.fr](mailto:clement.senechal@idex.fr)

**idex.fr**  
in   



Site Internet :

<https://metropolesudenergies.idex.fr/web/p>



L'ÉNERGIE EST NOTRE AVENIR, ÉCONOMISONS-LA !

# Questions diverses ?

**Contactez-nous**  
pour concrétiser  
vos projets !

**idex.fr**  
in   



L'ÉNERGIE EST NOTRE AVENIR, ÉCONOMISONS-LA !

# ANNEXES

# Communication projet

## IDEX s'engage à mettre en place une communication globale à destination de l'ensemble des parties prenantes sur la durée du contrat

Une communication au plus près des parties prenantes durant la phase travaux

Une communication avec les usagers tout au long du contrat

### MOYENS MIS EN PLACE

### OBJECTIFS



#### Réunions de quartier

- Informer sur la nature des travaux
- Rassurer les riverains sur l'impact et la durée des travaux
- Créer du lien social



#### Espace éphémère pour la rencontre entre les usagers et les riverains



#### Visites de chantier et portes ouvertes

- Apporter au public des informations concrètes



#### Journée découverte annuelle

- Porter à la connaissance du grand public la démarche environnementale



#### Supports digitaux

- Réseaux sociaux
- Site internet



#### Supports papier

Atteindre les cibles concernées

Renforcer la visibilité

Faire adhérer au projet

Recueillir le retour des usagers

### ABONNÉS

### GRAND PUBLIC

#### Portail clients

- Demandes d'intervention
- Planning de maintenance
- Gestion électronique des documents

#### Site web vitrine et réseaux sociaux

- Présentation du réseau
- Informations sur son actualité
- Plaquette de présentation du réseau téléchargeable

#### Communication off-line

- Guide pratique d'utilisation
- Livret d'accueil
- Lettre périodique d'information

#### Enquête de satisfaction

#### Campagnes d'affichage

#### Communication sur internet

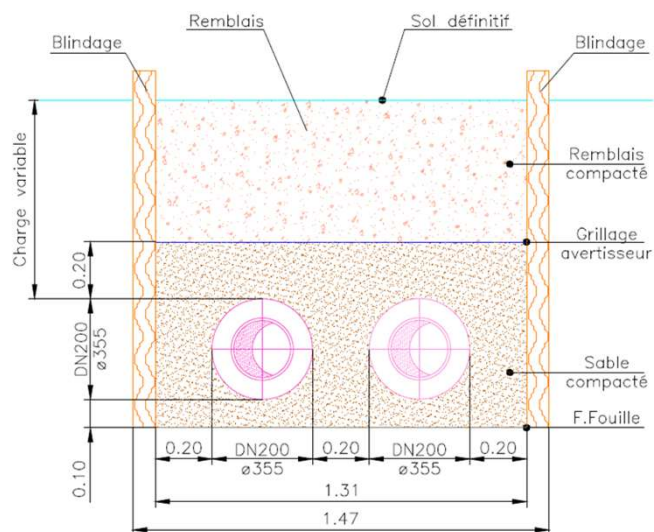
#### Comité des usagers

- Assurer un échange continu entre les parties prenantes



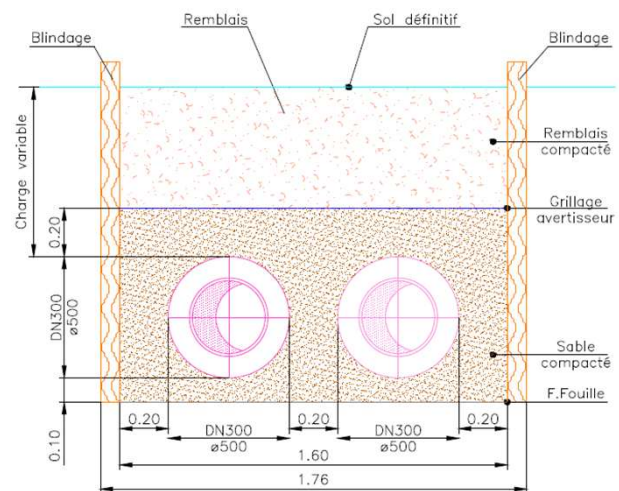
## Réseau de Chaleur Urbain (RCU) - Coupe types

COUPE DE PRINCIPE : 2 DN 200

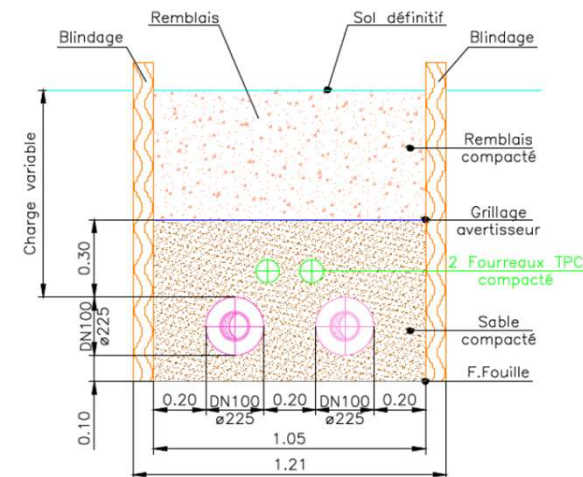


- Deux tuyauteries acier pré isolées DN200
- Antenne de 286 ml
- Surface SST :
  - à minima 50m<sup>2</sup>. Les largeur (l) et longueur (L) correspondant à la surface indiquée dans le tableau ci-dessus doivent respecter un rapport maximal de 2 :  $L / l \leq 2$ .
  - Hauteur libre sous plafond : 2,50 m mini

COUPE DE PRINCIPE : 2 DN 300



COUPE DE PRINCIPE : 2 DN 100



## Approvisionnement Bois (biomasse)



En utilisant de la biomasse plutôt que du gaz, 25 120 tonnes de CO2 ne sont pas émises.

- **40%** de plaquettes forestières issues de **forêts** (**Catégorie 1A** - plaquettes forestières sensu stricto, référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME - Définition et exigences, septembre 2017)
- **3%** de plaquettes **bocagères ou agroforestières** (**Catégorie 1B**, référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME, septembre 2017), correspondent aux plaquettes issues de haies, bosquets, arbres d'alignement agricole (bocage), mais aussi de vergers.
- **27%** de plaquettes **paysagères ligneuses** [résiduelles] (**Catégorie 1C**), comprennent les plaquettes issues des tailles, élagages et arrachages paysagers et urbains suite à l'entretien des parcs, jardins et linéaires urbains. Les refus de crible peuvent également être associés à cette catégorie, à condition d'être conforme à la réglementation
- **30%** constitué de plaquettes de **bois de classe A** ayant fait l'objet d'une sortie du statut de déchet (SSD) (**Catégorie 3** bois fin de vie et bois déchets, référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME - Définition et exigences, septembre 2017 et arrêté du 29 juillet 2014 relatif à la SSD) et/ou de produits connexes de scieries (Catégorie 2-CIB ; référentiels combustibles bois énergie de l'ADEME, septembre 2017).



Aspect des broyats de classe A SSD livrés sur les sites Idex



**Le concessionnaire s'engage** à ce que **33%** des livraisons de biomasse soit réalisée, d'ici 2030 par des camions fonctionnant avec des carburants alternatifs (GNV, électrique, autres). Cet engagement est un minimum et l'objectif est de maximiser le recours aux carburants alternatifs.

# Focus géothermie

## Solution géothermique

### Puits producteur

**Profondeur du puits : 1 028 m**  
**Chambre de captage à 470 m**  
**Débit : 220m<sup>3</sup>/h | 47°C**  
**Une pompe d'exhaure avec système de canardage**

### Puits réinjecteur

**Profondeur du puits 1 : 415 m**  
**Débit : 150m<sup>3</sup>/h**  
**Profondeur du puits 2 : 70 m**  
**Débit : 70m<sup>3</sup>/h**  
**Température de réinjection : 15°C**

### Pompes à chaleurs

**4 lignes de 2 PAC en série**  
**COP : 3.7**  
**Puissance thermique totale : 11 MW**