



CLUB DES COLLECTIVITÉS POUR L'ESS EN ÎLE-DE-FRANCE  
24 JANVIER 2023

## RÉPONDRE À LA CRISE ÉNERGÉTIQUE AVEC LES STRUCTURES DE L'ESS

14H-16H  
ÉVÈNEMENT EN LIGNE - [INSCRIPTION OBLIGATOIRE](#)

### 14h - Mot d'accueil

#### 14h10 - L'énergie, chiffres clés et enjeux

Claire Florette, Responsable du pôle Transition énergétique (ADEME IDF)

#### 14h25 - Les leviers des collectivités : Sobriété et production durable

Sophie Gabarrot (Enercoop) et Florian Bertin (Enercoop)

#### 15h - Mobiliser l'énergie citoyenne : l'exemple de Sud Paris Soleil

Michel Souillac (Conseiller municipal à l'ESS de la ville de Fresnes),  
Mamourou Samassi (Chargé du développement territorial, Énergie Partagée  
IDF)

#### 15h40 - Les dispositifs pour accompagner les collectivités

Claire Florette, Responsable du pôle Transition énergétique (ADEME IDF)



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# **L'accompagnement de l'ADEME IDF sur la sobriété et les énergies renouvelables**

24/01/2023

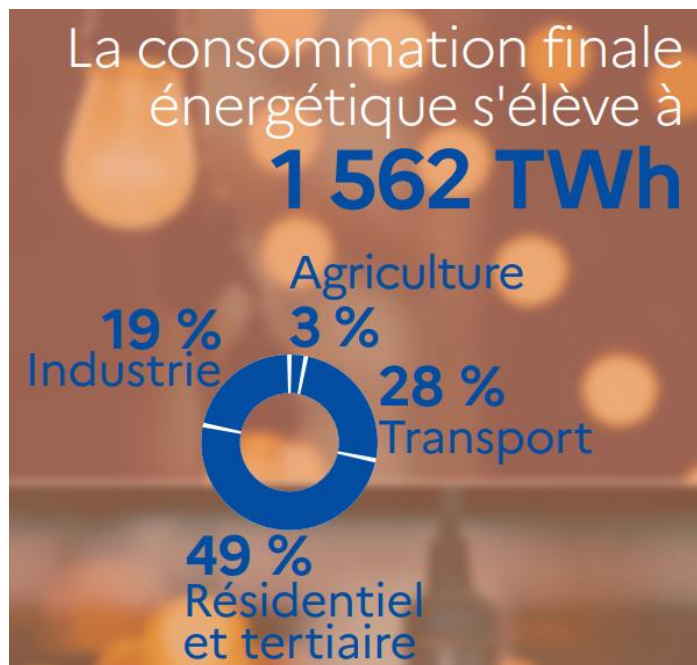
Claire Florette – Responsable du pôle Transition Energétique – ADEME IDF - [claire.florette@ademe.fr](mailto:claire.florette@ademe.fr)

# Contexte et chiffres clés en Ile de France

## *Les défis et les enjeux de la transition énergétique en Ile de France*

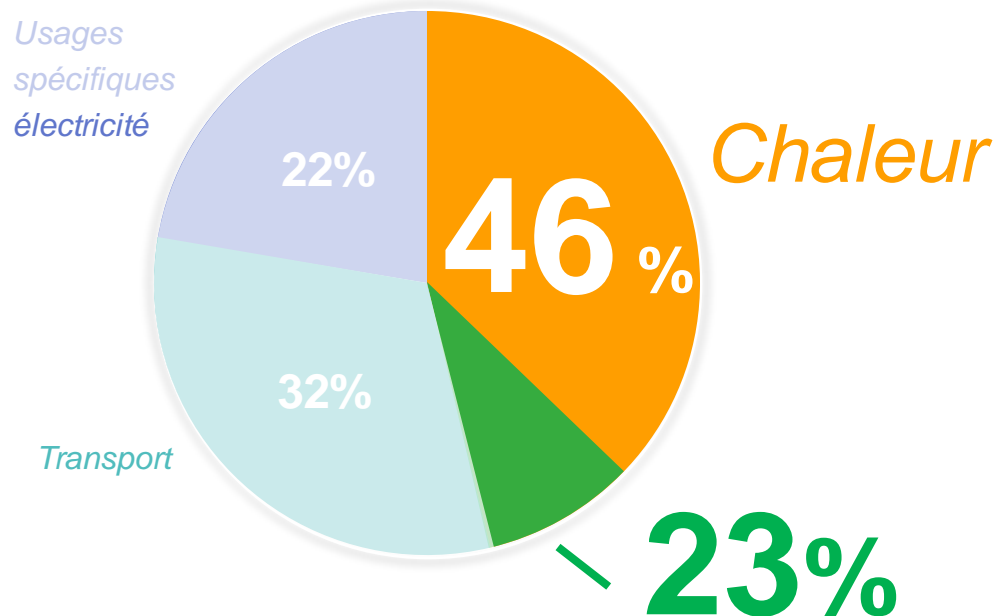
Claire Florette – Responsable du pôle Transition Energétique – ADEME IDF - [claire.florette@ademe.fr](mailto:claire.florette@ademe.fr)

# Chiffres clés de l'énergie en France



Source : [https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2021-09/datalab\\_92\\_chiffres\\_cles\\_energies\\_2021\\_pdf.pdf](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2021-09/datalab_92_chiffres_cles_energies_2021_pdf.pdf)

## Répartition des usages énergétiques dans l'énergie finale consommée en France

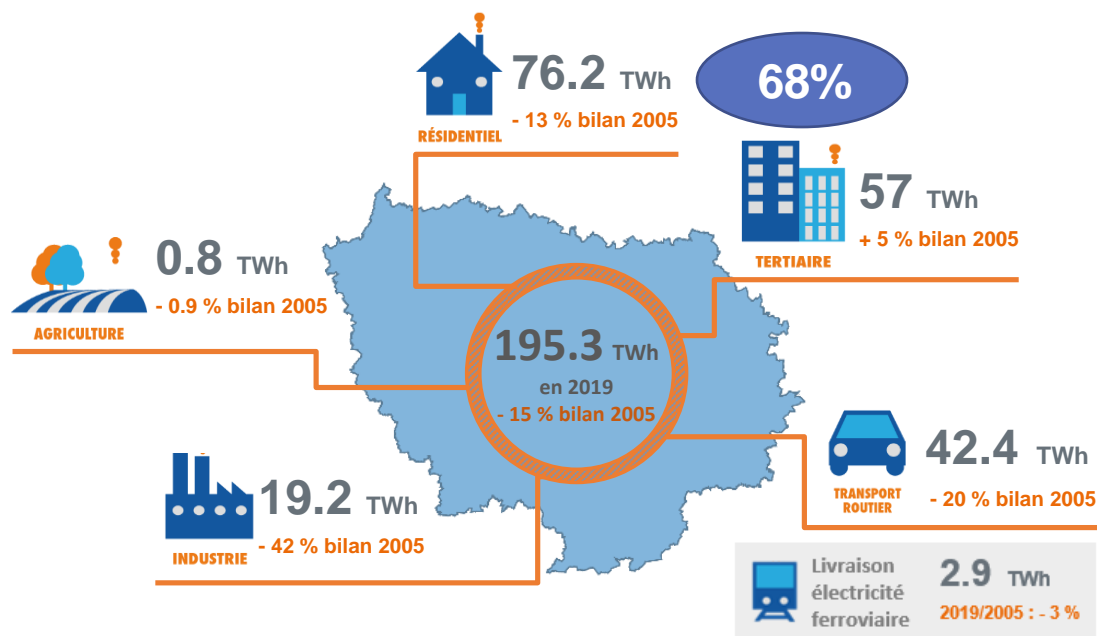
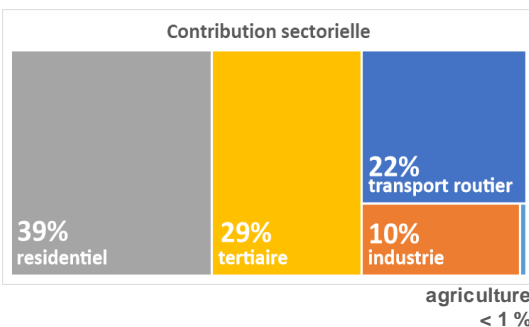


Sources : Chiffres clés de l'énergie 2020 et PPE avril 2020 – analyse AMORCE  
**EnR&R**

24/01/2023



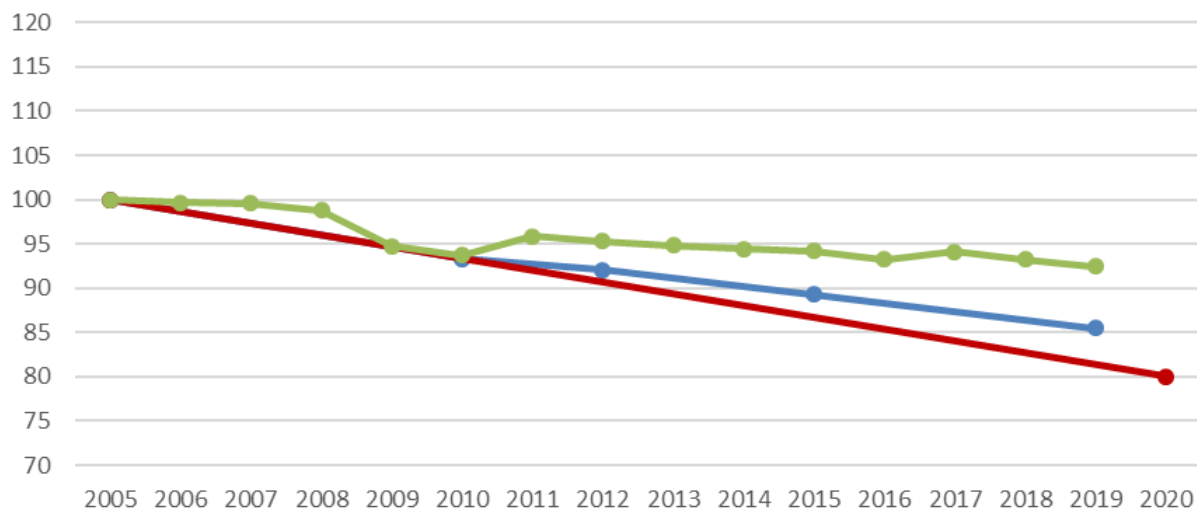
# Chiffres clés de l'énergie en IDF (2019 vs 2005) : une énergie principalement destinée au chauffage des bâtiments



<https://www.roseidf.org/>

# Chiffres clés de l'énergie en IDF : évolution consommation énergétique et objectif SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie)

Consommation énergétique finale tous secteurs,  
corrigée des effets du climat



**-15%**

**2019/2005 à l'échelle**

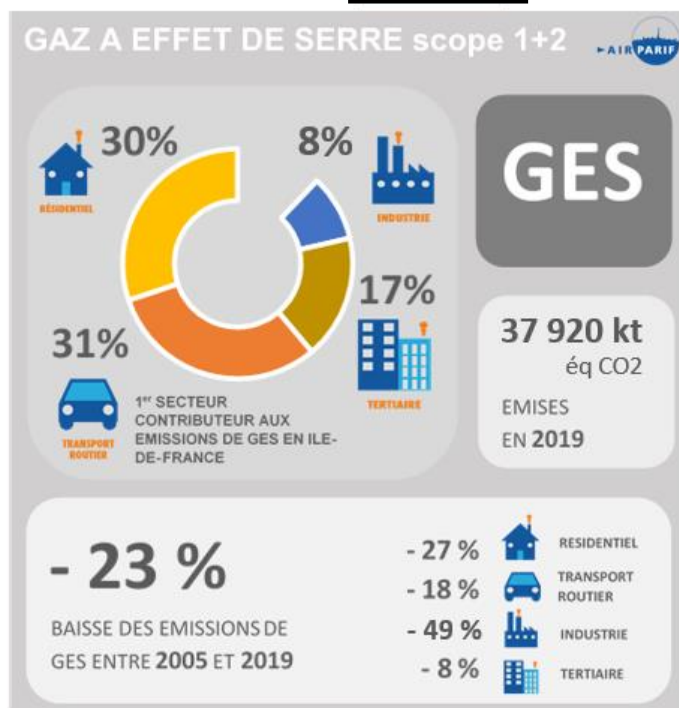
**IDF**

2019/2005 FR : -8 %

**Objectif SRCAE : -20% à 2020**

# Chiffres clés de l'énergie en IDF (2019 vs 2005) : émissions de GES (Gaz à Effet de Serre), 47% lié au bâti

Emissions à climat réel



**8.7 %**

des émissions nationales

**3.1**

téqCO2 / habitant

émissions TOUS SECTEURS

**47% lié au BÂTI**

(dont > 50% dû au chauffage)

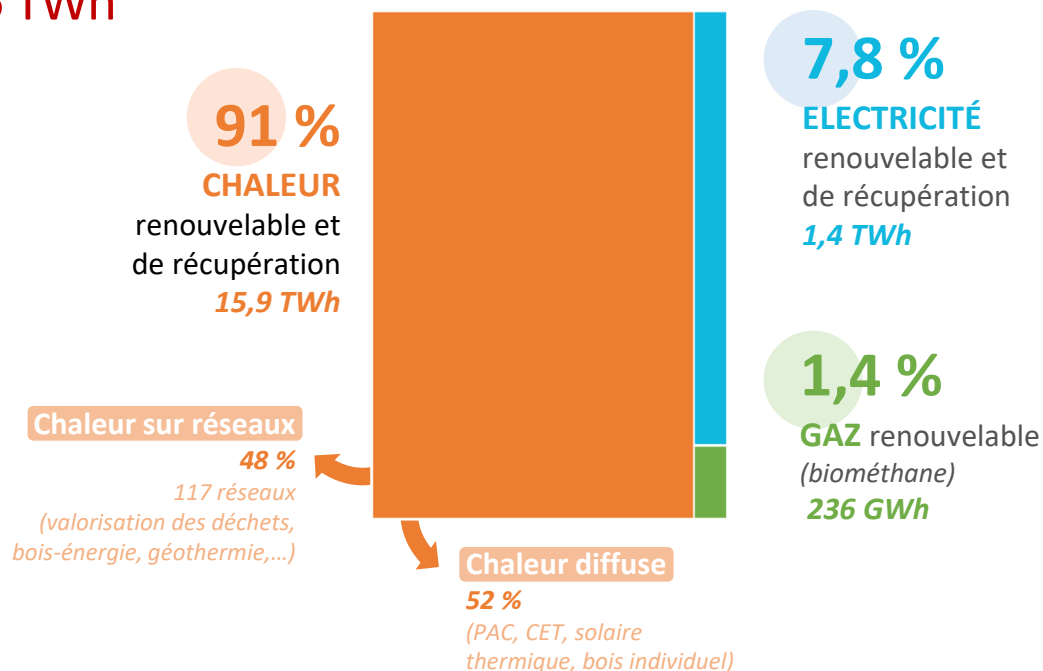
**-28 %**

Objectif SRCAE 2020

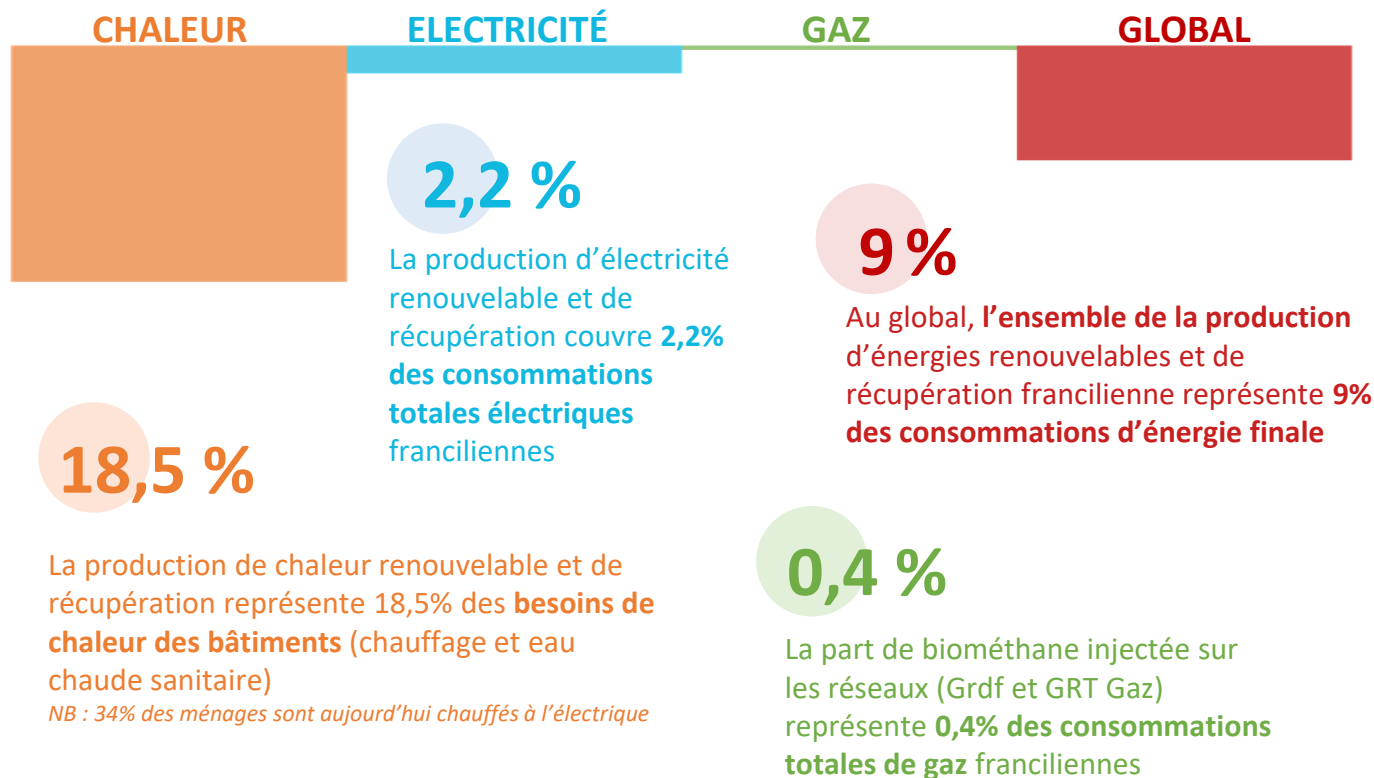
2019/2005 FR : -23 %

# Chiffres clés de l'énergie en IDF : panorama des productions d'EnRR 2020

**17,5 TWh**



# Chiffres clés de l'énergie en IDF : couverture des besoins des productions d'EnRR



## Les chiffres clefs pour les collectivités

**15 à 20%**

**du patrimoine immobilier  
français**

est détenu par les collectivités territoriales



**8%**

**du budget de  
fonctionnement**  
des communes de  
70000 à 100000 habitants  
est consacré à la gestion  
du patrimoine immobilier

**Des biens  
de nature diversifiée**

Écoles, stades et gymnases,  
salles de spectacles, logement, locaux  
administratifs, locaux techniques...



**5 à 10%**

de vacance, sans affectation  
mais source de risques et charges

## Objectif : Mieux connaître son patrimoine pour mieux le gérer

24/01/2023

# Les chiffres clefs pour les collectivités : le secteur du bâtiment

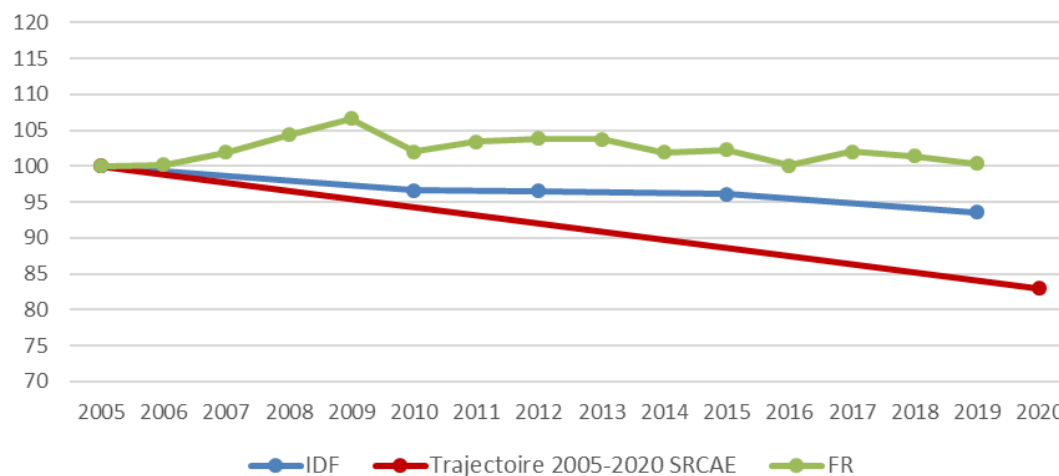
**-6%**

**2019/2005 à l'échelle IDF**

2019/2005 FR : + 0 %

**Objectif SRCAE bâti : -17% à 2020**

Consommation énergétique finale des bâtiments,  
corrigée des effets du climat



# La démarche ENR'Choix

## L'origine de la démarche EnR'Choix

Suite à la réalisation du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) (adopté à l'automne 2012) et notamment à l'étude des différents potentiels d'EnR&R de la région IDF → nécessité de prioriser les ressources d'EnR&R afin de parvenir aux objectifs de la loi TECV.

Les objectifs partagés par la Région Ile-de-France, l'ADEME et les services de l'Etat, suite au SRCAE, étaient donc de :

- 1/ faire connaître la priorisation régionale
- 2/ mieux connaître le gisement chaleur fatale
- 3/ adapter nos outils financiers à cette priorisation (incitation à travers les aides)

**La démarche EnR'Choix est aujourd'hui un outil d'aide à la décision à destination des territoires, des maîtres d'ouvrage publics et privés.**



24/01/2023



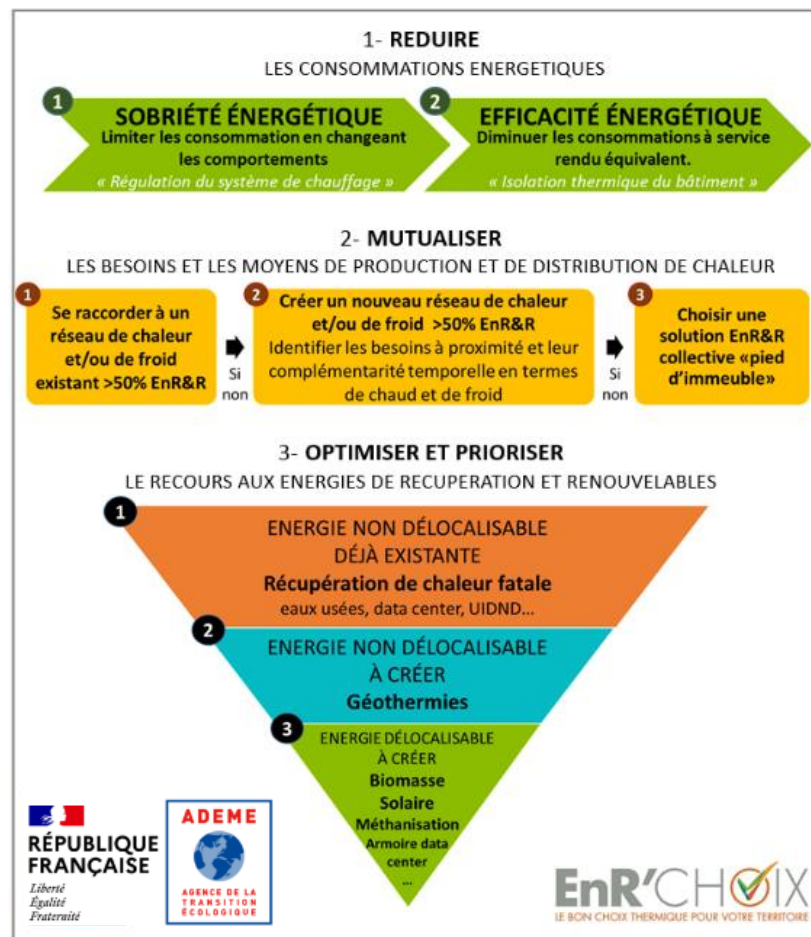
# La démarche ENR'Choix

La démarche EnR'Choix constitue pour l'ADEME et la Région **un critère essentiel de sélection des projets** dans le cadre des Appels à projets Chaleur Renouvelable :

- L'outil se situe en aval d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique
- L'outil se situe en amont des études de faisabilité

L'outil EnR'Choix contient également un centre de ressource :

- Exemples d'opération
- Guides et cahiers des charges
- Bonnes pratiques
- Renvoi vers des cartes de potentiel des besoins et des sources EnR&R
- Etc.



24/01/2023



**LA COOPÉRATIVE D'ÉLECTRICITÉ  
VRAIMENT VERTE, LOCALE ET CITOYENNE  
SOBRIÉTÉ, EFFICACITÉ, PRODUCTION**

---



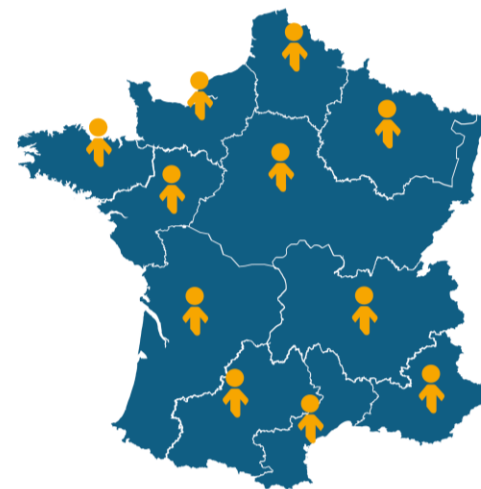


# **PRÉSENTATION** **DU RÉSEAU ENERCOOP**

# OUVERTURE DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ ET NAISSANCE DE L'ALTERNATIVE ENERCOOP

**“ A l'ouverture du marché, l'énergie ne pouvait être laissée uniquement aux mains des opportunités foncières et financières, sans souci réel des enjeux locaux et citoyens.”**

*Les fondateurs d'Enercoop*



**2005 :** Création de la coopérative Enercoop

**Aujourd'hui,** 11 coopératives réparties sur le territoire afin de permettre un lien et une proximité entre producteurs et consommateurs

# LES ACTIVITÉS DE LA COOPÉRATIVE



## SENSIBILISATION

**POUR LA  
RÉAPPROPRIATION  
ÉNERGÉTIQUE**

## PRODUCTION

**EnR CITOYENNES  
AVEC APPROCHE  
CITOYENNE ET  
ÉCOLOGIQUE**

## FOURNITURE

**ACHAT D'ÉLECTRICITÉ  
(PPA)  
OFFRE D'ÉLECTRICITÉ  
POUR TOUTES  
CONSOMMATIONS Y  
COMPRIS  
COLLECTIVITÉS**

## SERVICES

**BUREAU D'ETUDES &  
FORMATIONS**



# LE RESEAU ENERCOOP EN QUELQUES CHIFFRES

**94 200**  
Compteurs Clients

**61 160**  
sociétaires

**447**  
Producteurs\*

**80 600**  
Compteurs particuliers

**243**  
salariés

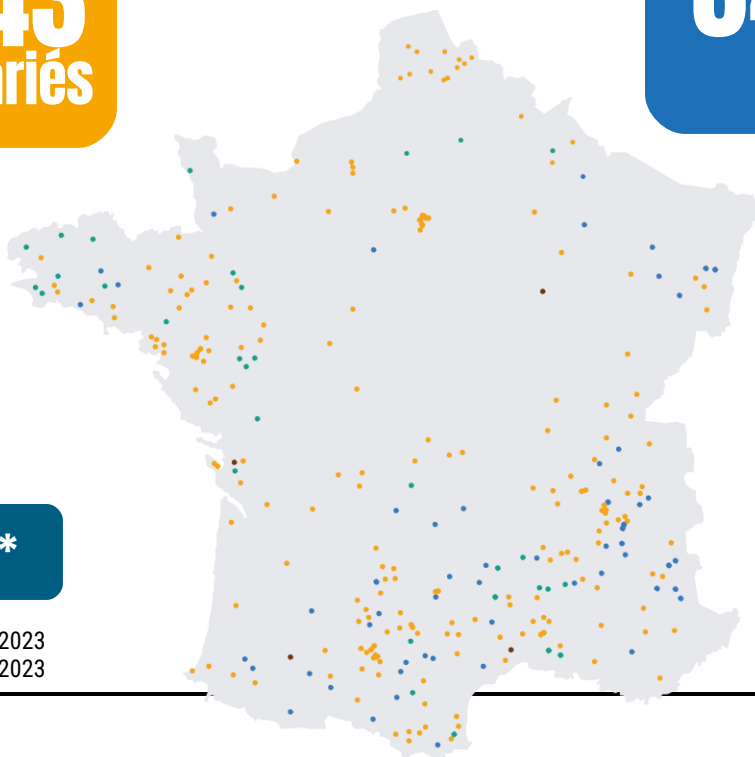
**346 Mw**  
Installés\*

**10 200**  
Compteurs  
professionnel

**3 400**  
Compteurs  
collectivités

**Carte des producteurs Enercoop\***

\* Sites de production : données au 01/01/2023  
Carte MAJ en janvier 2023



# LE MODÈLE COOPÉRATIF

## Le statut de SCIC

Société Coopérative d'Intérêt Collectif

- **Valeurs coopératives**
- **Multi-sociétariat**  
Différentes parties prenantes
- **Une personne = une voix**
- **Intérêt collectif**

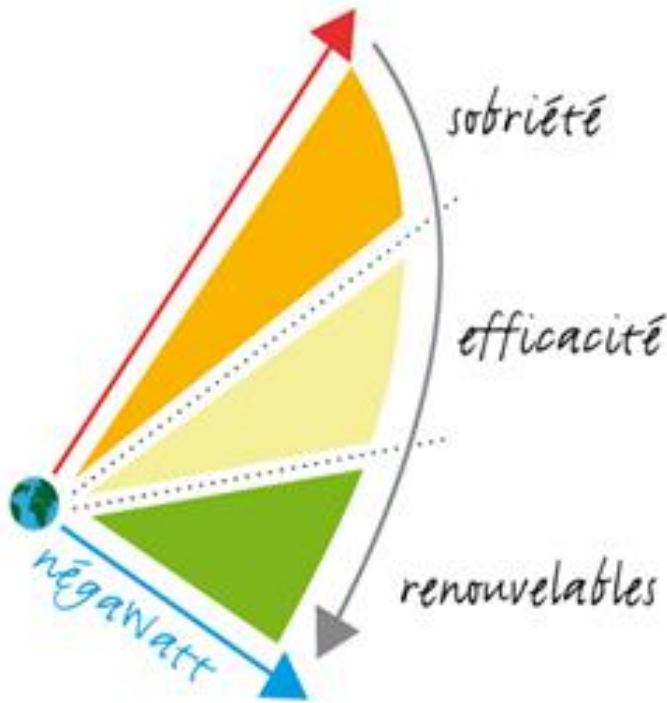
## La réappropriation citoyenne

**Enercoop est une 3<sup>ème</sup> voie**  
entre le monopole public national  
et le système privé

**Forme privée** d'intérêt collectif à  
gouvernance locale

**= Service citoyen de l'énergie,  
pour une transition collective**

## Une vision systémique de la transition



### Des constats

- Du gaspillage énergétique dans une société de consommation
- Un certain manque de moyens et de volonté politique
- Des solutions souvent techniques mettant les usagers à l'écart

### Des principes

- Sobriété : réduire sa consommation sans réduire son confort, c'est possible !
- Efficacité dans la consommation et dans la production





# **SOBRIÉTÉ ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

## **ENERCOOP NORD EST**

## **Un bureau d'études pour accompagner les collectivités**

Via Enercoop Nord Est

De l'aide à la décision...à la conception réalisation

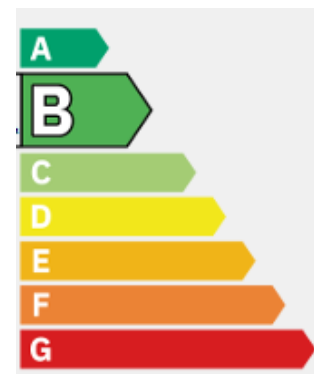


## Audits énergétiques

Comprendre pour maîtriser

Observer  
Plannifier

Bureau d'étude thermique  
Via Enercoop Nord Est

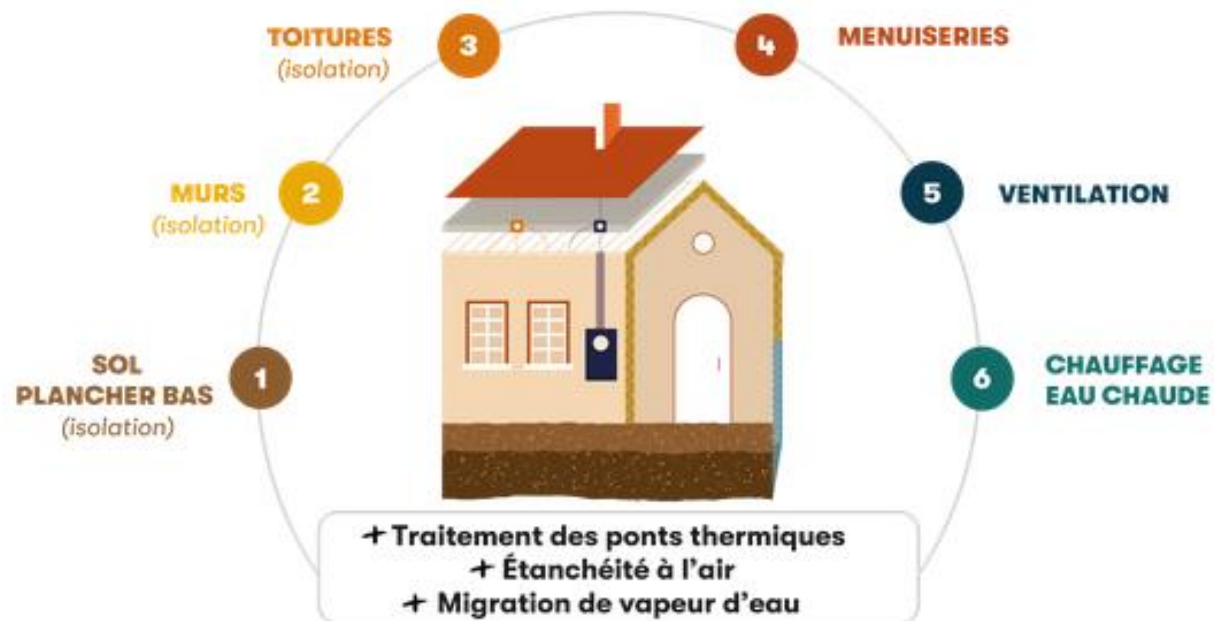


## Maîtrise d'oeuvre

Orienter  
Piloter  
Contrôler

## Accompagnement des rénovations performantes

Via Enercoop Nord Est  
avec



source DOREMI

Sensibiliser

Ateliers, webinaires

Achats groupés



**Financer via les CEE**

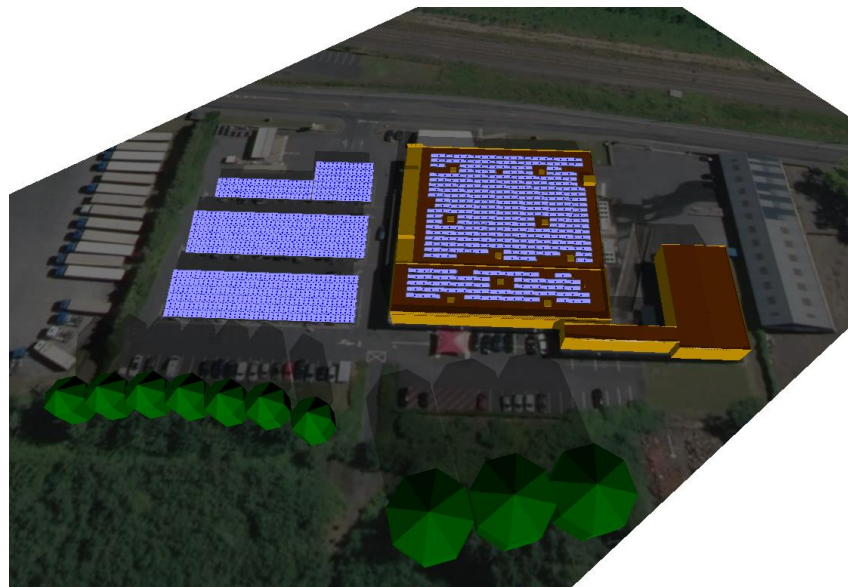


**PRIME ÉNERGIE D'ENERCOOP**





## Solaire photovoltaïque



Bureau d'études  
énergies renouvelables

## Géothermie

## Bois énergie



## Production de plaquette bois dans les Ardennes (08)





## ENERCOOP NORD EST

23A, rue André Dhôtel  
08 130 Attigny

[contact@ene.coop](mailto:contact@ene.coop)

03 10 93 06 62



# **PRODUCTION D'ENR** **ENERCOOP NATIONALE**





# L'HISTOIRE DE PRALON (21)

**PRÂLON**  
**UNE PETITE COMMUNE EN CÔTE D'OR (21)**



**90**  
habitants

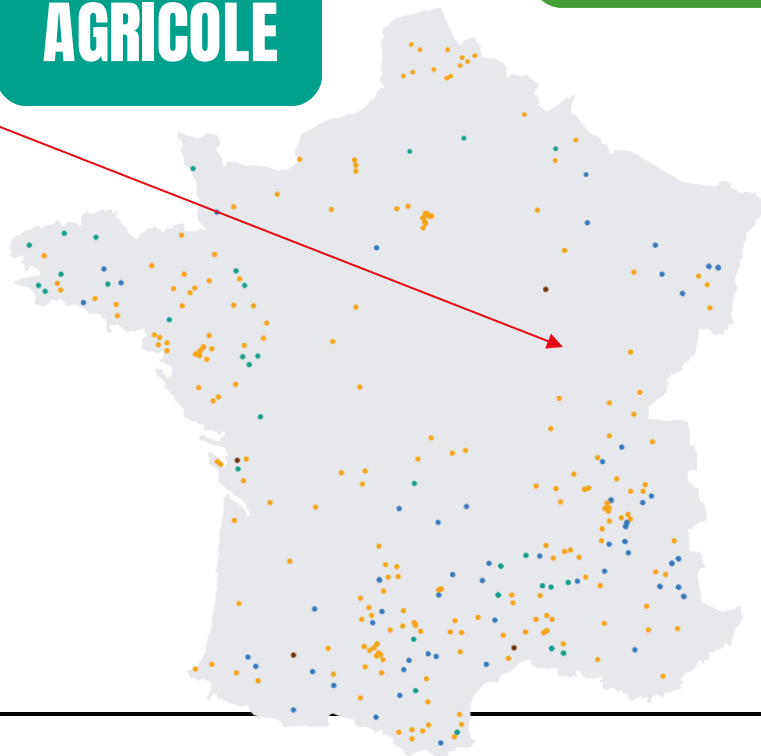
**21410**

**10 000**  
Habitants dans la  
Communauté de Communes

TERRITOIRE  
**AGRICOLE**



**Mr. Le Maire**  
**Gérard Verdreau**



# LA GENÈSE DU PROJET DE PRALON

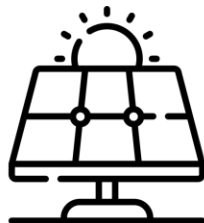


Avril 2022



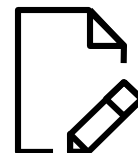
Il contacte **Enercoop** ainsi que des **acteurs locaux (SEM, COMCOM etc.)** pour déterminer ce qu'il est possible de faire

Monsieur Le Maire a repéré **un terrain appartenant à la commune et non utilisé** (ou partiellement)



Le projet solaire au sol de **4,1MWc** est en cours de développement et rentrera en construction en avril 2024, avec une **gouvernance constante de la mairie et des citoyens**

Depuis novembre 2022



Août 2022



Une **convention de partenariat** est signée entre Enercoop et la SEM Cote d'Or Energie pour le développement du projet PV





# LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

# POURQUOI DÉVELOPPER DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL ?



## CIRCUIT COURT DE L'ÉNERGIE

L'énergie produite est destinée à approvisionner nos clients en fourniture.

Pas de subventions, pas d'appels d'offres à la CRE, mais du lien direct entre producteur et consommateurs

Nous pouvons mettre en place une offre locale de fourniture d'électricité, pour consommer en direct l'électricité de votre centrale.

## VALORISER VOS TERRAINS

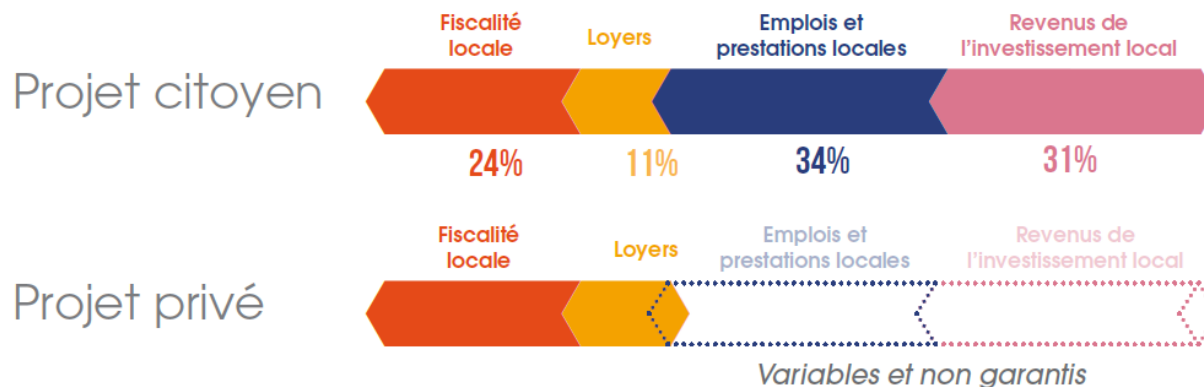
Concilier aménagement du territoire, biodiversité, sécurité énergétique, économie locale et qualité de vie.

Potentiels importants à valoriser sur chaque commune

## MOBILISER LE TERRITOIRE

Autour des objectifs de la transition énergétique et avec l'investissement direct des citoyens.

# L'INTÉRÊT D'UN PROJET CITOYEN POUR LE TERRITOIRE



## + DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES POUR LE TERRITOIRE

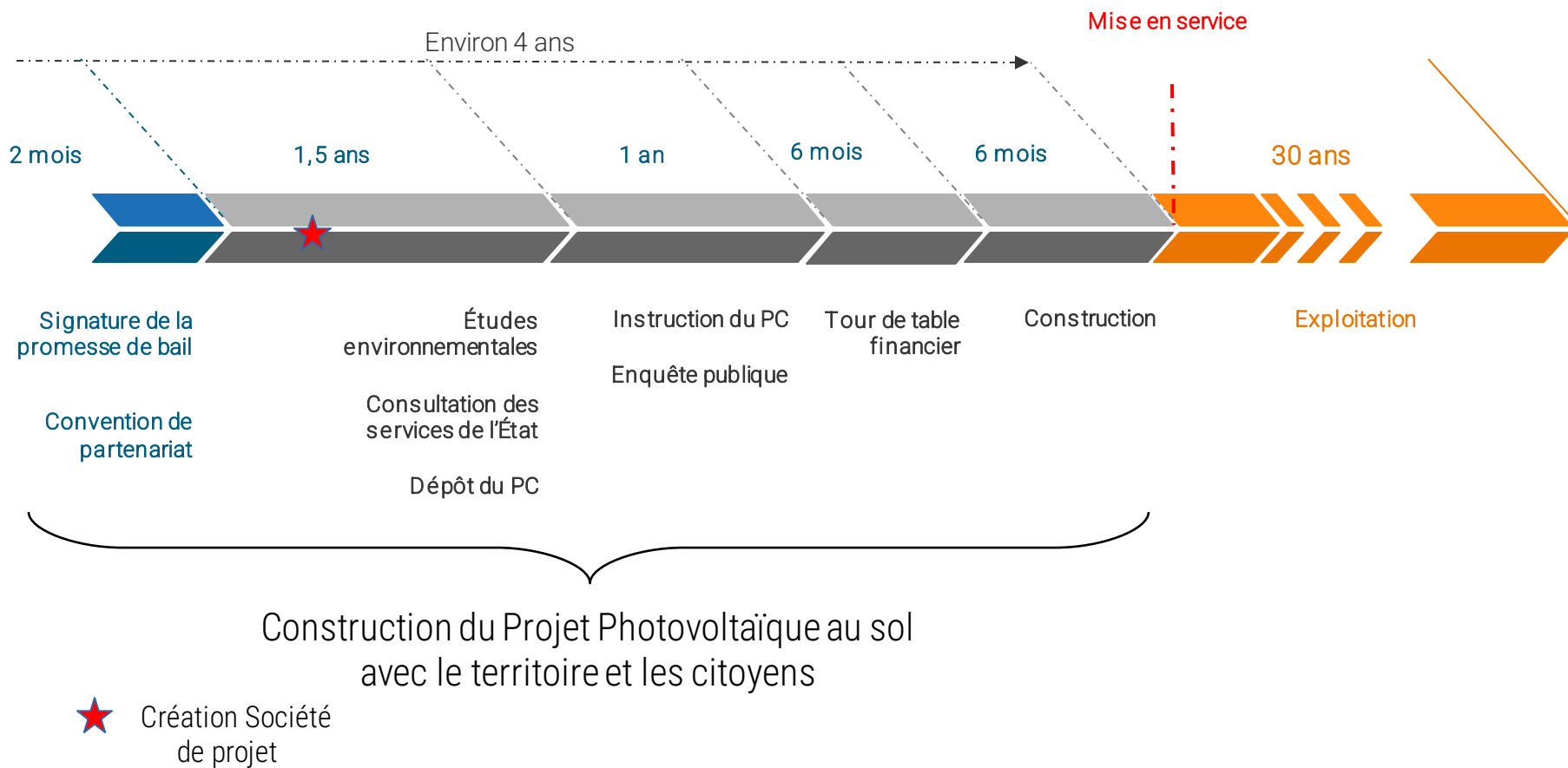
- Création d'emplois,
- Choix de prestataires locaux,
- Investissement citoyen,
- Dividendes.

## + DE RETOMBÉES SOCIÉTALES

- Meilleure acceptation des projets,
- Appropriation de la transition énergétique,
- Support pédagogique à la sobriété.



# ÉTAPE DE DÉVELOPPEMENT D'UN GRAND PROJET SOLAIRE



# 5 BONNES RAISONS DE CHOISIR ENERCOOP COMME DÉVELOPPEUR

## 1 UNE ENTREPRISE ANCRÉE DURABLEMENT

Enercoop c'est un réseau de coopératives régionales ancrées localement. Pour le développement, c'est l'assurance d'un acteur de proximité et ancré dans le temps (pas de risque de rachat). Enercoop ne peut pas être acheté, donc pas de changement d'interlocuteur au cours des 30 ans d'exploitation

## 2 UNE GOUVERNANCE LOCALE ET PARTAGÉE

Dans les grands projets, Enercoop ouvre systématiquement la porte à l'investissement des acteurs publics locaux et des centrales citoyennes. Les projets et les retombées sont maîtrisés par les acteurs locaux.

## 3 UN FINANCEMENT CITOYEN ET LOCAL

C'est capital pour Enercoop, c'est-à-dire l'argent citoyen, qui est investi, permettant des retombées locales.

## 4 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES MAXIMISÉES

2 à 3 fois plus de retombées économiques locales par rapport à un projet classique. (Voir diapositive précédente)

## 5 CIRCUIT COURT DE L'ÉNERGIE

L'électricité générée par les parcs alimente les clients d'Enercoop : la boucle est bouclée.

Nous pouvons mettre en place une offre locale de fourniture d'électricité destinées aux habitants.

# ENERCOOP, EXPERTE DES PROJETS AU SOL DE GRANDE PUISSANCE EN IDF (>2ha)

## QUELS TERRAINS ?

- Terrains délaissés ou dégradés : ancienne carrière, friches industrielles, décharges, délaissés d'autoroutes, travaux, zone ZAC inexploitées...
- Surface minimum de 2,5 ha
- Distance au réseau < 1km/MWc

## DES PROJETS DE TERRITOIRE

- Un modèle économique intéressant permettant des retombées pour le territoire (loyer, taxes...),
- Co-développement ouvert,
- Achat de l'électricité par Enercoop en PPA en priorité, mais AO CRE possible.



*Centrale de la petite Vicomté, Commune des Ponts-De-Cé (49), Pays de la Loire  
Producteur Enercoop(7,94 MWc)*

## Un développement de 2 à 3 ans

Avec des coûts de développement : études environnementales, permis de construire et enquête publique, concertations...

---



## **D'AUTRES EXEMPLES**



# PROJET IOTA SOL SAINT SEBASTIEN D'AIGREFEUILLE (30)



## IOTA SOL - SAINT SEBASTIEN D'AIGREFEUILLE (30)

- Lieu : Saint-Sébastien d'Aigrefeuille (30)
- Surface : 3,4 ha de terrain inconstructible et impropre à toute activité agricole (ancienne mine de plomb)
- Puissance : 2,5 MWc au sol sur supports fixes
- Production annuelle : 2715 MWh

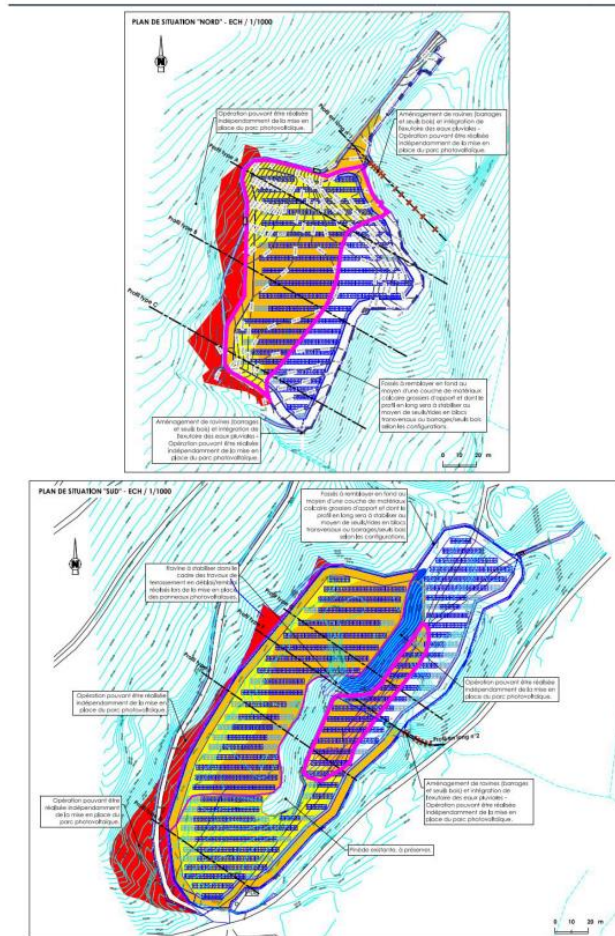


Figure 3 : Extraits des plans d'avant-projet partiel du parc photovoltaïque, zones Nord et Sud – Solution minimale (traitement des zones de priorité 1 et 2)

# NOS PARTENAIRES COLLECTIVITÉS EN ILE DE FRANCE



**Yvelines**  
Le Département



MAIRIE DE NANTERRE



## **Florian BERTIN**

Chef de projets EnR en Ile de France

[florian.bertin@enercoop.org](mailto:florian.bertin@enercoop.org)

01 81 80 23 58

## **Vincent POIZAT**

Responsable commercial en Ile de France

[vincent.poizat@enercoop.org](mailto:vincent.poizat@enercoop.org)



# Energie Partagée et l'énergie citoyenne en IDF



Chambre Régionale d'Economie Sociale et Solidaire d'Ile-de-France

**Mamourou SAMASSI**

**Chargé de développement territorial – Energie Partagée Ile-de-France**

*24 janvier 2023*





# Energie Partagée, c'est quoi ?



## L'association

**L'association** a pour but de sensibiliser à l'énergie citoyenne et d'en fédérer les acteurs et porteurs de projets à l'échelle nationale.

### Ses missions

- Promouvoir le modèle d'énergie citoyenne
- Conseiller et soutenir les porteurs de projets
- Animer le réseau des porteurs de projets
- Sensibiliser les collectivités locales pour le développement de politiques d'énergie citoyennes
- Garantir le respect de la charte



## L'investissement citoyen

**L'outil d'investissement** collecte l'épargne des citoyens pour l'investir directement au capital de projets de production d'énergie renouvelable.

### Ses missions

- Collecter les fonds
- Évaluer les projets et leur besoin de financement
- Mettre à disposition les fonds pour les projets sélectionnés
- Suivre la réalisation des projets et les accompagner

# Un projet citoyen, c'est quoi ?



## Intérêt territorial



Par la présence forte et diversifiée des acteurs locaux publics et privés dans l'actionnariat

## Gouvernance partagée



Toutes les décisions au sein de la société de projet sont prises de façon démocratique et transparente.

## Dynamique locale



Faire travailler les compétences locales et rechercher la mobilisation du territoire.

## Écologie



Le projet s'inscrit dans une démarche de réduction des impacts environnementaux et des consommations d'énergie.

## Investissement public et citoyen



Mobiliser l'épargne des ménages et les capacités d'investissement des collectivités.

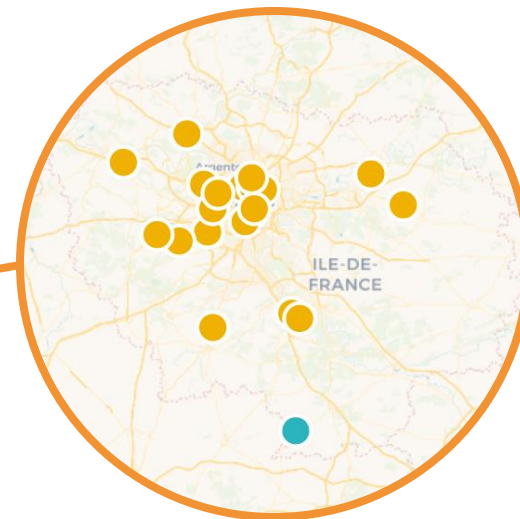
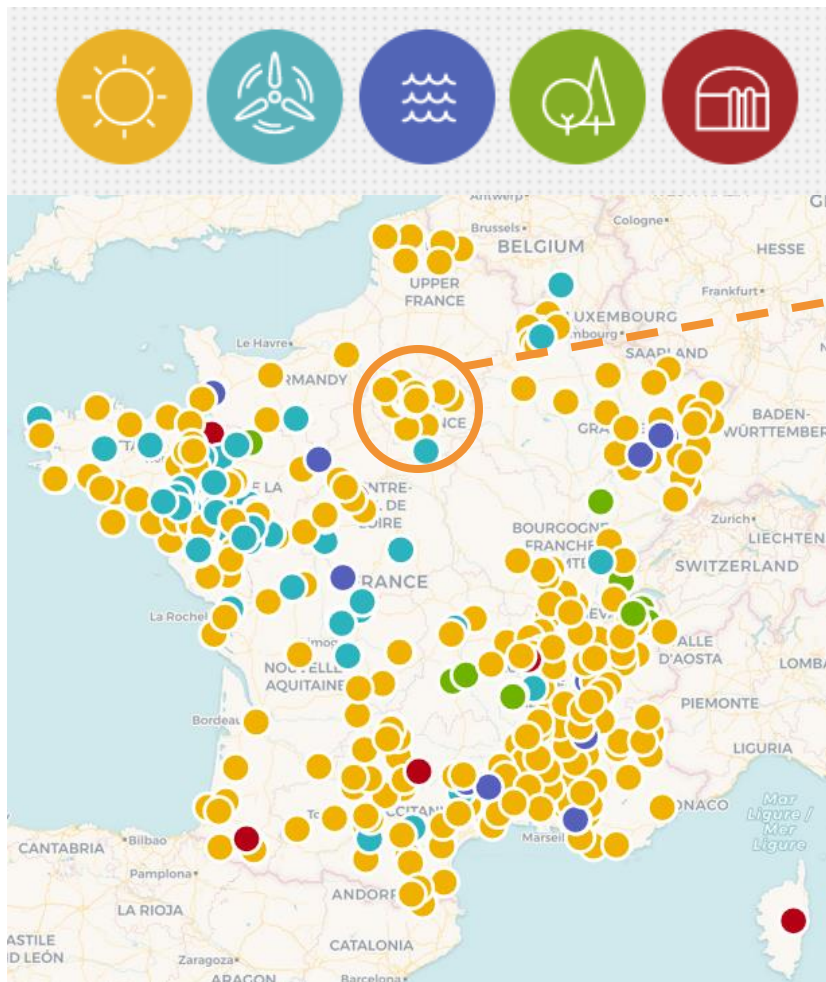


# Intervention de M Souillac

Conseiller Municipal à la Ville de Fresnes

L'exemple de la SCIC Sud Paris Soleil

# Un modèle éprouvé : 290 projets en France



**28** projets en Île-de-France  
dont **18** labellisés

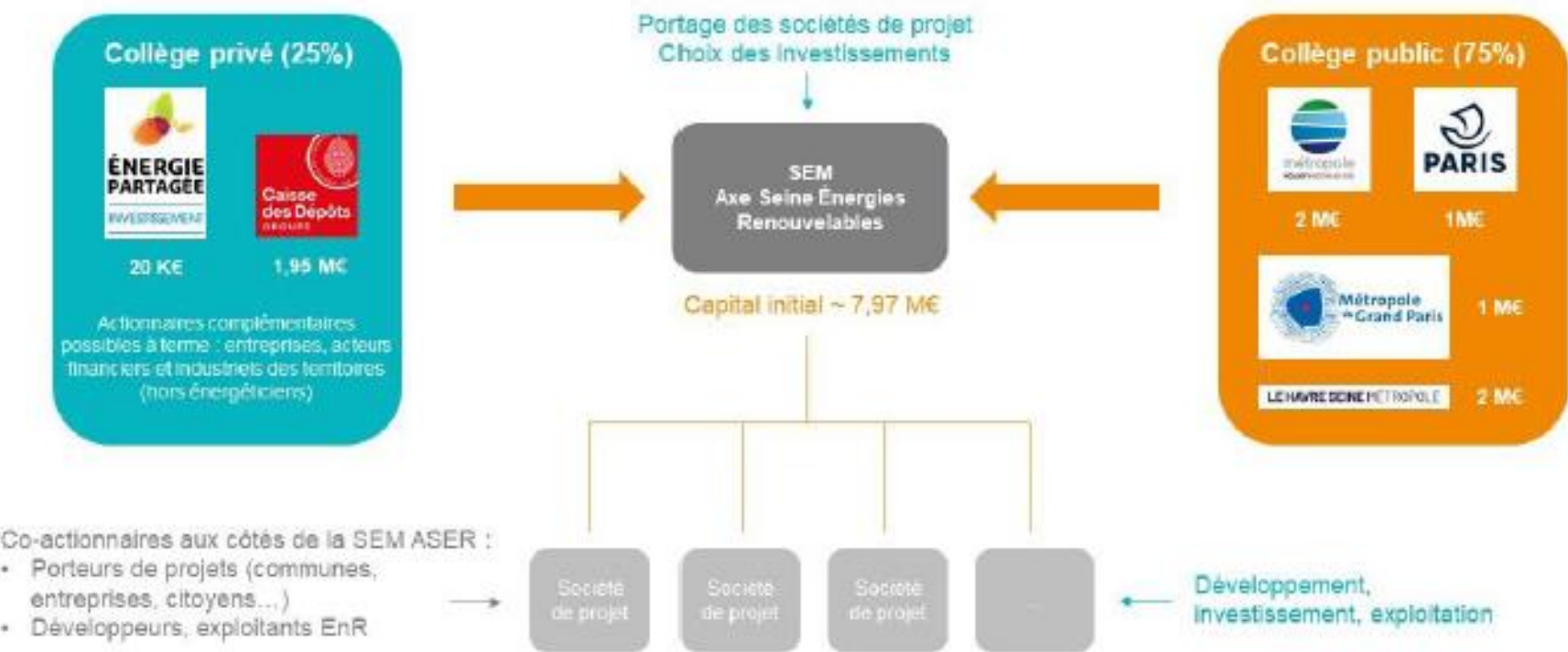


**2 MWc** en fonctionnement  
**25 MWc** en développement





# Structuration de la SEM ASER



# Quelques perspectives pour 2023



- Diversification des filières de l'énergie citoyenne axée sur la mutualisation plutôt que l'émergence de nouvelles coopératives
- Formation aux économies d'énergie
- Développement de l'écosystème sur le chaleur citoyenne en s'appuyant sur les travaux du réseau national
- Formation des ALEC à l'énergie citoyenne pour disposer de relais pertinents





Des projets en développement sur votre territoire ? Envie d'y associer des citoyens ?

## Vos contacts en Île-de-France



**Valentin Walter**

Chargé du développement territorial Réseau  
Île-de-France

**valentin.walter**  
**@energie-partagee.org**

 **06 08 56 06 06**



**Mamourou Samassi**

Chargé du développement territorial Réseau  
Île-de-France

**mamourou.samassi**  
**@energie-partagee.org**

 **07 84 52 93 37**



# **SOBRIETE Energétique et productions d'EnRR**

*Les dispositifs pour accompagner les collectivités*

Claire Florette – Responsable du pôle Transition Energétique – ADEME IDF - [claire.florette@ademe.fr](mailto:claire.florette@ademe.fr)

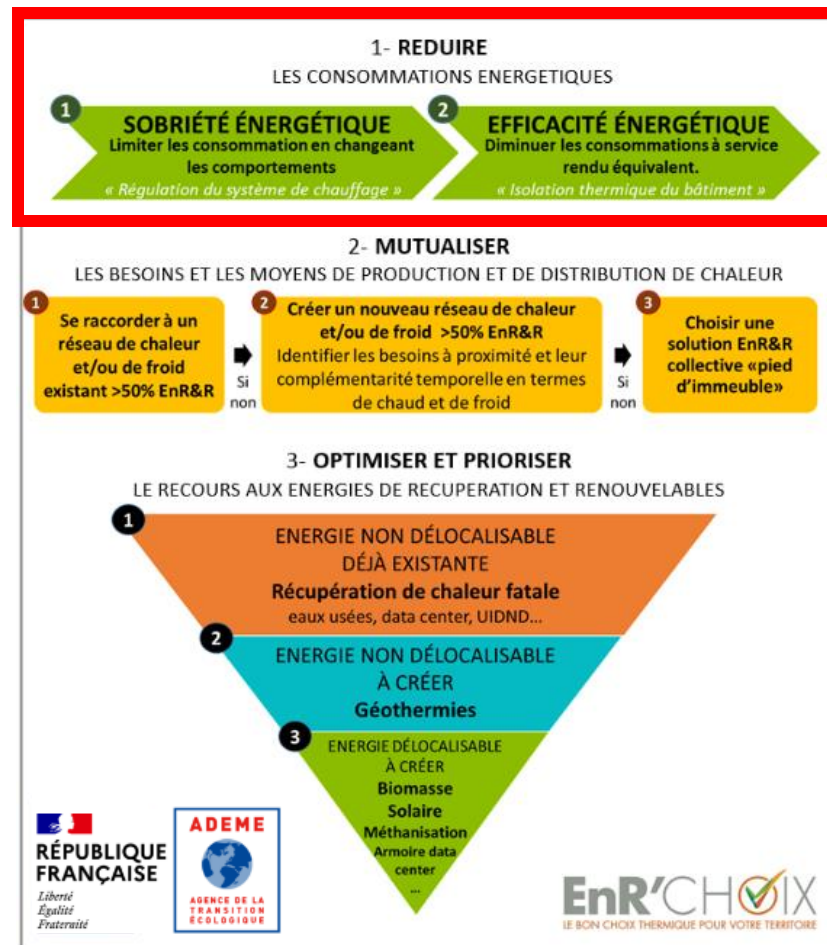
# La démarche ENR'Choix

La démarche EnR'Choix constitue pour l'ADEME et la Région **un critère essentiel de sélection des projets** dans le cadre des Appels à projets Chaleur Renouvelable :

- L'outil se situe en aval d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique
- L'outil se situe en amont des études de faisabilité

L'outil EnR'Choix contient également un centre de ressource :

- Exemples d'opération
- Guides et cahiers des charges
- Bonnes pratiques
- Renvoi vers des cartes de potentiel des besoins et des sources EnR&R
- Etc.



24/01/2023

# Loi ELAN : Décret Eco Energie Tertiaire



## Sont concernés :

Bâtiments, parties de bâtiments ou ensemble de bâtiments, présentent une surface d'activités tertiaires (ou un cumul de surfaces) égale ou **supérieure à 1 000 m²**.

## Obligation de réduction des consommations d'énergie :

- 40% pour 2030
- 50% en 2040
- 60% pour 2050

## Obligation sur les données :

Chaque année, avant le 30 septembre, les données de consommation doivent être renseignées sur la plateforme OPERAT gérée par l'ADEME

<https://operat.ademe.fr/#/public/home>

ADEME IDF

# Pourquoi monter un projet de rénovation énergétique ?



1. **Diminuer** votre facture  
**énergétique** et réduire votre budget  
de fonctionnement.

2. **Améliorer** le confort des  
usagers en hiver, comme en été



3. **Contribuer** concrètement à la  
réduction des impacts  
**environnementaux**. 46% des  
émissions de CO<sub>2</sub> provient des bâtiments  
en IDF.

ADEME IDF

4. **Faire mieux sur tous les bâtiments tertiaires  
publics** : bâtiments administratifs, écoles,  
équipements sportifs, maisons de retraite...  
**Donner l'exemple !**
5. **Entretenir et valoriser** votre patrimoine bâti
6. **Vous mettre en conformité avec la loi ELAN**.  
Tous les bâtiments tertiaires de plus de 1000 m<sup>2</sup>,  
doivent réduire leurs consommations énergétiques.

# Le Schéma Directeur Immobilier Énergétique (SDIE) en 4 étapes

## 01 LANCEMENT



### OBJECTIFS

- Construire un portage fort  
Impliquer l'ensemble des participants et agents

### CONTENU

- Organiser une **gouvernance**
- Définir les **moyens et l'organisation**
- Cadrer la démarche
- **Communiquer** au sein de la collectivité sur les **objectifs et le déroulé**

## 02 DIAGNOSTIC



### OBJECTIFS

- Disposer d'une connaissance fiable et globale du patrimoine
- Identifier les pistes d'actions

### CONTENU



## 03 ÉLABORATION DES SCÉNARIOS



### OBJECTIFS

- Fixer des priorités, approche de développement territoriale durable
- Se doter d'une politique patrimoniale, volontariste

### CONTENU

- Élaboration des **scénarios**
- Choix des **montages juridiques et financiers**
- **Comparaison multicritère** des scénarios
- Choix du **scénario de référence**

## 04 MISE EN ŒUVRE



### OBJECTIFS

- Mise en œuvre du scénario retenu
- Outil de gouvernance effective de suivi du SDIE
- Programmer les opérations
- Optimiser les surfaces (sobriété, efficacité, ENR et confort d'été)

### CONTENU

- Rédaction du **document de programmation** : synthèse des résultats + programme prévisionnel des opérations : phases, budget



	SDIE en opération groupée	SDIE individuel (via aide ADEME de droit commun ou AMI Schém'ACTEE)
<b>Recrutement du prestataire</b>	Le <b>Service Bâtiment de l'ADEME recrute un prestataire</b> qui accompagne les collectivités dans la réalisation de SDIE, anime des colloques, des ateliers locaux	La <b>collectivité recrute un prestataire</b> qui construit le SDIE
<b>Quel prestataire?</b>	Prestataire (ou groupement) compétent, sélectionné par l'ADEME, avec des compétences à la fois en programmation, analyse du patrimoine à 360°, énergie	Point de vigilance sur la compétence du prestataire: mise en place d'une qualification OPQIBI en cours, mais pas encore développée. (Il est plus facile de trouver 1 BE compétent pour 20 collectivités que potentiellement 20 BE compétents pour 20 collectivités...)
<b>Méthode</b>	SDIE réalisé avec les outils mis à disposition par le prestataire, selon le CDC ADEME.	SDIE conforme au CDC ADEME / ACTEE, réalisé par le prestataire avec ses outils (quid des outils après la mission ?)
<b>Collecte des données pour faire l'état des lieux du patrimoine</b>	<b>Fait par la collectivité</b>	
<b>Analyse des données collectées</b>	<b>Fait par la collectivité</b> par l'aide du prestataire	<b>Fait par le prestataire</b>
<b>Temps à consacrer par la collectivité</b>	<b>Jusqu'à 1 ETP la première année.</b> Ce temps est réduit pour la suite du projet	<b>Environ ¼ ETP.</b> Ce temps est réduit pour la suite du projet
<b>Durée</b>	SDIE construit en 18 mois, suivi de 30 mois de suivi / mise en œuvre, réalisé par la collectivité	SDIE construit en 9 à 12 mois par le prestataire. La prestation peut inclure un suivi de la mise en œuvre

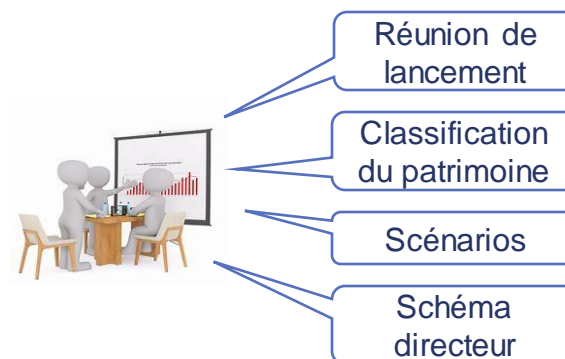
	SDIE en opération groupée	SDIE individuel (via aide ADEME de droit commun ou AMI Schém'ACTEE)
Les Clés du succès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Désigner un référent politique et un référent technique</b> Besoin d'arbitrages importants et structurants, qui exigent une volonté politique et technique forte, au plus haut niveau.</li> <li>• <b>Anticiper la mobilisation des moyens et prédéfinir des objectifs opérationnels</b> L'effort d'investissement pour le recueil des données est à la hauteur de l'aspect structurant de la démarche : <b>il demande du temps, de l'énergie et un management transversal.</b> Des objectifs opérationnels permettent de ne pas perdre de vue les finalités !</li> <li>• <b>Associer les directions financières (et juridiques) dès l'amont</b> La transversalité doit être généralisée car la valorisation et l'optimisation patrimoniale ne peuvent passer que par une connaissance partagée de la réalité des actifs existants.</li> </ul>	
Financement	100 % d'aide : ADEME Et Banque des Territoires	Schem'ACTEE : Collectivités de – de 20 000 hab: 80% (aide max: 50 000€) Collectivités de + de 20 000 hab: 50% (aide max: 80 000€) Ou bien ADEME : 50% d'aide (aide max: 20 000€)
Et après l'opération ?	<b>La collectivité est autonome</b> avec les outils pour poursuivre le suivi et la mise en œuvre du SDIE, à l'issue de l'accompagnement sur 30 mois par le prestataire	<b>La collectivité a besoin du prestataire</b> pour poursuivre l'utilisation des outils... => Nouveau marché? Comment se passe un changement de prestataire?
Autre point positif	Partage d'expérience entre pairs, <b>appartenance à un réseau de collectivités</b>	Gain de temps sur le court terme

# Un accompagnement pendant 4 ans :

Des ateliers rassemblant régulièrement les référents de chaque collectivité lauréate :



Des points d'étape avec chaque collectivité :



**Mieux connaître son patrimoine pour mieux le gérer**

# L'expérimentation ADEME : pour qui ?

➤ Les communes ou EPCI de **8 000 à 100 000 habitants**

**Maximum : 20 lauréats**

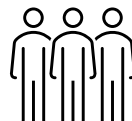
Disposant :



d'un patrimoine bâti  
conséquent



de **données** sur celui-ci  
(audits énergétiques en  
partie réalisés)



de **moyens humains**  
(investissement en  
temps)



Created by Nithinan Tatal

d'une **forte volonté  
politique** pour aboutir à  
un plan pluriannuel  
d'investissement et une  
éventuelle réorganisation  
des services

# Appel à candidature SDIE en Ile-de-France

**Date limite de dépôt des  
candidatures : 10 mars 2023**

Contactez Camille BATTEUX pour le dossier de candidature (Questionnaire léger)

[Camille.batteux@ademe.fr](mailto:Camille.batteux@ademe.fr)

# Plusieurs dispositifs sur la sobriété et l'efficacité énergétique : comment choisir ?

Comment choisir ?



**1. Planifier** : avoir un plan pluriannuel budgété

→ SDIE



**2. Avoir un objectif fixé de réduction des consommations** avec ou sans travaux, vous fixez vos objectifs sur plusieurs années

- Et montant supérieur à 1,5M€

→ CPE

Contactez Camille BATTEUX, référent bâtiment

[Camille.batteux@ademe.fr](mailto:Camille.batteux@ademe.fr)

ADEME IDF

OU



**2. Avoir un objectif de qualité.** S'assurer, de la conception à la réalisation, que vos travaux soient bien réalisés

- Montant de travaux plus faible

→ Commissionnement



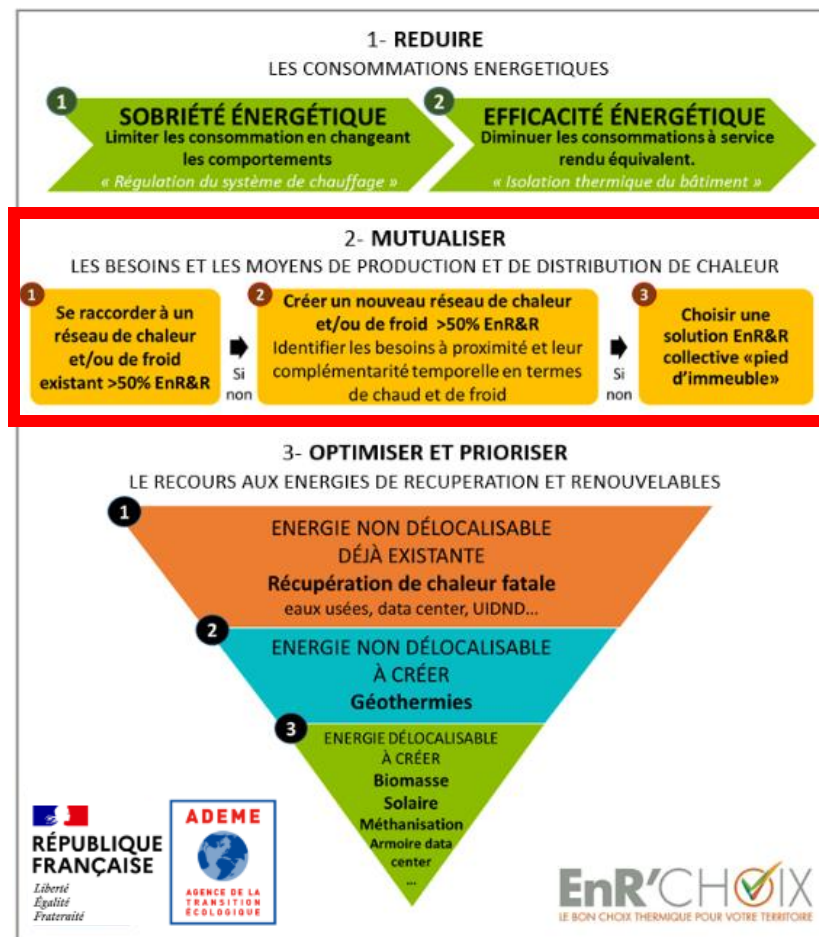
# La démarche ENR'Choix

La démarche EnR'Choix constitue pour l'ADEME et la Région **un critère essentiel de sélection des projets** dans le cadre des Appels à projets Chaleur Renouvelable :

- L'outil se situe en aval d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique
- L'outil se situe en amont des études de faisabilité

L'outil EnR'Choix contient également un centre de ressource :

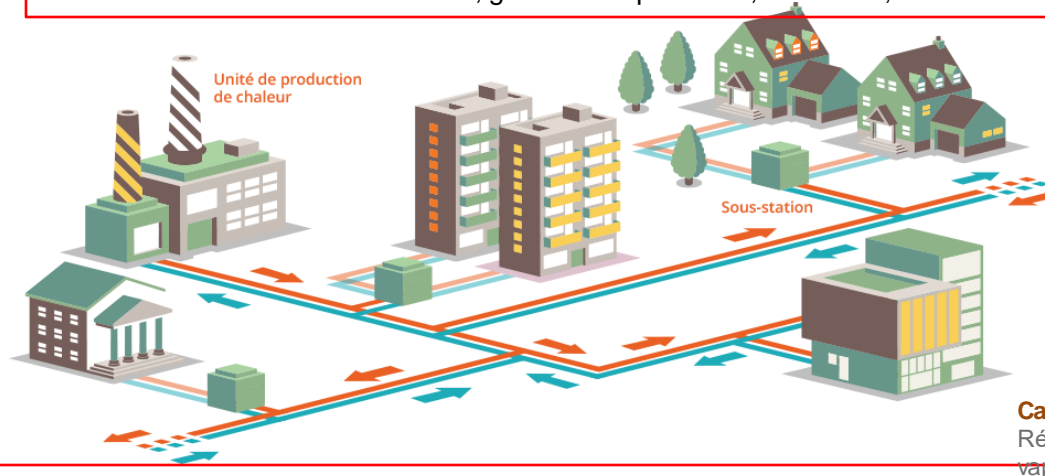
- Exemples d'opération
- Guides et cahiers des charges
- Bonnes pratiques
- Renvoi vers des cartes de potentiel des besoins et des sources EnR&R
- Etc.



24/01/2023

# Un réseau de chaleur : un atout pour le développement d'EnR&R sur un territoire

Le réseau de chaleur permet entre autres de mutualiser et optimiser les coûts ainsi que de mobiliser plusieurs sources d'énergie renouvelable plus difficiles d'accès : chaleur fatale sur unités d'incinération / industrie / datacenter / eaux usées, géothermie profonde, biomasse, solaire thermique.



- Le fluide caloporteur est sous forme d'eau chaude (4-20 bars ; 50-180°C) ou de vapeur (20 bars environ; 140°C-200°C).
- Chaque bâtiment raccordé au réseau est équipé d'un poste de livraison, qui fournit de l'eau chaude et du chauffage à l'intérieur de l'édifice.

## Canalisations

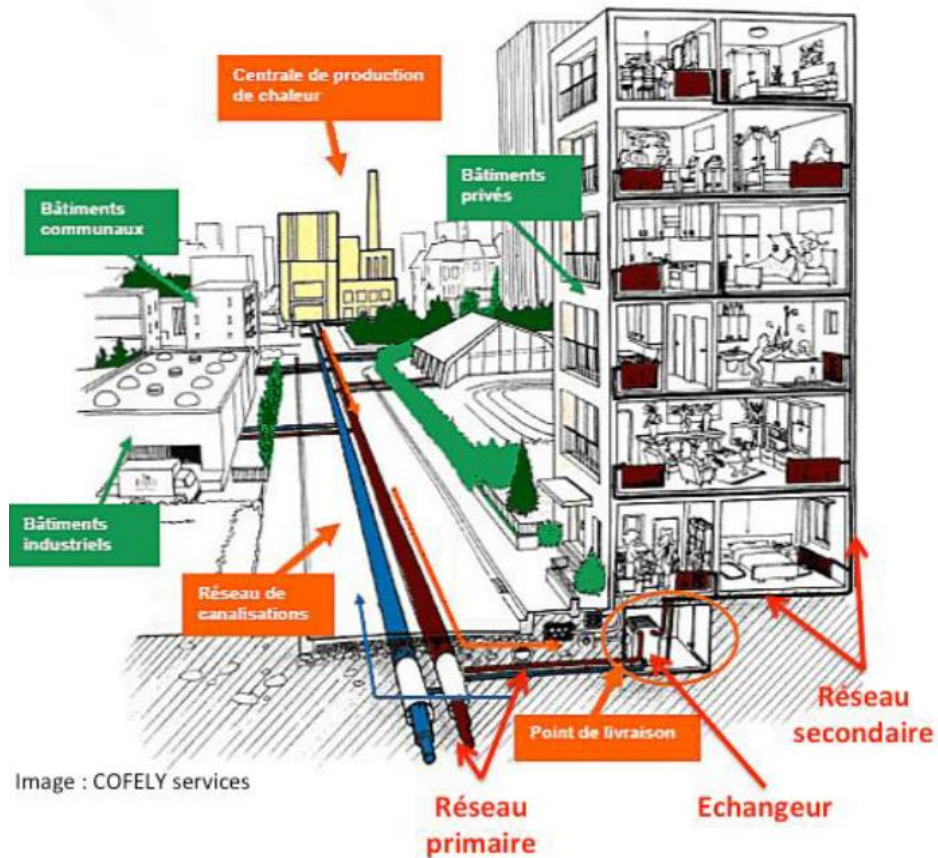
Réseau enterré d'eau chaude ou vapeur

« Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur produite, de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de distribution primaire dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur et un ensemble de sous-stations d'échange à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire » (définition du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer).

<http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/?op=ref>

24/01/2023

# Un réseau de chaleur : détail du fonctionnement



24/01/2023



# Un réseau de chaleur : à quoi ça ressemble ? Des tuyaux !

*Réseau d'Argenteuil*



*Réseau de  
Bobigny-Drancy*

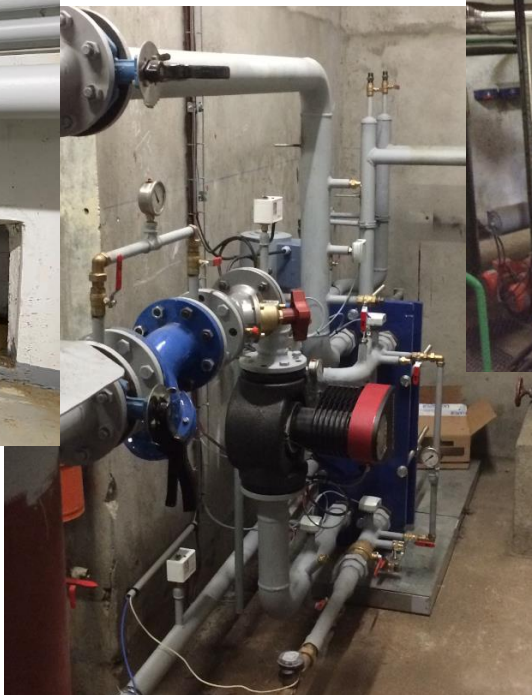
*Réseau de Grigny-Viry, SPL SEER*

24/01/2023

# Une sous-station : à quoi cela ressemble ? Encore des tuyaux !



*Sous-station sur le réseau  
de La Courneuve*



*Sous-station sur le réseau  
de Grigny-Viry*


24/01/2023



# Les réseaux de chaleur : y a-t-il un réseau de chaleur qui passe à côté de chez moi ?


France Chaleur Urbaine, servie public (start up d'Etat porté par la DRIEAT) : <https://france-chaleur-urbaine.beta.gouv.fr/>

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

 **France Chaleur Urbaine**  
Un service public pour faciliter et accélérer les raccordements aux réseaux de chaleur

[Espace gestionnaire](#)

[Accueil](#) [Vous êtes : ▼](#) [Cartographie](#) [Documentation](#)



## Les réseaux de chaleur, une énergie d'avenir

Un chauffage écologique à prix compétitif déjà adopté par 6 millions de Français

Votre immeuble pourrait-il être raccordé à un réseau de chaleur ?

Chauffage actuel : \*

☐ Collectif ☐ Individuel

24/01/2023



# Les réseaux de chaleur : y a-t-il un réseau de chaleur qui passe à côté de chez moi ?



24/01/2023

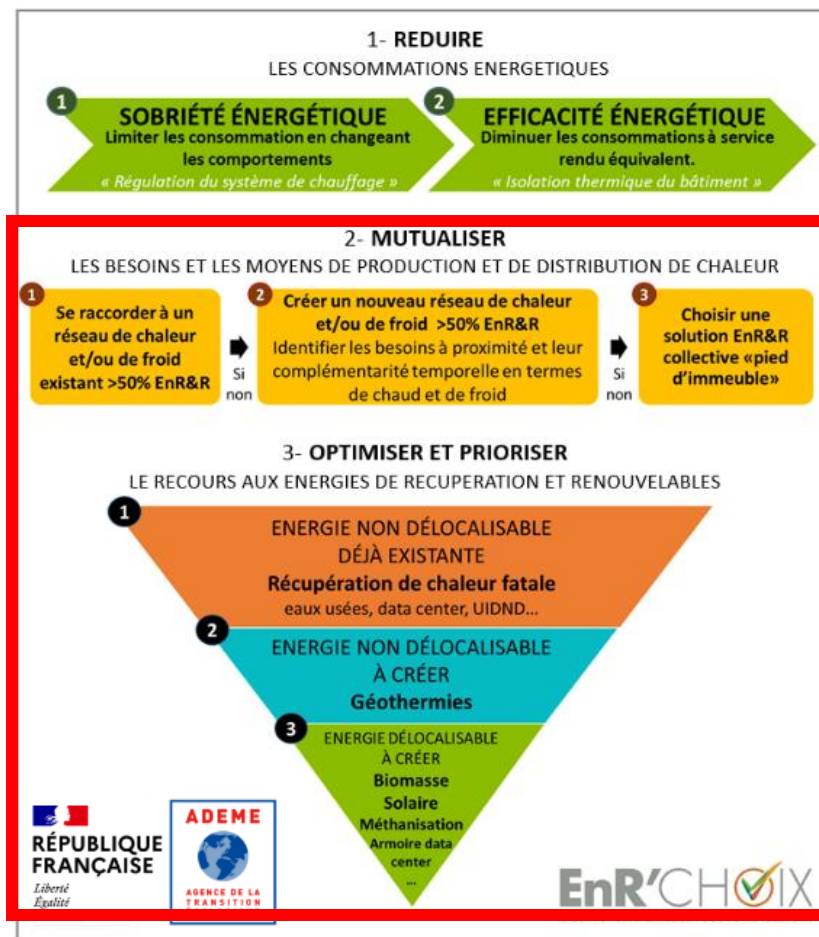
# La démarche ENR'Choix

La démarche EnR'Choix constitue pour l'ADEME et la Région **un critère essentiel de sélection des projets** dans le cadre des Appels à projets Chaleur Renouvelable :

- L'outil se situe en aval d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique
- L'outil se situe en amont des études de faisabilité

L'outil EnR'Choix contient également un centre de ressource :

- Exemples d'opération
- Guides et cahiers des charges
- Bonnes pratiques
- Renvoi vers des cartes de potentiel des besoins et des sources EnR&R
- Etc.



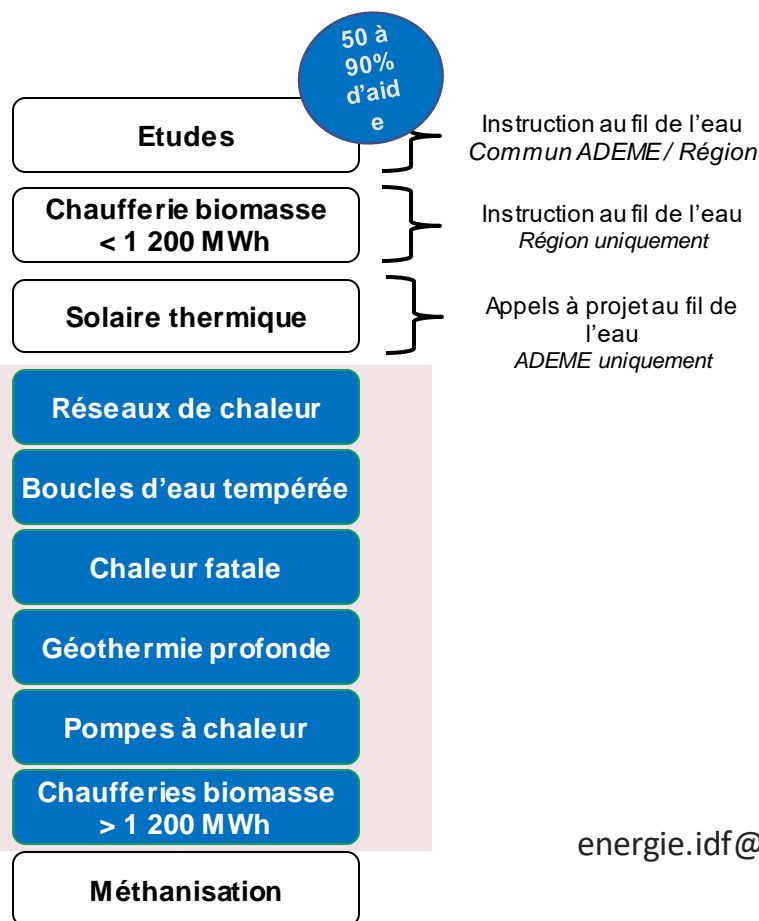
24/01/2023

# Fonctionnement des aides pour la production de chaleur renouvelable

Aides variables

**Appels à projet  
(AAP)**  
*Commun ADEME / Région IDF*

ADEME, Direction Régionale Ile de France



[energie.idf@ademe.fr](mailto:energie.idf@ademe.fr)

# La plateforme AGIR pour le dépôt ADEME

Recherche de l'AAP sur :

<https://agirpoulatransition.ademe.fr>

OU

Lien direct vers les AAP Chaleur Renouvelable :

<https://expertises.ademe.fr/energies/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-l'action/produire-chaaleur/fonds-chaaleur-bref>

Sur la page de l'AAP, vous pourrez télécharger

- Le règlement de l'appel
- Les volets à remplir pour candidater :
  - Volet technique
  - Volet financier
  - Autres pièces à joindre selon l'appel



Le dépôt de la candidature se fait directement sur la **plateforme AGIR**

[Guide d'accompagnement au dépôt d'une demande d'aide – Guide Espace bénéficiaire](#)

ADEME, Direction Régionale Ile de France

# Focus géothermie : mise en place d'un animateur régional

- **L'ADEME et l'AFPG ont mis en place un animateur régional qui a les missions suivantes depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2021 :**
  - 1. Lancement et organisation de l'animation territoriale :** collecte de données de retours d'expérience, identification et montée en compétence des acteurs locaux
  - 2. Communication et mise en visibilité de la géothermie :** mise en place d'outils de promotion de la géothermie, organisation d'événement de promotion de la filière
  - 3. Identification de la pertinence des solutions géothermiques :** sensibilisation et accompagnement des porteurs de projet, relai d'expertise

*Coordonnées de l'animateur géothermie en IDF :*

*Armand POMART - [armand.pomart@afpg.asso.fr](mailto:armand.pomart@afpg.asso.fr) – 06 76 52 59 83*

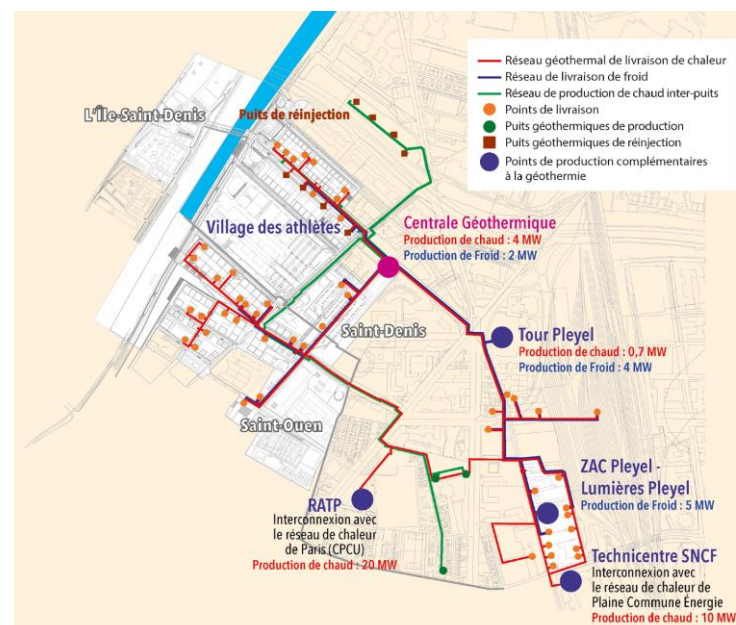
24/01/2023



# Focus géothermie : quelques exemples régionaux (1/3)

## Alimentation du quartier Pleyel et du Village des athlètes par de la géothermie sur nappe

- Production de chaud et de froid : 609 000 m<sup>2</sup> de constructions neuves (Village des athlètes, Tour Pleyel, ZAC Pleyel)
- Besoins Chaud : 27 GWh / Besoins Froid : 11,8 GWh
- Géothermie sur nappe du Lutétien : 3 forages de pompage et 8 forages de réinjection d'une profondeur de 65 m chacun
- Coût du projet : 16,7 M€ dont 2,7 M€ de subvention de l'ADEME et 1,5 M€ de la Région (25,3% de taux de subvention)

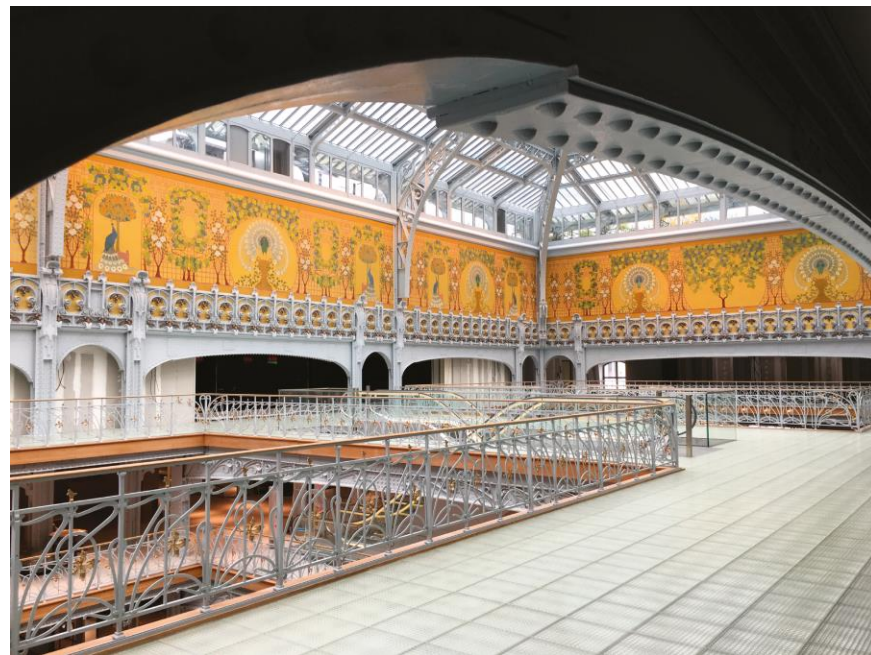




## Focus géothermie : quelques exemples régionaux (2/3)

### Projet de rénovation et de réhabilitation des Magasins 2 & 4 de la Samaritaine (Paris 1<sup>er</sup>)

- Production de chaleur et de froid pour les bâtiments réhabilités de la Samaritaine : 47 447 m<sup>2</sup>.
- Chaud : 1 053,5 MWh/an (49 % couverts par géothermie) / Froid : 1 020,4 MWh/an (59 % couverts par géothermie).
- Un forage de pompage et deux forages de réinjection d'une profondeur de 40 m. Installation technique en sous-sol.
- Coût du projet : 973,4 k€ dont 56,4 k€ de subvention de l'ADEME (5,8% de taux de subvention)



## Focus géothermie : quelques exemples régionaux (3/3)

### Installation Celsius sur le campus de Schlumberger Clamart

- Alimentation en chaud et en froid d'un immeuble de bureau de 3 340 m<sup>2</sup>.
- Chaud : 167 MWh/an (100 % couverts par la géothermie) / Froid : 131 MWh/an (95 % couverts par géothermie).
- 10 sondes obliques, d'une profondeur de 165 m, solution innovante de forage permettant de minimiser l'empreinte au sol.
- Coût du projet : 428 k€ dont 45,6 k€ de subvention de l'ADEME et 45,6 k€ de la Région (21,3% de taux de subvention)



# Merci pour votre attention

## Des questions ?

### Contacts au sein de la Direction Régionale IDF de l'ADEME

Claire FLORETTE

Responsable du pôle Transition Energétique

Nathalie HEBRARD

Responsable Géothermie profonde et réseaux  
de chaleur

Camille BATTEUX

Responsable bâtiment

Matthieu MEFFLET-PIPEREL

Responsable Géothermie de surface  
et réseaux de chaleur

Catherine CHOU

Responsable Chaleur Fatale et réseaux de  
chaleur

Alexandra PERELMAN

Responsable Décarb Flash et solaire  
thermique

Garance PETIT

Responsable Biomasse Energie et réseaux de  
chaleur

[prenom.nom@ademe.fr](mailto:prenom.nom@ademe.fr)



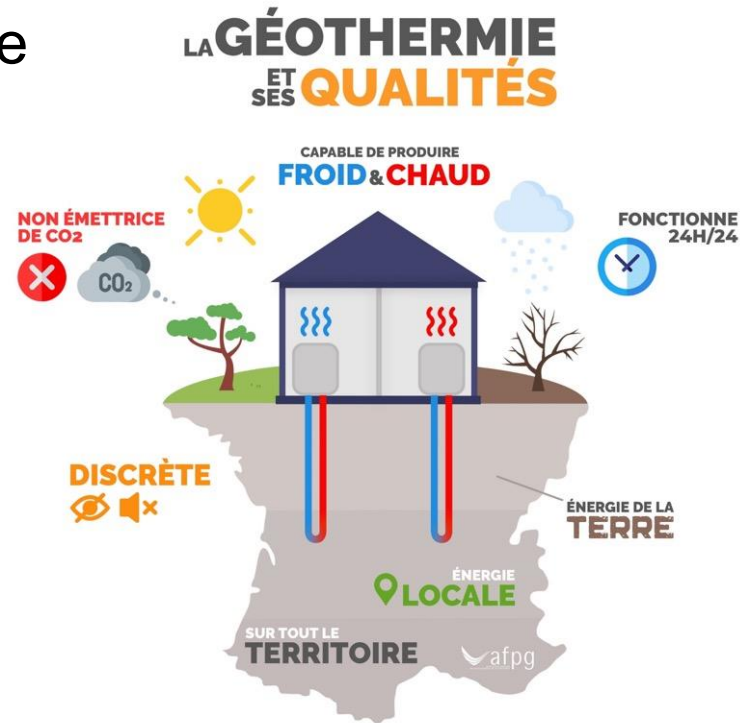
# ANNEXES

## La géothermie de surface

*une ressource abondante et disponible sur l'ensemble du territoire !*

# Généralités sur la géothermie de surface

- Valorisation d'une ressource souterraine à température **tiède** (10 – 18°C)...
  - **eaux souterraines**
    - = système ouvert
      - prélèvement & réinjection d'eau dans des forages
    - **sol / sous-sol**
      - = système fermé
        - circulation d'eau dans des tubes enterrés
  - ... avec ou sans **pompe à chaleur**



# La géothermie sur nappe, comment valoriser les eaux souterraines ?

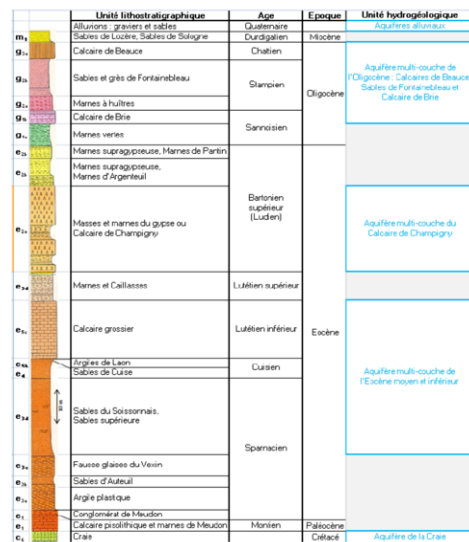
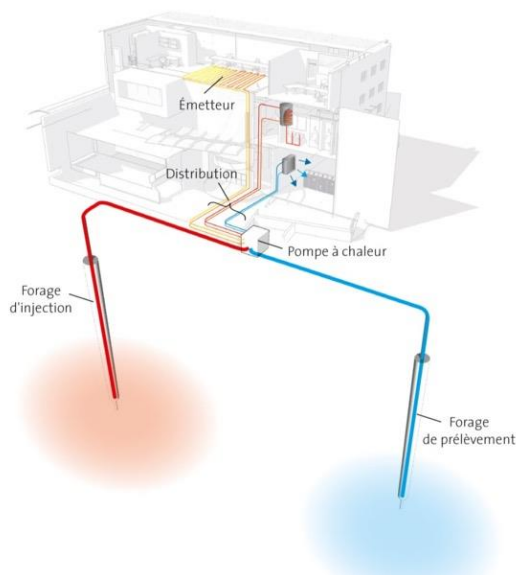
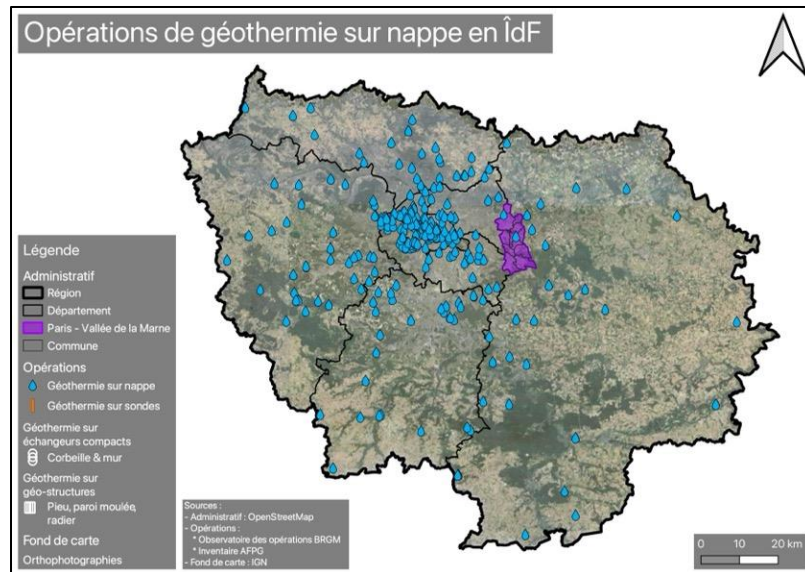


Figure 14 : Echelle stratigraphique et principaux aquifères (Schomburgk et al., 2005)



424 opérations référencées (beaucoup plus en réalité)

## REX:

- Le collège des Bernardins – PARIS (28 m ; 60 m<sup>3</sup>/h)
- Résidence Rouget de l'Isle – PANTIN (68 m ; 35 m<sup>3</sup>/h)

## Avantages

Permet de répondre à des gros besoins énergétiques

Faible emprise au sol + possible en sous-sol dans bâtiment

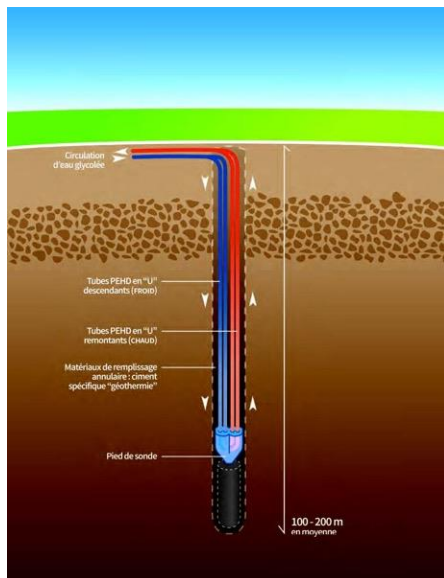
## Limites

Avoir une ressource en qualité et quantité suffisantes

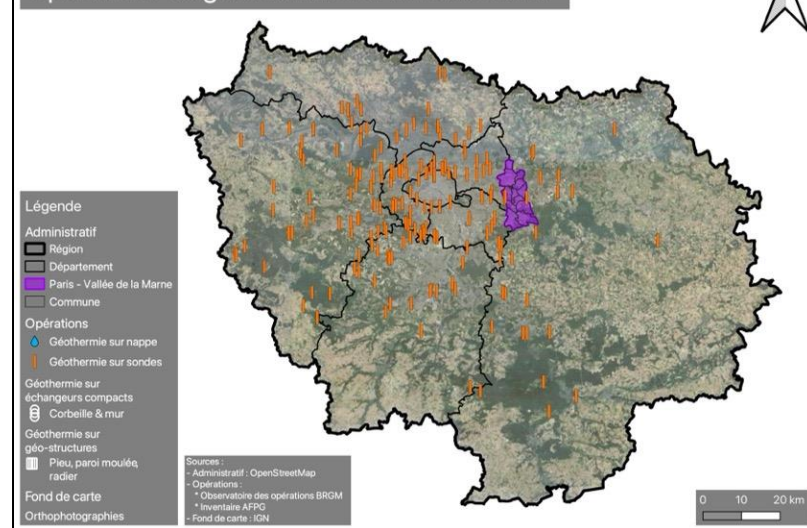
Espacement entre forages + entretien de l'installation



# La géothermie sur sondes, ça fonctionne même sans eau !



## Opérations de géothermie sur sondes en ÎdF



242 opérations référencées (beaucoup plus en réalité)

### REX:

- Siège social SPIE – CERGY (150 m ; 60 sondes)
- Ecole Jules Ferry – TRAPPES (150 m ; 14 sondes)

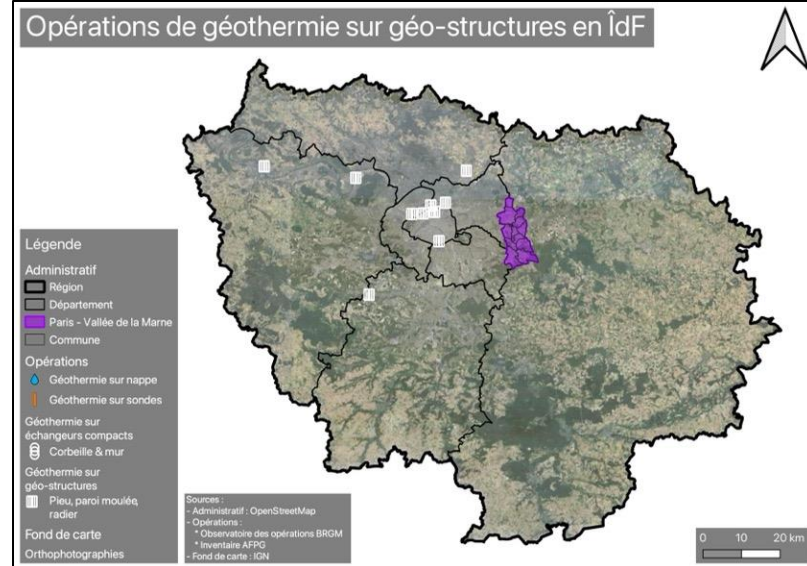
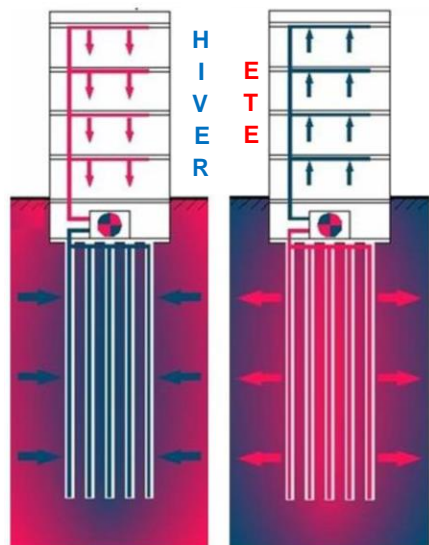
### Avantages

Faisabilité sur tout le territoire + possible avant construction  
Longue durée de vie + aucun entretien + stockage thermique

### Limites

Emprise au sol conséquente pour les gros projets  
Coût élevé pour les gros projets

# La géothermie sur géo-structures, et pourquoi pas utiliser les fondations ?



**10 opérations** référencées (beaucoup plus en réalité)

## REX:

- Parois moulées sur stations de métro 12 & 14
- Gymnase Poissonniers – PARIS (78 pieux ; 10 – 20 m)

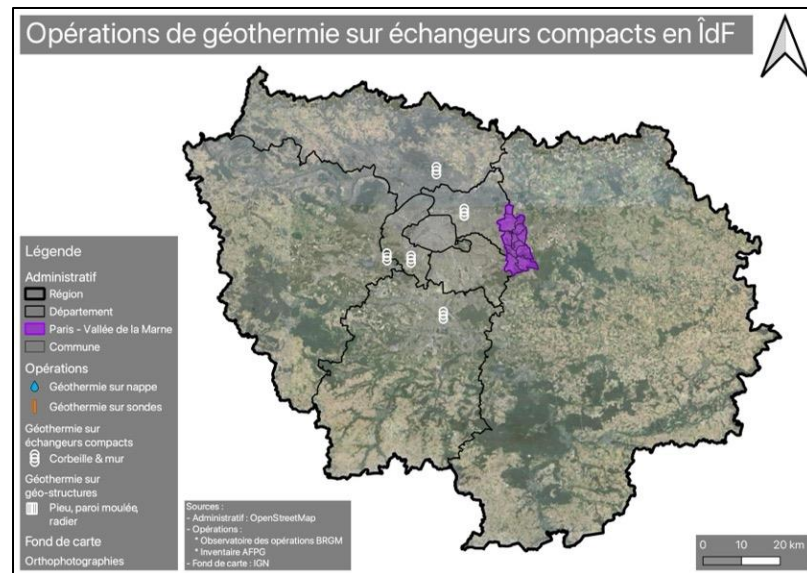
## Avantages

Surcoût limité par rapport aux travaux de fondations  
Aucune emprise au sol puisque sous bâtiment

## Limites

Seulement dans les constructions neuves nécessitant des fondations spéciales / Impossible en rénovation

# La géothermie sur échangeurs compacts, possible même sans forage !



**5 opérations** référencées (beaucoup plus en réalité)

## REX:

- Construction du collège – CARCES (38 corbeilles)
- Réhabilitation d'un manoir – LEMBACH (28 corb.)

## Avantages

Facilité de mise en place (terrassement)

Faible coût d'installation

## Limites

Adapter aux petits projets seulement

Impossible sous parking, terrasse, en milieu rocheux

# Avantages / Limites

	Nappe	Sondes	Géo-structures	Échangeurs compacts
Taille des projets	<b>Moyens à gros</b> (voire très gros)	<b>Petits à moyens</b> (voire gros)	<b>Petits à moyens</b>	<b>Petits</b>
Ressource	<b>Variable</b> (quantité, qualité, accessibilité)	<b>Disponible partout</b> « Homogène »	<b>Variable</b>	<b>Disponible partout</b>
Emprise au sol	<b>Faible</b>	<b>Nulle</b> (si sous bâtiment) <b>Conséquente</b>	<b>Nulle</b> (car sous bâtiment)	<b>Importante</b>
Implantation	<b>Extérieur</b> (sous bâtiment si contraint, même en rénovation)	<b>Sous bâtiment</b> (avant construction) <b>Extérieur</b>	<b>Sous bâtiment</b>	<b>Extérieur</b> (surface dégagée)
Entretien	<b>Conséquent</b>	<b>Nul</b>	<b>Nul</b>	<b>Nul</b>
Durée de vie	<b>Importante</b>	<b>&gt; 100 ans</b>	<b>&gt; 100 ans</b>	<b>&gt; 100 ans</b>
Stockage thermique	<b>Possible</b>	<b>Performant</b>	<b>Possible</b>	<b>Possible</b>
Facilité de mise en place	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>	<b>Facile</b>	<b>Très facile</b>
Cout	Dépend de chaque projet (chaque projet est unique)			



# Et la réglementation ?

## Géothermie de Minime Importance (GMI)

- ⇒ Profondeur < 200 m
- ⇒ Énergie soutirée du sol < 500 kW
- ⇒ Professionnels qualifiés (Qualiforage)
- ⇒ Carte réglementaire

### Zones vertes :

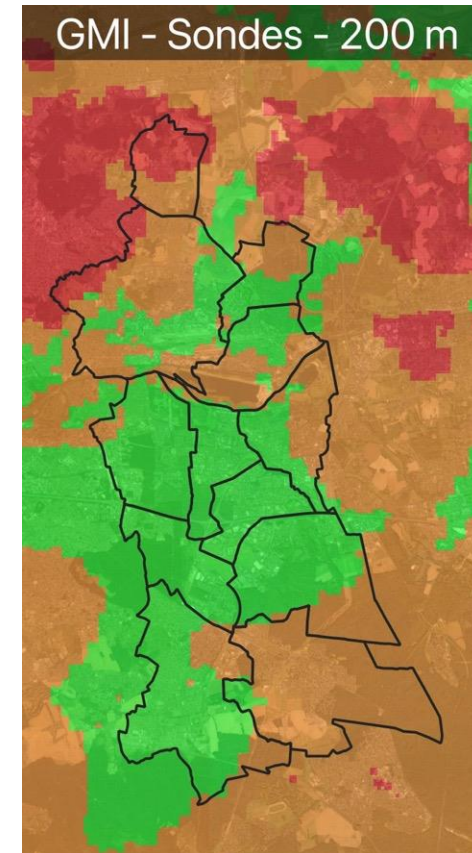
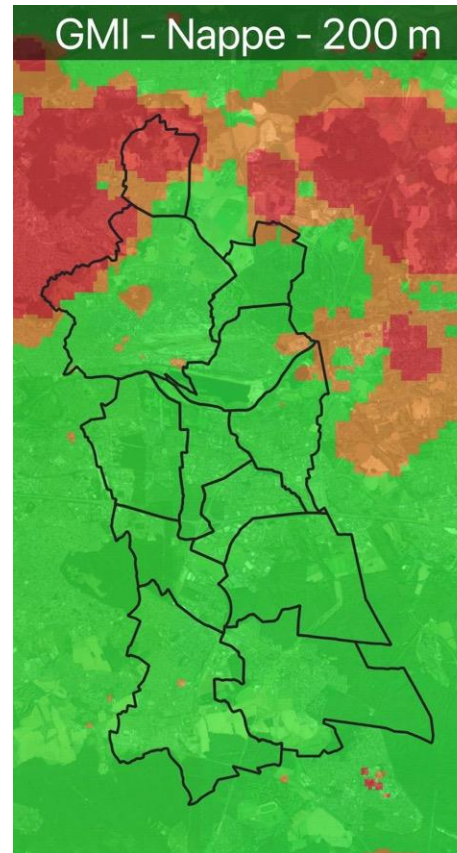
= procédure déclarative simplifiée.

### Zones oranges :

= procédure déclarative simplifiée avec avis favorable d'expert géothermie.

### Zones rouges :

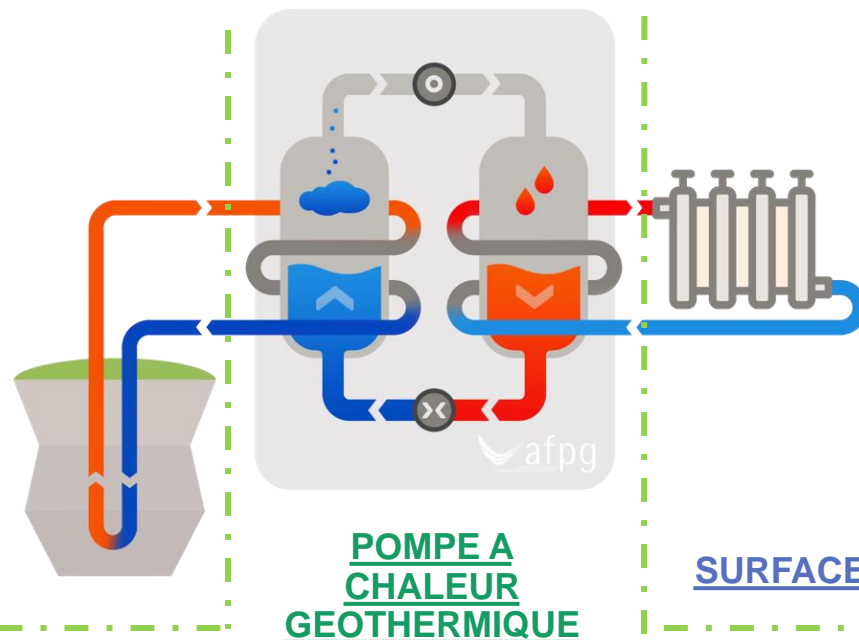
= procédure de demande d'autorisation au titre du Code Minier.  
= délais allongés.



# La géothermie avec ou sans pompe à chaleur, du chaud, du frais, du froid... que demander de plus ?

- Température stable toute l'année
- Stockage inter-saisonnier

➤ Fonctionne comme une batterie



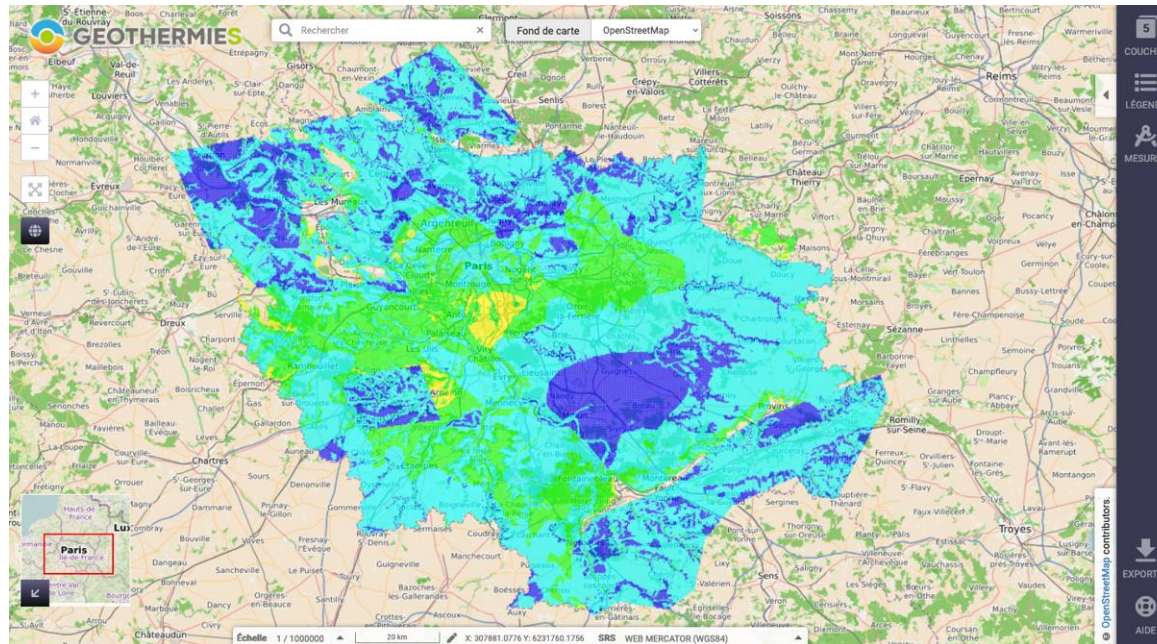
## ▪ Besoins :

- Chaud
- Froid passif (géocooling)
- Froid actif
- Eau chaude sanitaire

- Hautes performances énergétiques (faible consommation électrique)
  - Possibilité de production simultanée de chaud et de froid

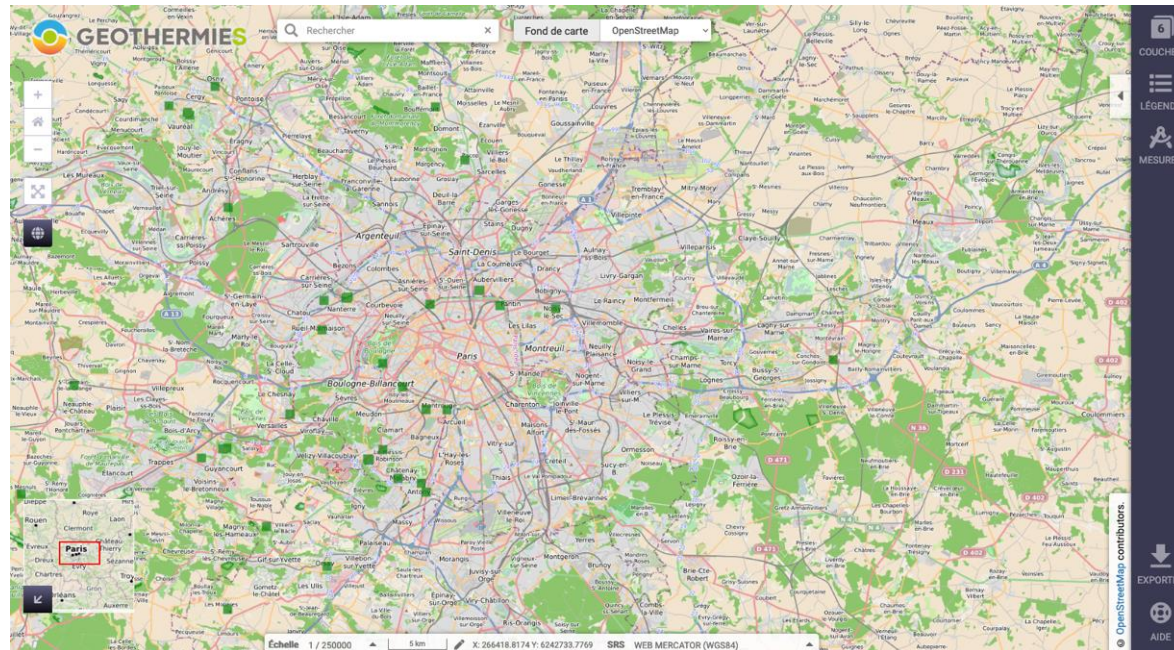


# Carte du potentiel géothermique sur nappe



<https://www.geothermies.fr/viewer/>

# Carte des Tests de Réponse Thermique (géothermie sur sondes)



<https://www.geothermies.fr/viewer/>

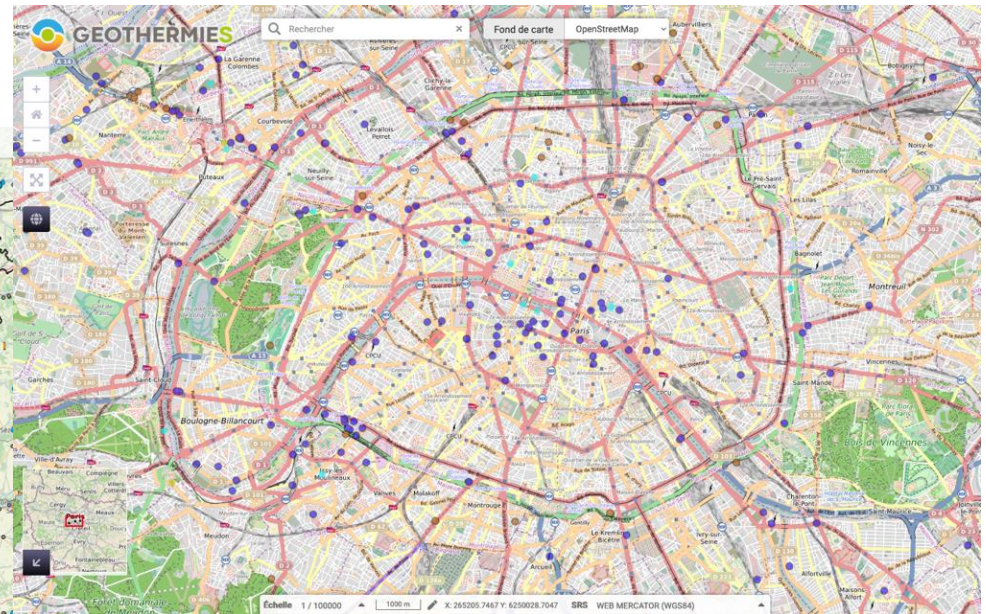
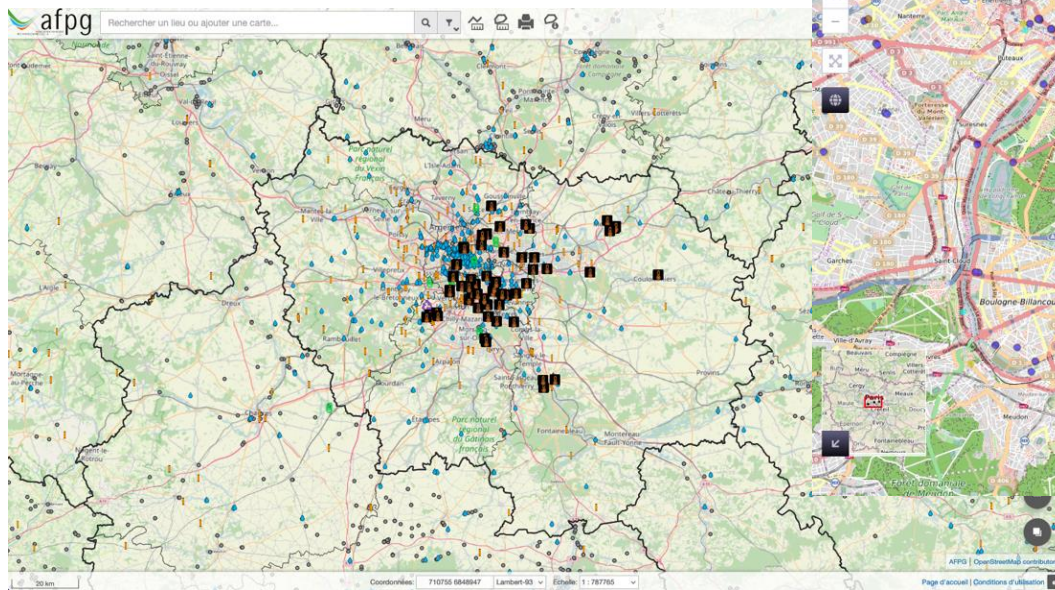
88

19/05/2022



# Observatoire des géothermie

<https://carto.afpg.fr/>



<https://www.geothermies.fr/viewer/>

# Quelques ressources pour aller plus loin

- [Les fiches REX de partenariats entre des structures de l'ESS et des collectivités](#)
- [Panorama des structures ESS de la Transition Ecologique](#)

**COLLECTIVITÉS & STRUCTURES DE L'ESS**  
• RETOUR D'EXPERIENCE •  
ÉNERGIE

**L'ÉNERGIE CITOYENNE DE PARIS**

**LE DÉFI**  
Comment permettre aux citoyen.nes de devenir co-producteurs d'énergie renouvelable et locale, en milieu urbain dense ?

**OBJECTIFS DE L'INITIATIVE**

- Offrir une possibilité d'agir concrètement pour la transition énergétique
- Développer et exploiter des centrales photovoltaïques
- Contribuer à la sensibilisation et à l'implication dans la maîtrise de l'énergie
- Expérimenter de nouveaux modes de développement local associant collectivité et habitant.es

**GÉNÈSE DE L'INITIATIVE**

À l'occasion du Budget participatif de la Ville de Paris, en 2016, des habitant.es mobilisé.es sur l'énergie citoyenne décident de transposer en milieu urbain dense le modèle de coopérative d'énergies renouvelables (EnR) développé dans le réseau Energie Partagée, en partenariat étroit avec la collectivité.

**LES PORTEURS DE L'INITIATIVE**

**Structure(s) de l'ESS**  
• Enercitif, SAS reconnue entreprise de l'ESS et association

**Collectivité territoriale**  
• Ville de Paris, partenaire majeur de l'initiative

**SECTEUR(S) D'ACTIVITÉ**  
Environnement, énergie renouvelable

**TERRITOIRE D'INTERVENTION**  
Paris et alentours

**RÉGION ÎLE-DE-FRANCE**

**ESS France** **cress**

**Les structures de l'Économie Sociale et Solidaire en Île-de-France, des acteurs de la Transition Écologique et Énergétique**

État des lieux

**ADES** **DIRECTION RÉGIONALE Île-de-France** **cress**  
Observatoire Régional de l'Économie Sociale et Solidaire en Île-de-France