



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)

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

24/01/2023

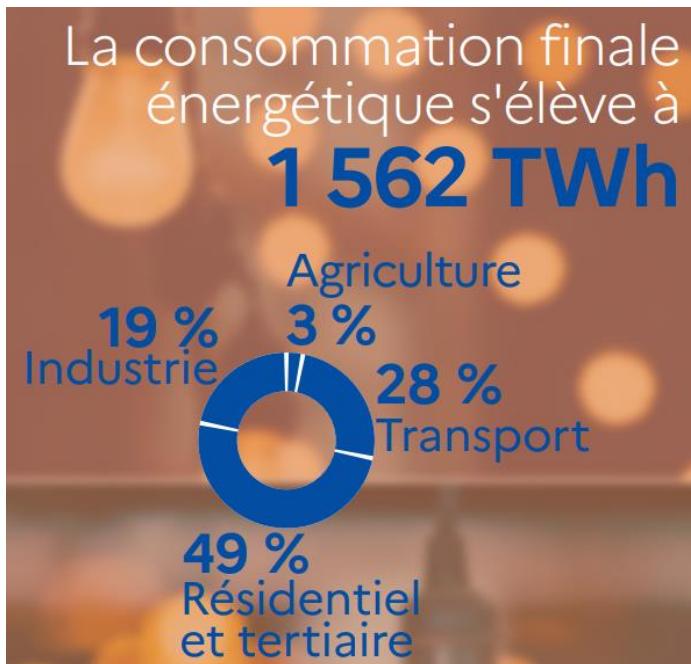
Claire Florette – Responsable du pôle Transition Energétique – ADEME IDF - claire.florette@ademe.fr

Contexte et chiffres clés en Ile de France

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

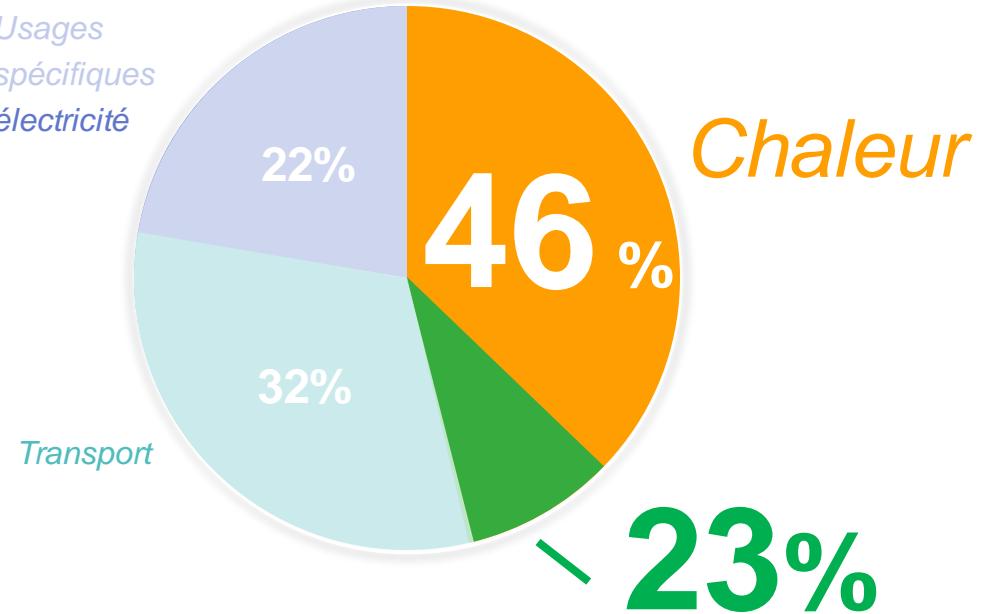
Claire Florette – Responsable du pôle Transition Energétique – ADEME IDF - claire.florette@ademe.fr

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

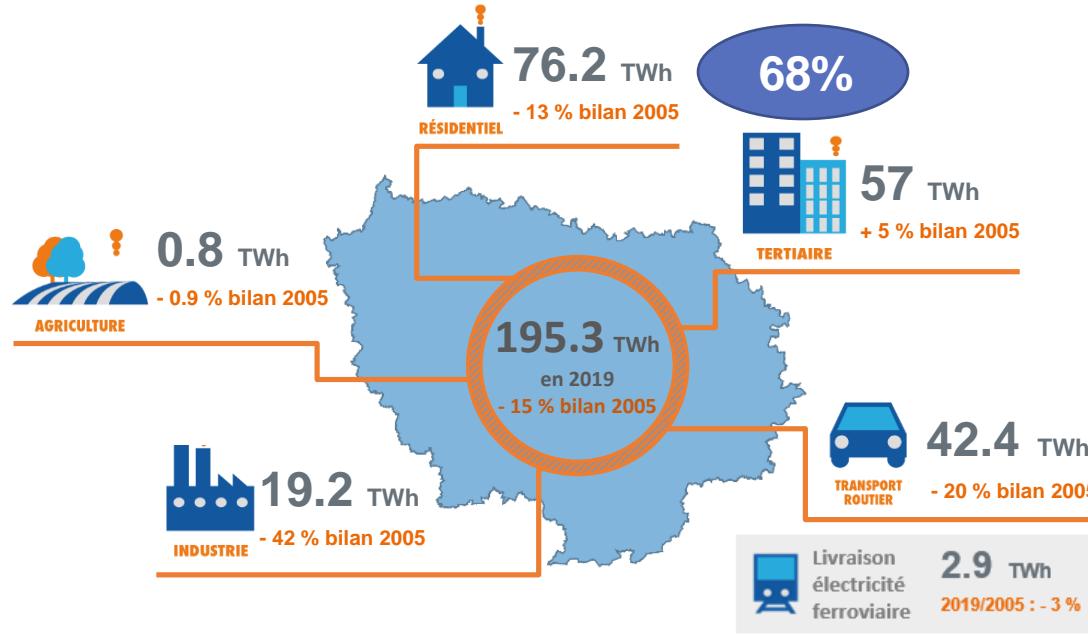
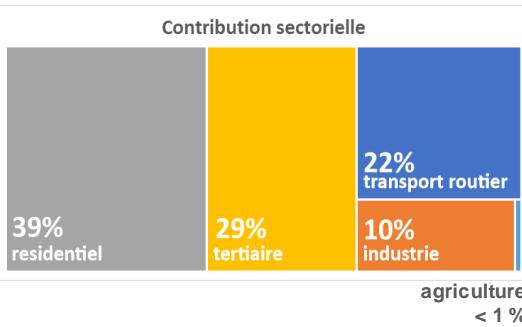
Répartition des usages énergétiques dans l'énergie finale consommée en France



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

24/01/2023

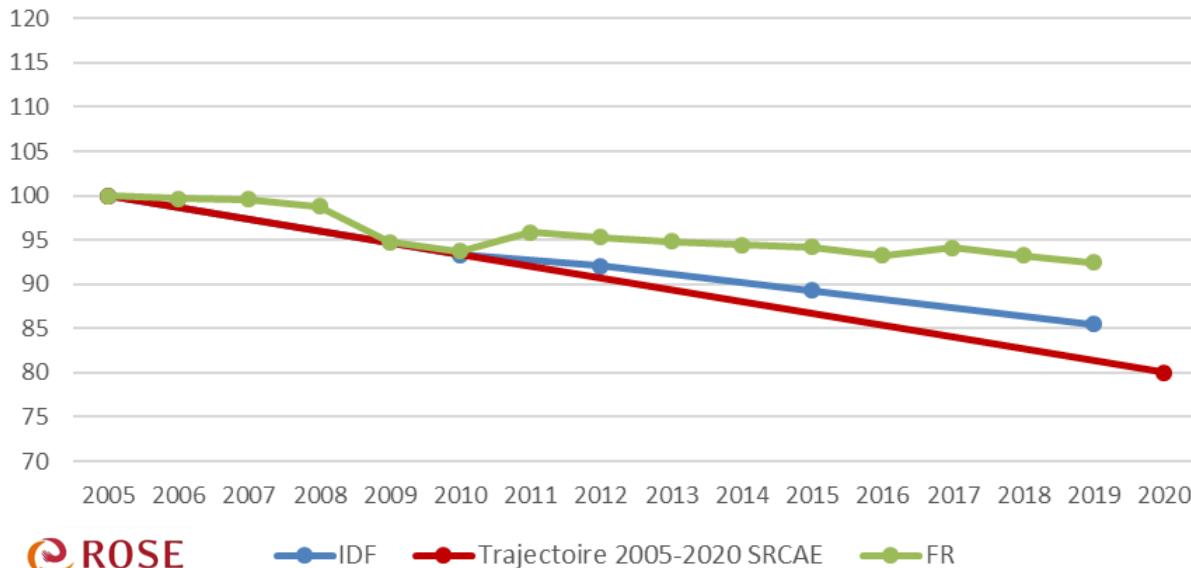
Chiffres clés de l'énergie en IDF (2019 vs 2005) : une énergie principalement destinée au chauffage des bâtiments



<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



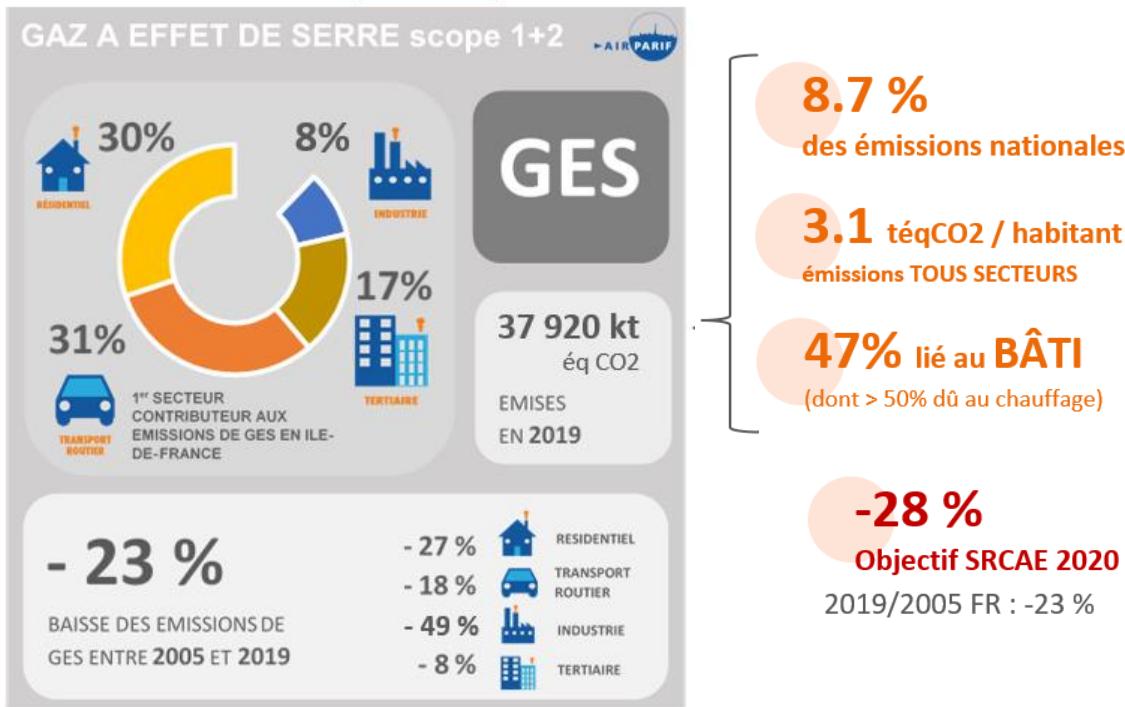
-15%

**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

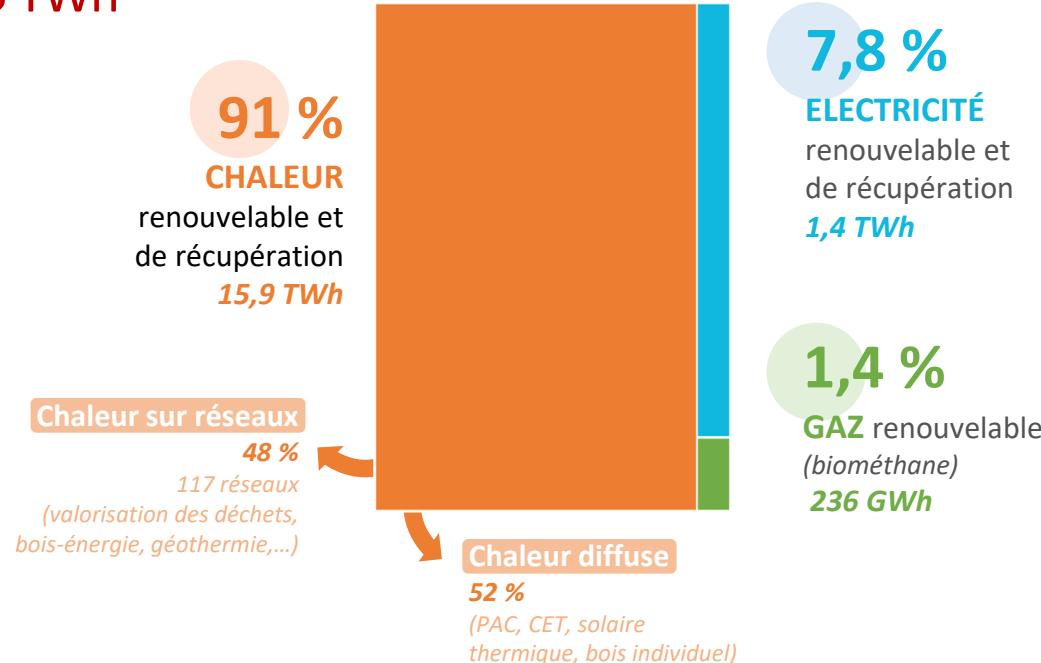
Emissions à climat réel



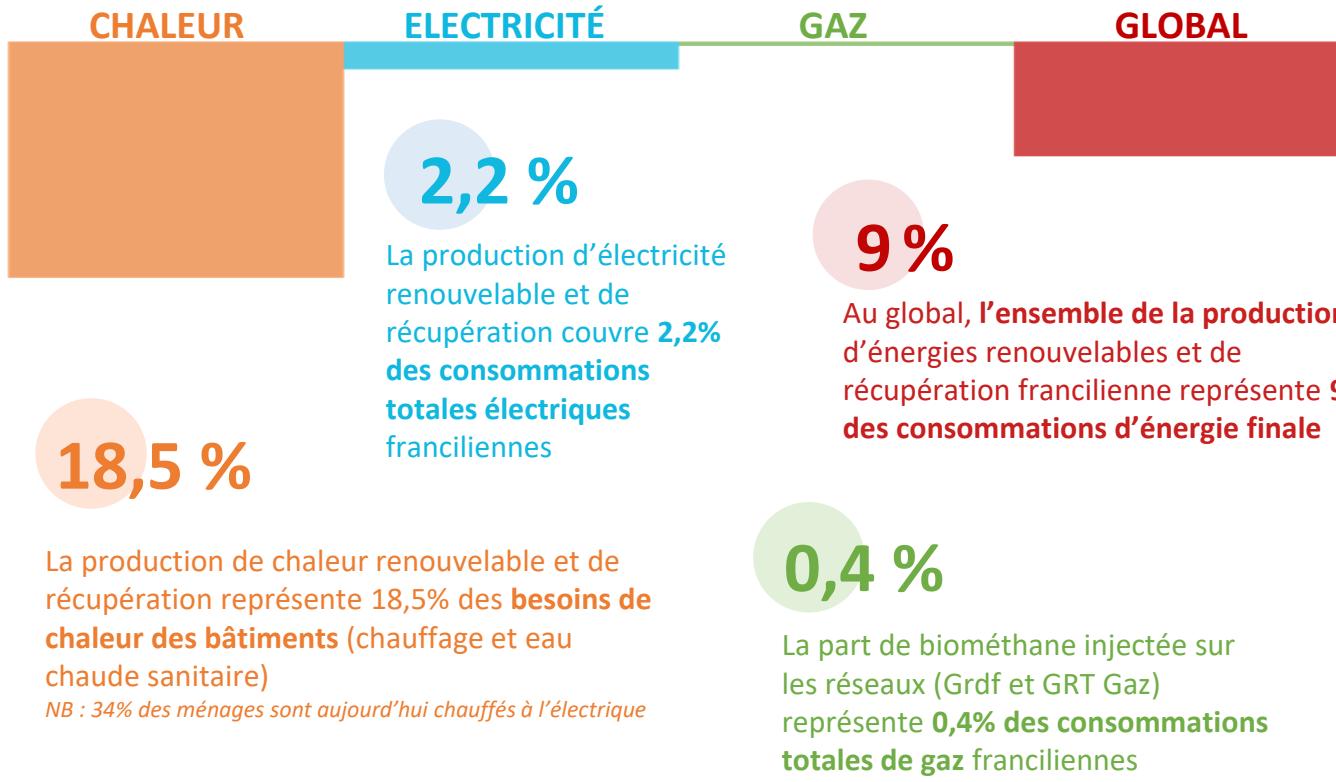
24/01/2023

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
70 000 à 100 000 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

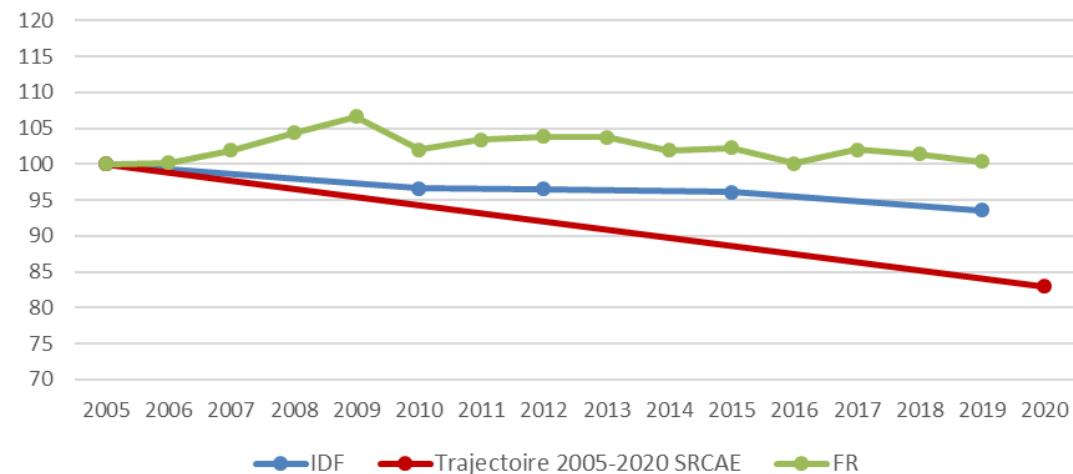
-6%

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.



En savoir plus : www.enrchoix.idf.ademe.fr

24/01/2023

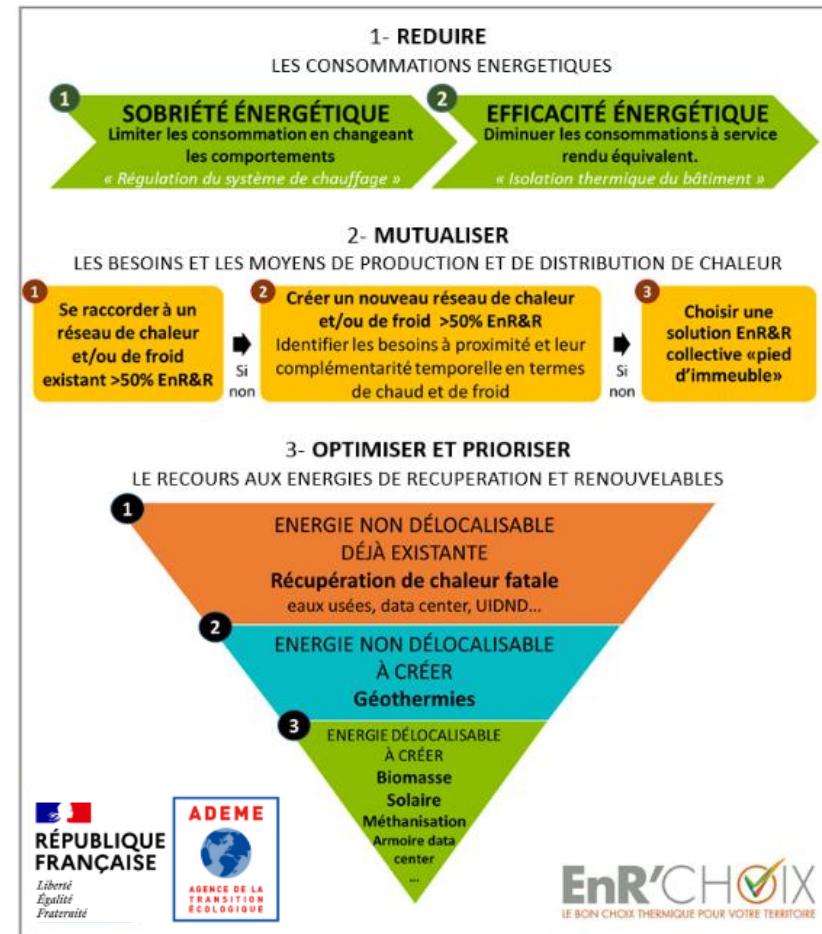
La démarche EnR'Choix

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 MARCHE 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



CLER RÉSEAU
POUR LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE

+

GREENPEACE

+



+



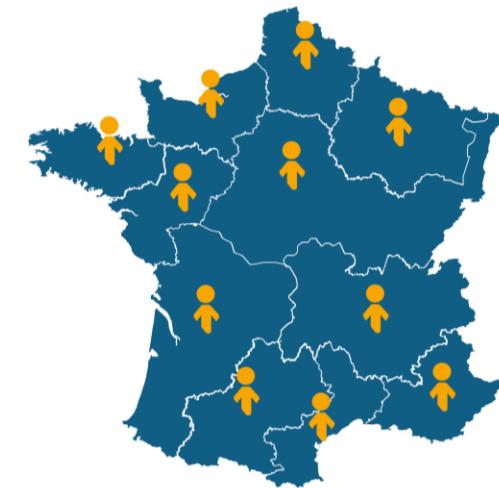
Les Amis
de la Terre

+



HESPUL

+



2005 : Crédit 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'ÉTUDES &
FORMATIONS



LE RESEAU ENERCOOP EN QUELQUES CHIFFRES

94 200
Compteurs Clients

61 160
sociétaires

447
Producteurs*

80 600
Compteurs particuliers

243
salariés

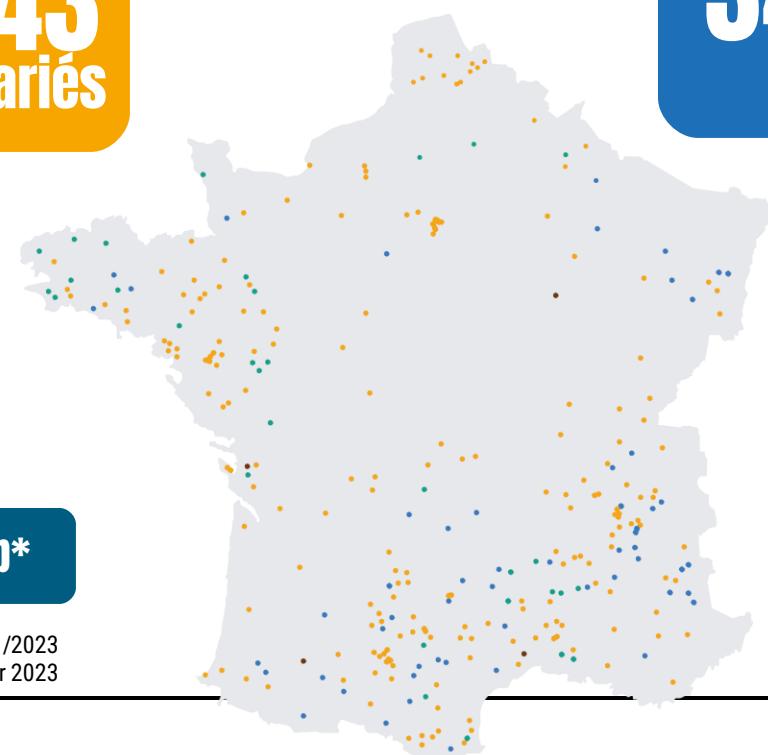
346 MW
Installés*

10 200
Compteurs
professionnels

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

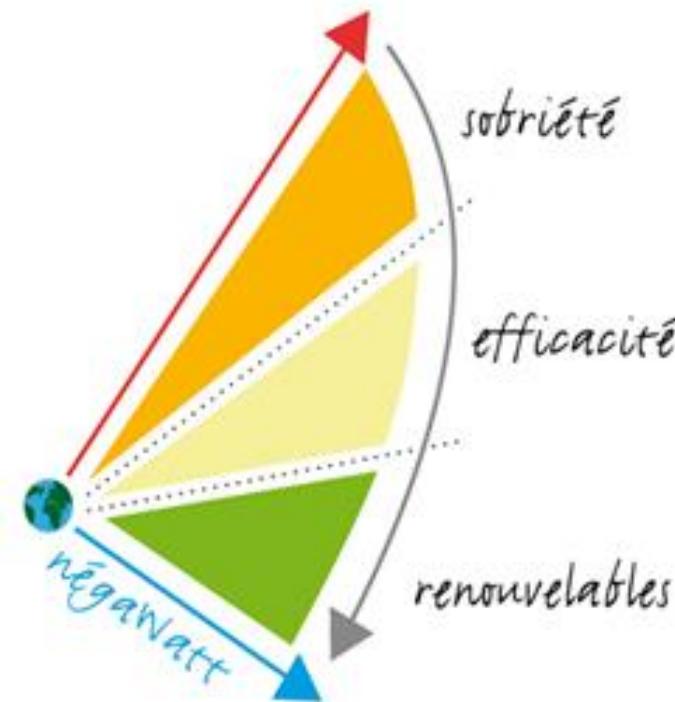
- Valeurs coopératives
- Multi-sociétariat
Différentes parties prenantes
- Une personne = une voix
- Intérêt collectif

La réappropriation citoyenne

Enercoop est une 3^{ème} 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**



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



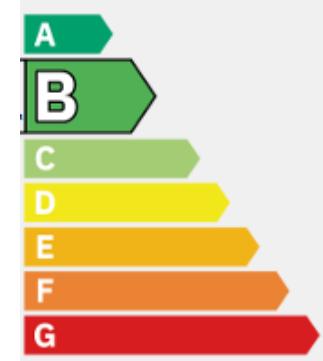
Audits énergétiques



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

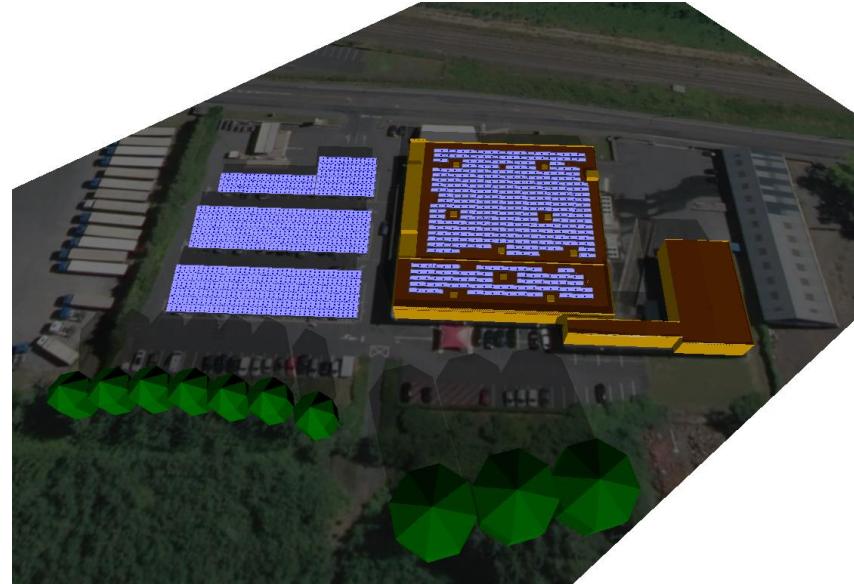


PRIME ÉNERGIE D'ENERCOOP



Energies Renouvelables

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

03 10 93 06 62



PRODUCTION D'ENR ENERCOOP NATIONALE



L'HISTOIRE DE PRALON (21)



90
habitants

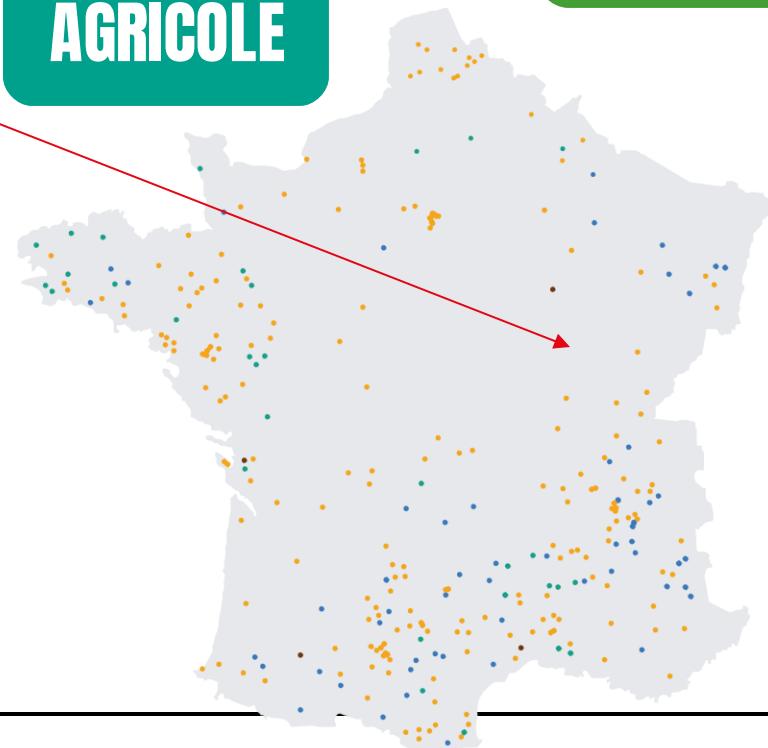
21410

10 000
Habitants dans la
Communauté de Communes

TERRITOIRE
AGRICOLE



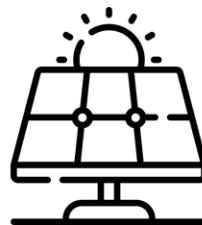
Mr. Le Maire
Gérard Verdreau



LA GENÈSE DU PROJET DE PRALON



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**



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



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



LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Centrale de la Petite Vicomté, Pays de la Loire (7,94 MWc)

POURQUOI DÉVELOPPER DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL ?



CIRCUIT COURT DE L'ENERGIE

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.

VALORIZER VOS TERRAINS

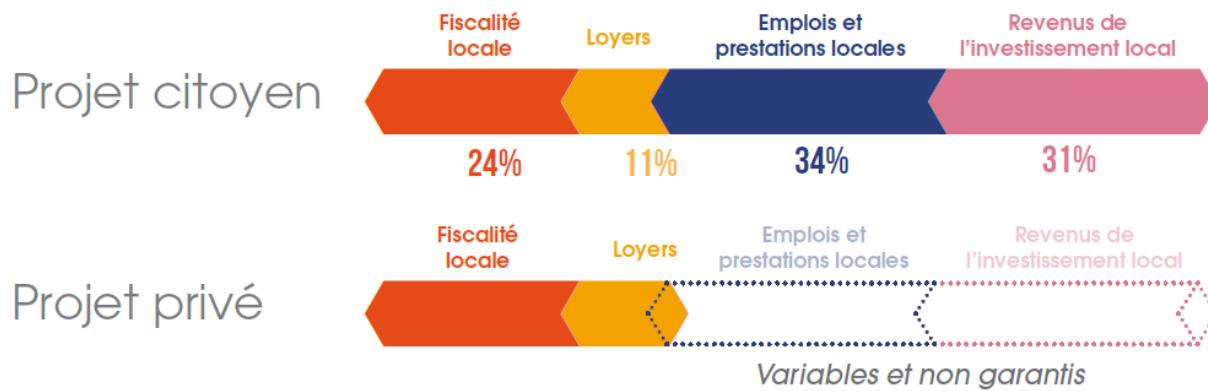
Concilier aménagement du territoire, biodiversité, sécurité énergétique, économie locale et qualité de vie.

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



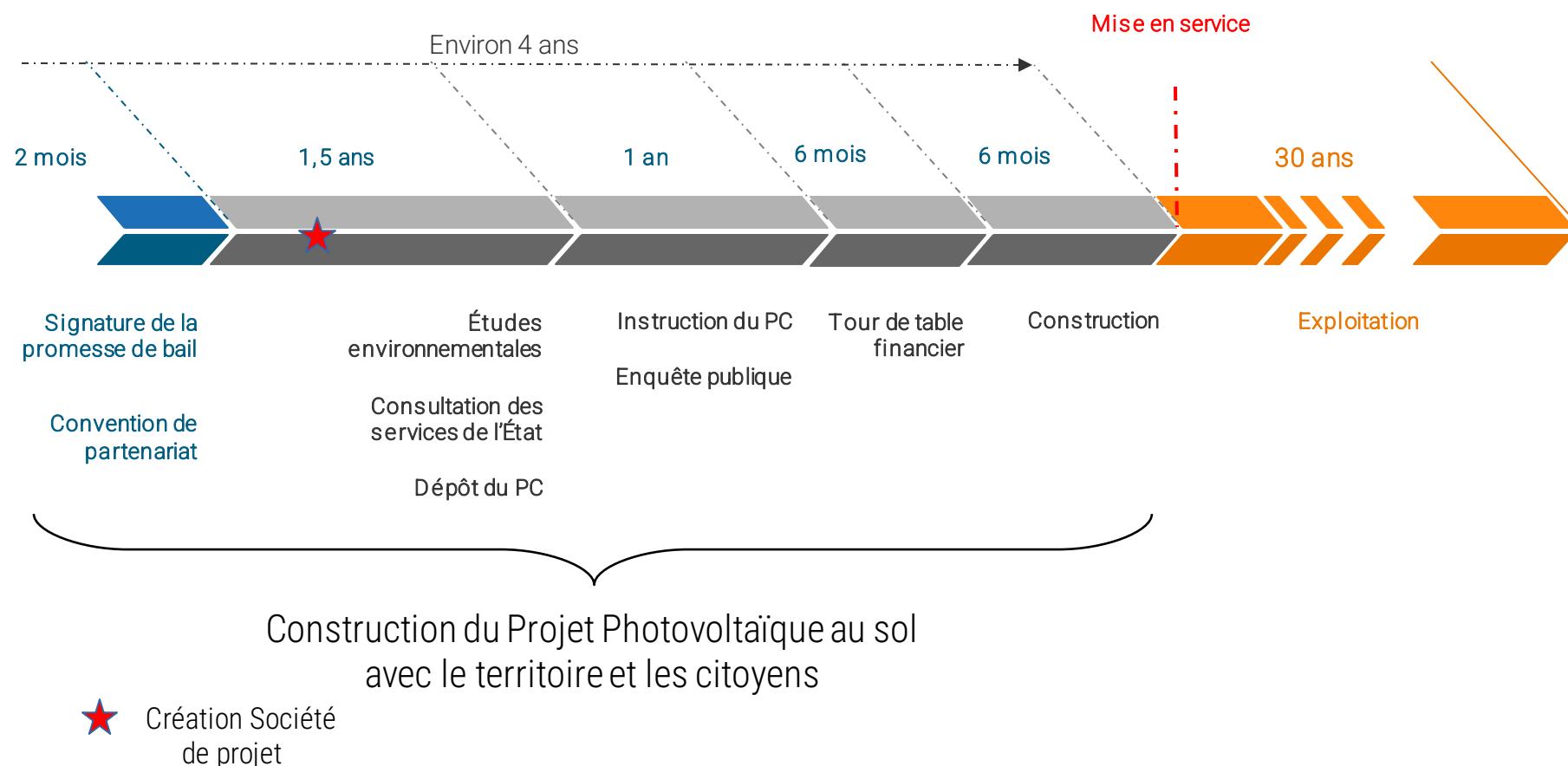
+ DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES POUR LE TERRITOIRE

- 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

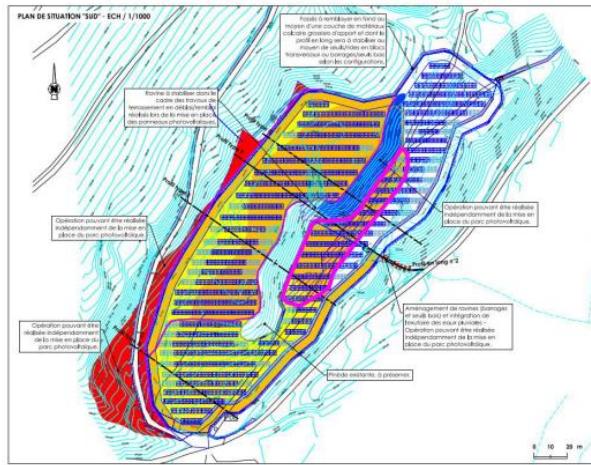
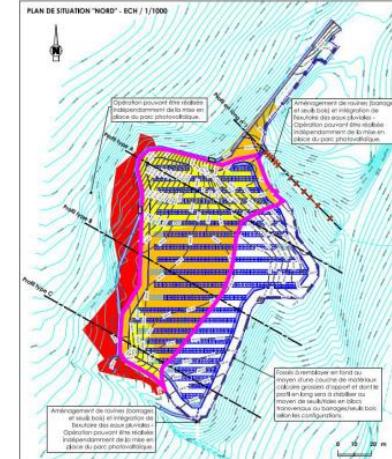


Figure 3 : Extraits des plans d'avant-projet partiel du parc photovoltaïque, zones Nord et Sud – Solution minimale (traitement des zones de priorité 1 et 2)

NOS PARTENAIRES COLLECTIVITÉS EN ILE DE FRANCE



Yvelines
Le Département



MAIRIE DE NANTERRE



VOS CONTACTS

Florian BERTIN

Chef de projets EnR en Ile de France

florian.bertin@enercoop.org

01 81 80 23 58

Vincent POIZAT

Responsable commercial en Ile de France

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'investissement citoyen

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'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.

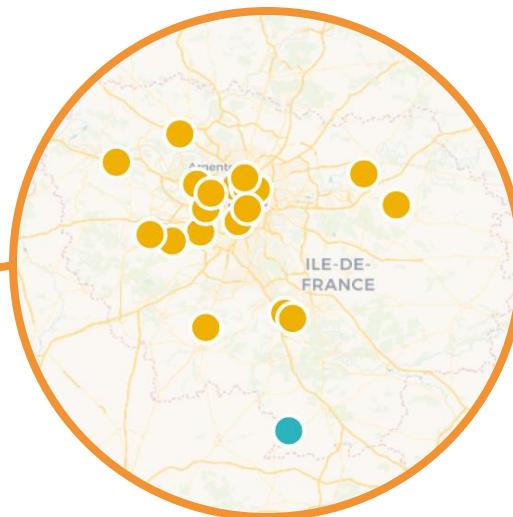
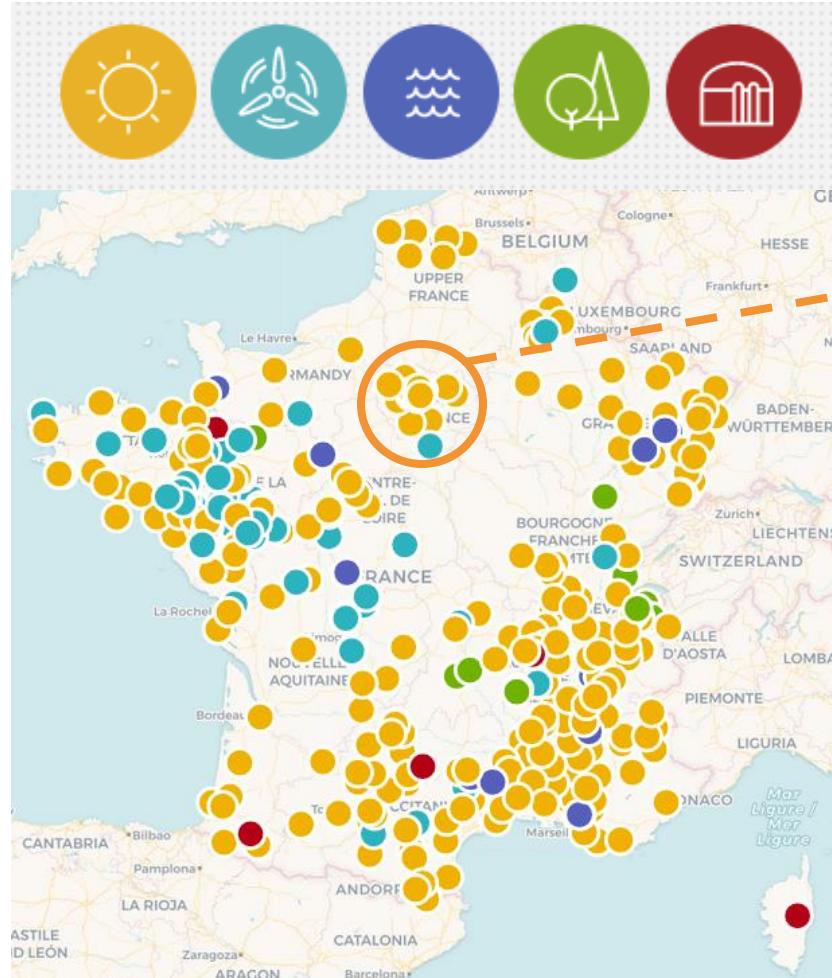


Intervention de M Souillac

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

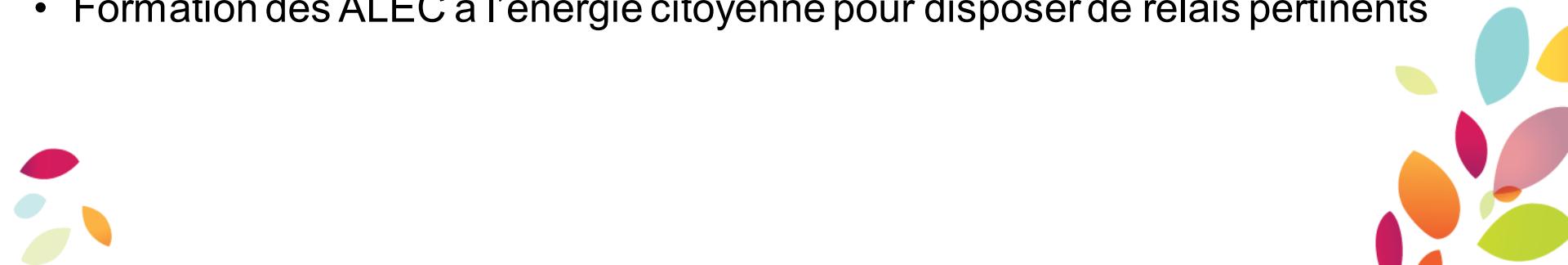
Structuration de la SEM ASER



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](mailto: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](mailto: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

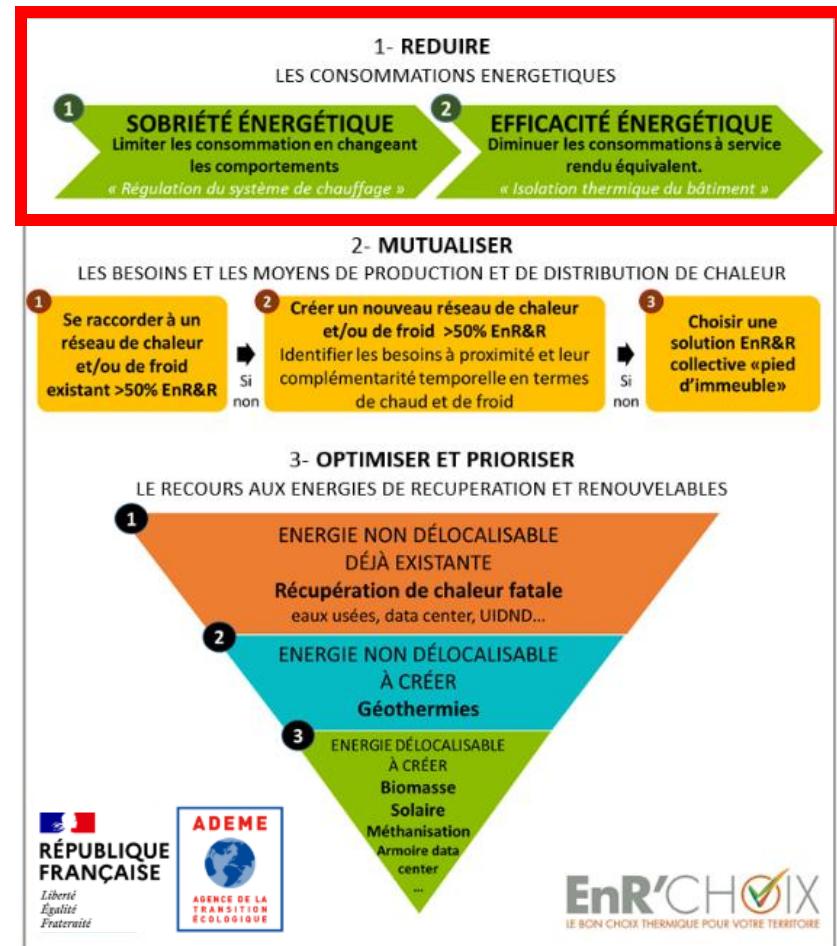
La démarche EnR'Choix

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 CO₂ proviennent 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 m², doivent réduire leurs consommations énergétiques.

Le Schéma Directeur Immobilier Energétique (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

- Agréger, consolider les données



03 ÉLABORATION DES SCÉNARIOS



OBJECTIFS

- Fixer des priorités, approche de développement territorial 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)
Recrutement du prestataire	Le Service Bâtiment de l'ADEME recrute un prestataire qui accompagne les collectivités dans la réalisation de SDIE, anime des colloques, des ateliers locaux	La collectivité recrute un prestataire qui construit le SDIE
Quel prestataire?	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...)
Méthode	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 ?)
Collecte des données pour faire l'état des lieux du patrimoine	Fait par la collectivité	
Analyse des données collectées	Fait par la collectivité par l'aide du prestataire	Fait par le prestataire
Temps à consacrer par la collectivité	Jusqu'à 1 ETP la première année. Ce temps est réduit pour la suite du projet	Environ ¼ ETP. Ce temps est réduit pour la suite du projet
Durée	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

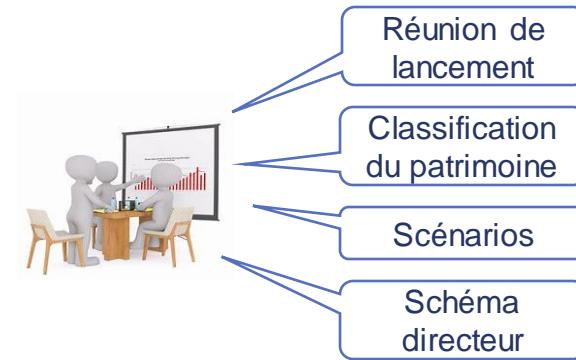
	SDIE en opération groupée	SDIE individuel (via aide ADEME de droit commun ou AMI Schém'ACTEE)
Les Clés du succès	<ul style="list-style-type: none"> Désigner un référent politique et un référent technique Besoin d'arbitrages importants et structurants, qui exigent une volonté politique et technique forte, au plus haut niveau. Anticiper la mobilisation des moyens et prédefinir des objectifs opérationnels L'effort d'investissement pour le recueil des données est à la hauteur de l'aspect structurant de la démarche : il demande du temps, de l'énergie et un management transversal. Des objectifs opérationnels permettent de ne pas perdre de vue les finalités ! Associer les directions financières (et juridiques) dès l'amont 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. 	
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 ?	La collectivité est autonome 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	La collectivité a besoin du prestataire pour poursuivre l'utilisation des outils... => Nouveau marché? Comment se passe un changement de prestataire?
Autre point positif	Partage d'expérience entre pairs, appartenance à un réseau de collectivités	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

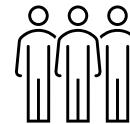
Disposant :



d'un patrimoine bâti
conséquent



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



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



Created by Nithinan Tatai

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



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Appel à candidature SDIE en Ile-de-France

Date limite de dépôt des
candidatures : 10 mars 2023

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

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

Contacter Camille BATTEUX, référent bâtiment

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

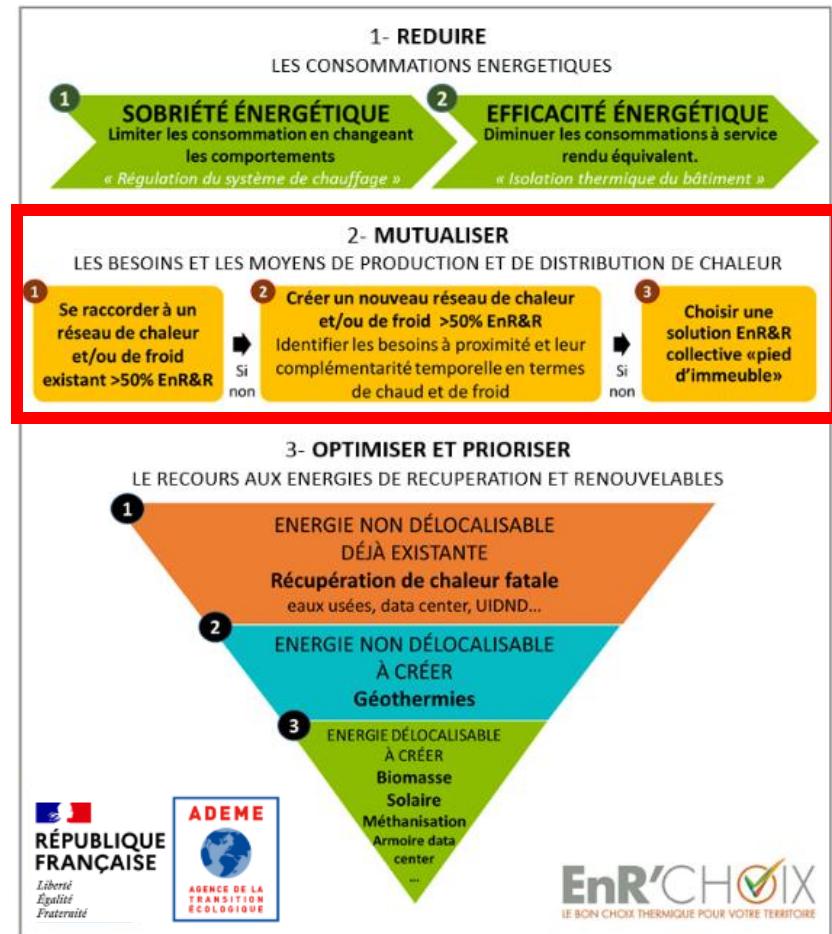
La démarche ENR'Choix

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.



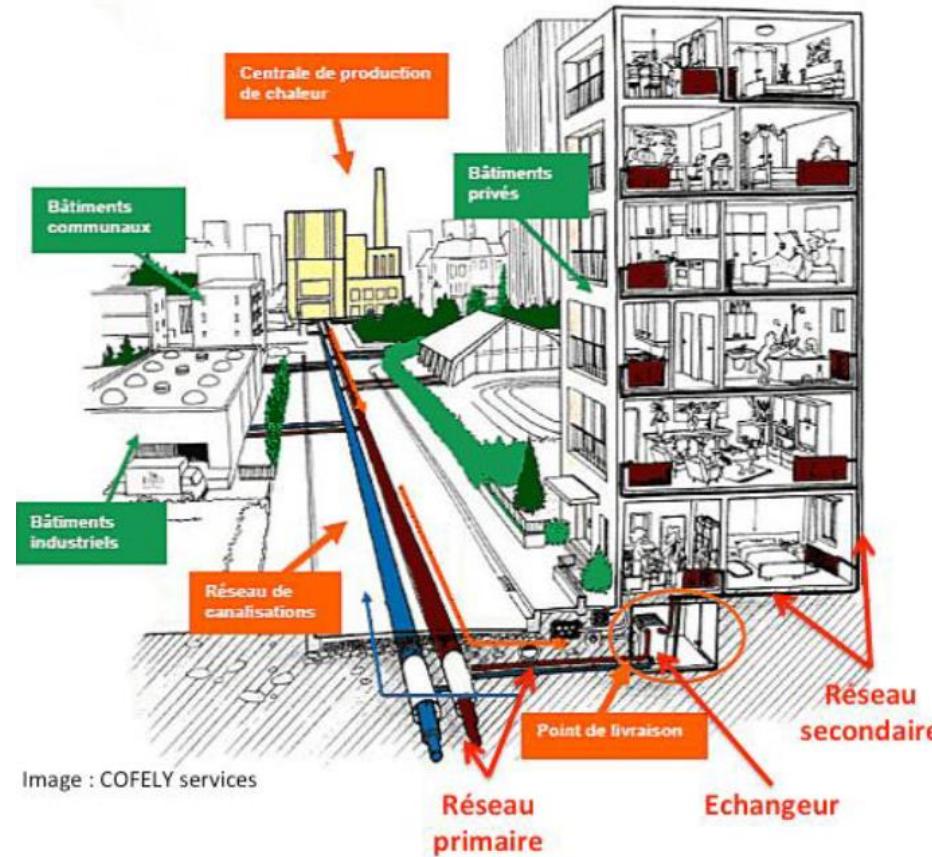
- Le fluide caloporeur est sous forme d'eau chaude (4-20 bars ; 50-180°C) ou de vapeur (20 bars environ; 140°C-200°C).
- Chaque bâtiment raccordé au réseau est équipé d'un poste de livraison, qui fournit de l'eau chaude et du chauffage à l'intérieur de l'édifice.

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 caloporeur 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).

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

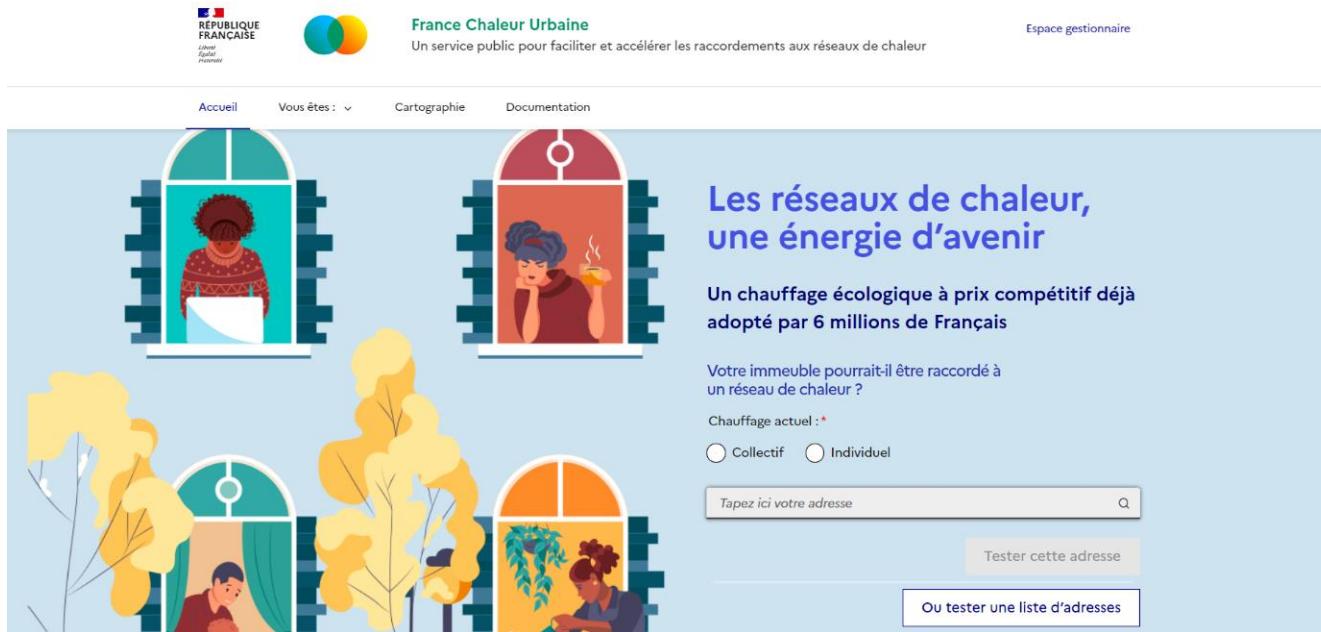


Sous-station sur le réseau
de Grigny-Viry

24/01/2023

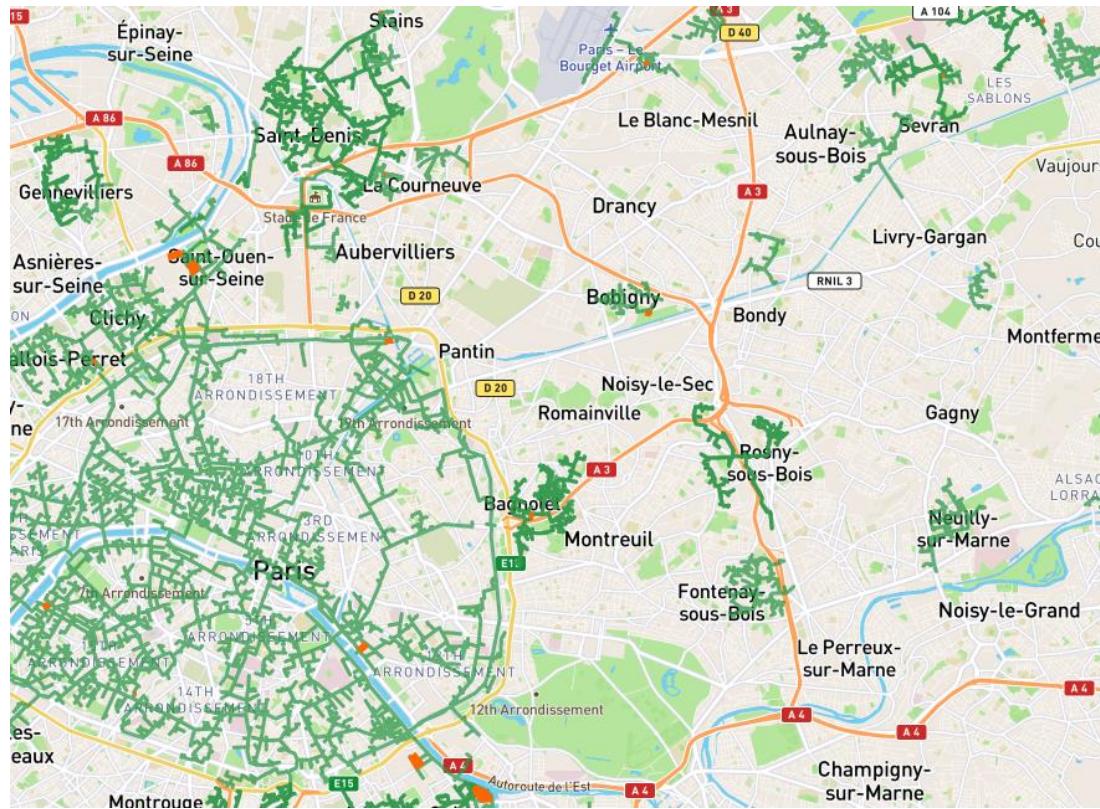
Les réseaux de chaleur : y a-t-il un réseau de chaleur qui passe à côté de chez moi ?

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



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

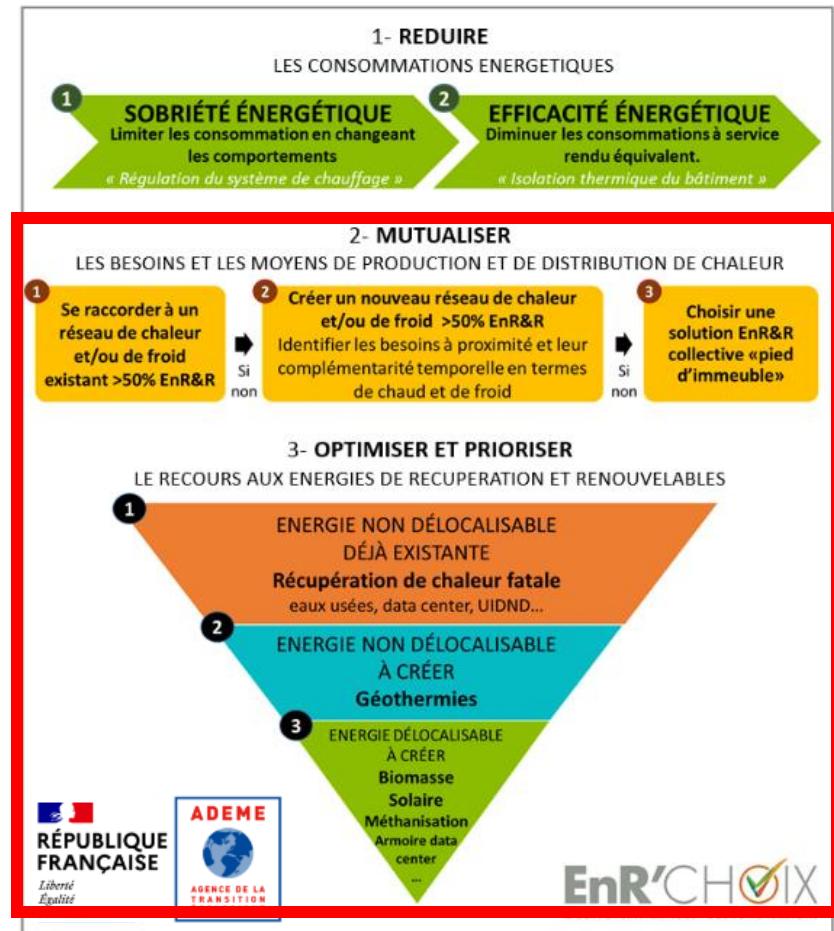
La démarche EnR'Choix

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

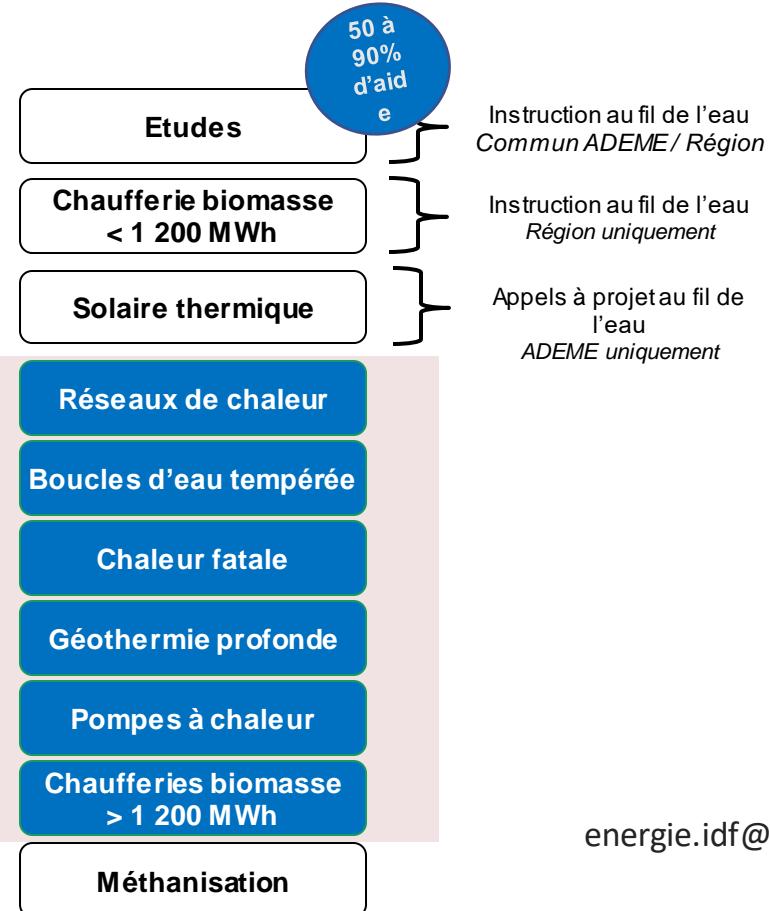
Fonctionnement des aides pour la production de chaleur renouvelable

Aides
variable
s

Appels à projet (AAP)

Commun ADEME / Région IDF

ADEME, Direction Régionale Ile de France



energie.idf@ademe.fr

La plateforme AGIR pour le dépôt ADEME

Recherche de l'AAP sur :

<https://agirpourlatransition.ademe.fr>

OU

Lien direct vers les AAP Chaleur Renouvelable :

<https://expertises.ademe.fr/energies/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-laction/produire-chaleur/fonds-chaleur-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^{er} 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 :

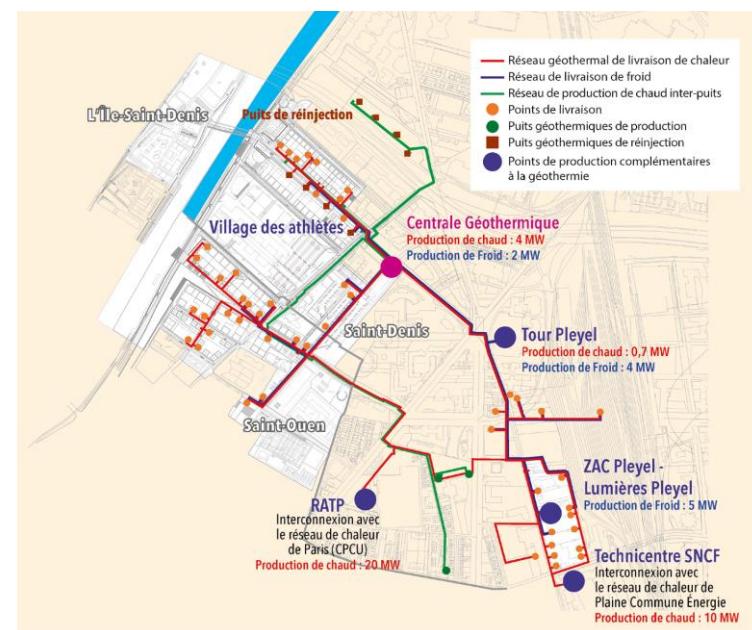
Armand POMART - armand.pomart@afpg.asso.fr – 06 76 52 59 83

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

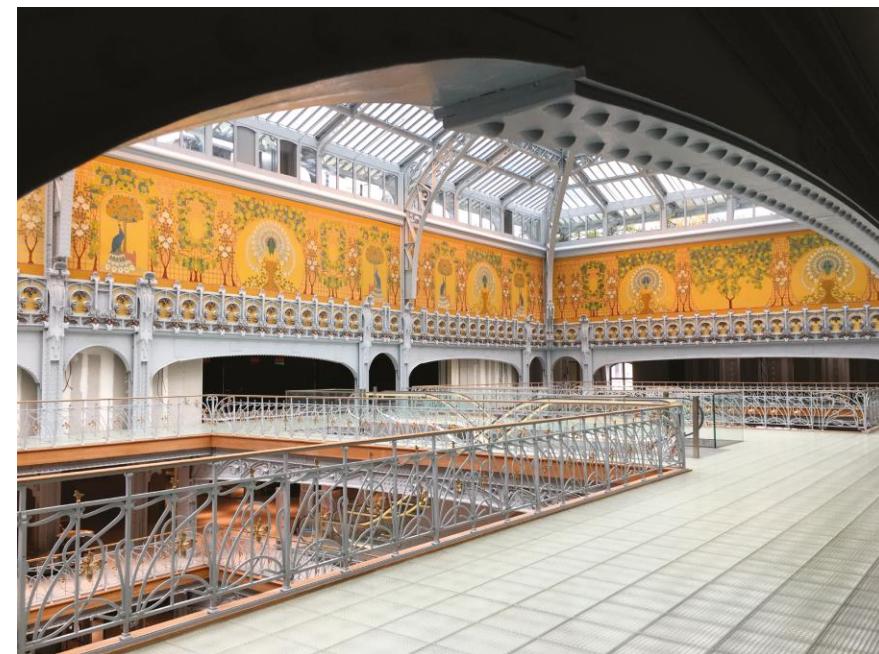
- Production de chaud et de froid : 609 000 m² de constructions neuves (Village des athlètes, Tour Pleyel, ZAC Pleyel)
- Besoins Chaud : 27 GWh / Besoins Froid : 11,8 GWh
- Géothermie sur nappe du Lutétien : 3 forages de pompage et 8 forages de réinjection d'une profondeur de 65 m chacun
- Coût du projet : 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^{er})

- Production de chaleur et de froid pour les bâtiments réhabilités de la Samaritaine : 47 447 m².
- 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 m².
- 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

Camille BATTEUX

Responsable bâtiment

Catherine CHOU

Responsable Chaleur Fatale et réseaux de chaleur

Garance PETIT

Responsable Biomasse Energie et réseaux de chaleur

Responsable Géothermie profonde et réseaux de chaleur

Matthieu MEFFLET-PIPEREL

Responsable Géothermie de surface et réseaux de chaleur

Alexandra PERELMAN

Responsable Décarb Flash et solaire thermique

prenom.nom@ademe.fr



ANNEXES

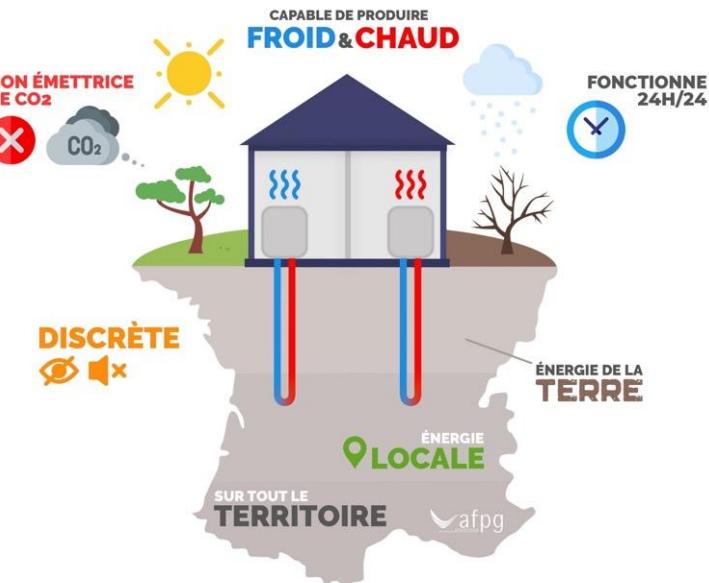
La géothermie de surface

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 ET SES QUALITÉS



La géothermie sur nappe, comment valoriser les eaux souterraines ?

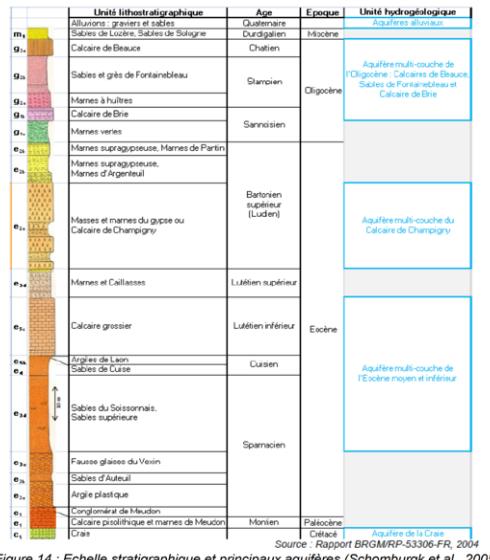
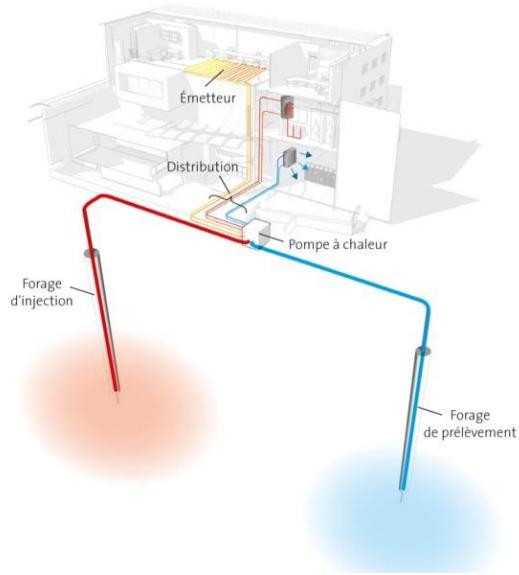
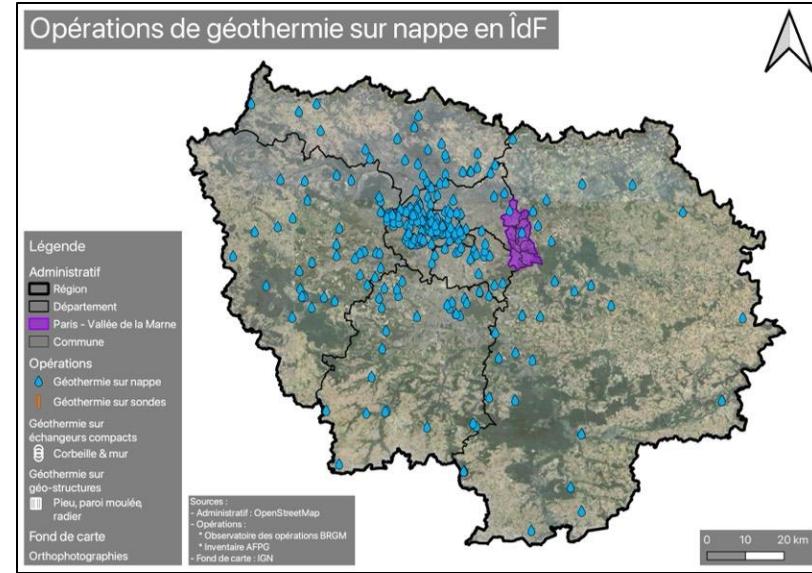


Figure 14 : Echelle stratigraphique et principaux aquifères (Schomburgk et al., 2005)



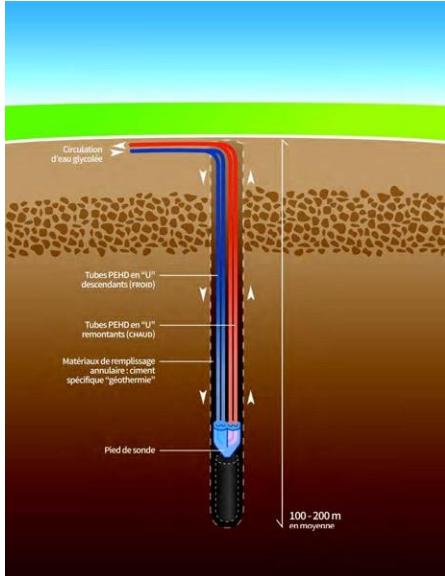
424 opérations référencées (beaucoup plus en réalité)

REX:

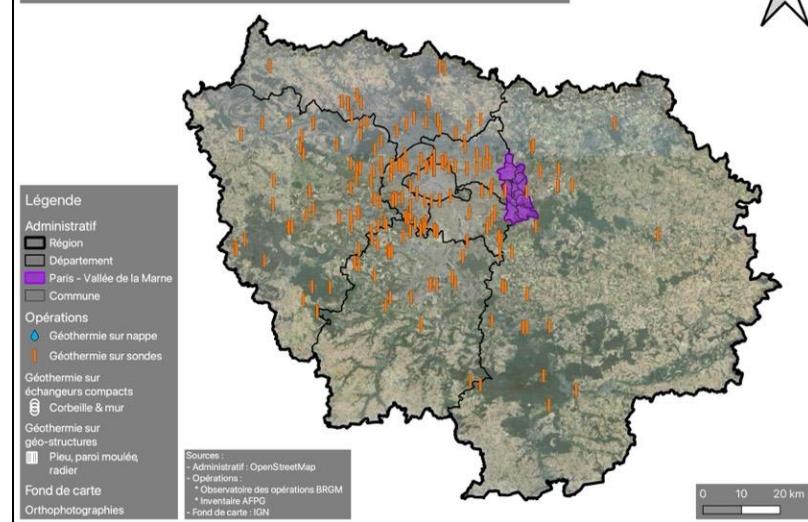
- **Le collège des Bernardins – PARIS (28 m ; 60 m³/h)**
 - **Résidence Rouget de l'Isle – PANTIN (68 m ; 35 m³/h)**

Avantages	Limites
Permet de répondre à des gros besoins énergétiques	Avoir une ressource en qualité et quantité suffisantes
Faible emprise au sol + possible en sous-sol dans bâtiment	Espacement entre forages + entretien de l'installation

La géothermie sur sondes, ça fonctionne même sans eau !



Opérations de géothermie sur sondes en ÎdF



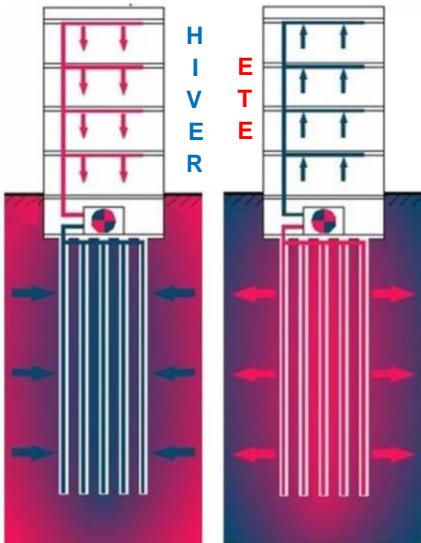
242 opérations référencées (beaucoup plus en réalité)

REX :

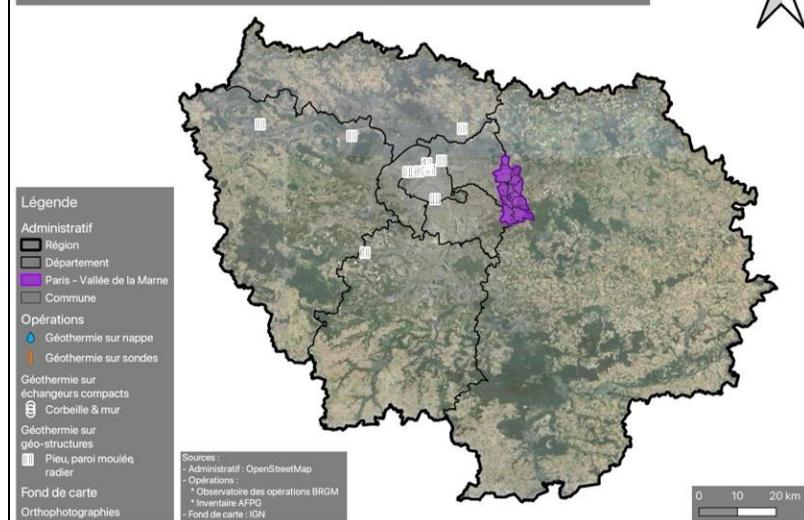
- Siège social SPIE – CERGY (150 m ; 60 sondes)
- Ecole Jules Ferry – TRAPPES (150 m ; 14 sondes)

Avantages	Limites
Faisabilité sur tout le territoire + possible avant construction	Emprise au sol conséquente pour les gros projets
Longue durée de vie + aucun entretien + stockage thermique	Coût élevé pour les gros projets

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



Opérations de géothermie sur géo-structures en île-de-France



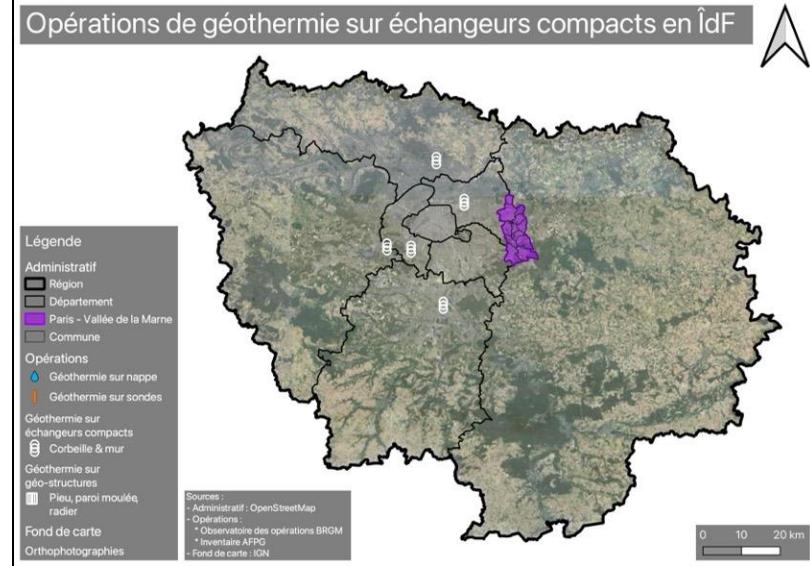
10 opérations référencées (beaucoup plus en réalité)

REX :

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

Avantages	Limites
Surcoût limité par rapport aux travaux de fondations	Seulement dans les constructions neuves nécessitant des fondations spéciales / Impossible en rénovation
Aucune emprise au sol puisque sous bâtiment	

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	Limites
Facilité de mise en place (terrassement)	Adapter aux petits projets seulement
Faible coût d'installation	Impossible sous parking, terrasse, en milieu rocheux

Avantages / Limites

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

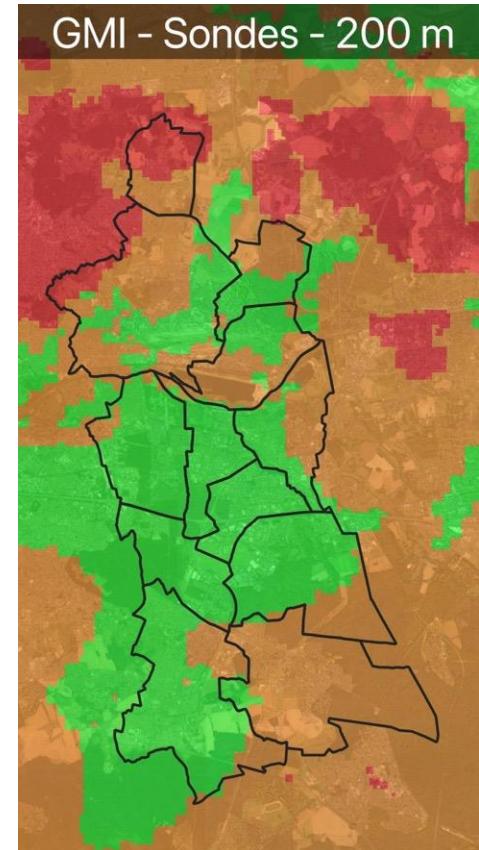
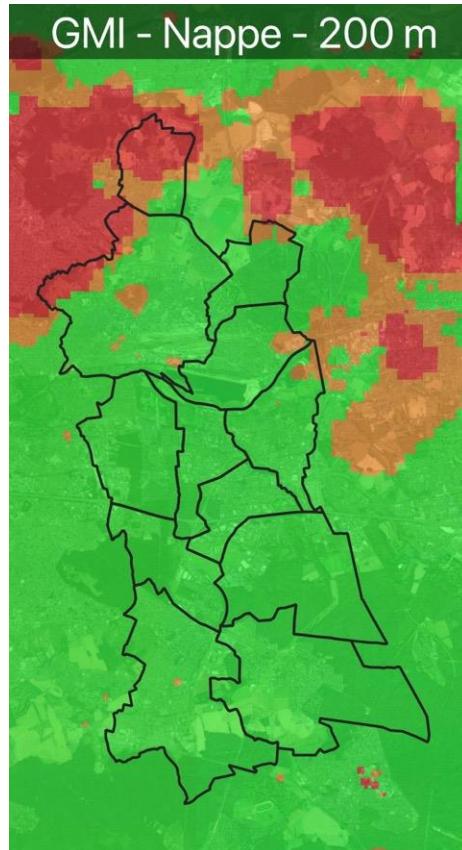
Zones oranges :

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

Zones rouges :

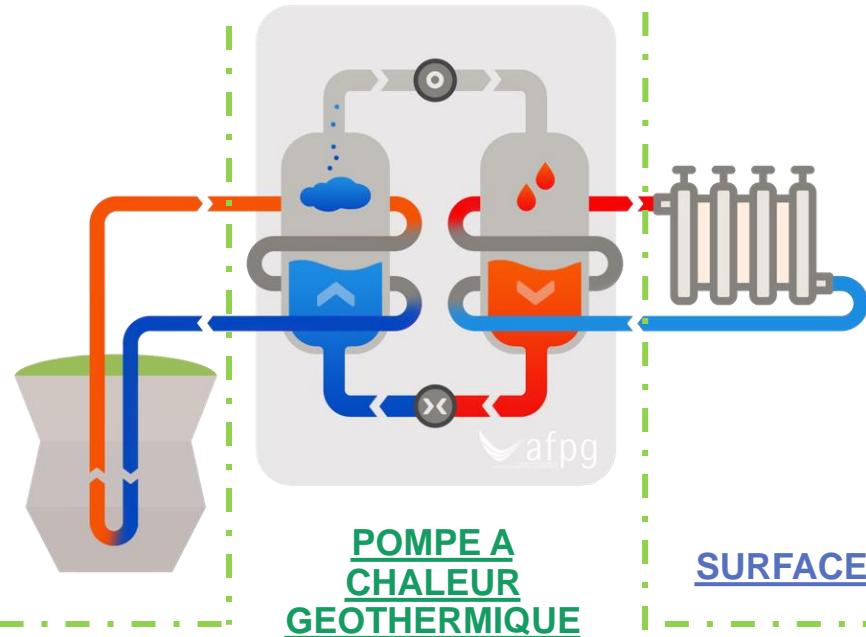
= procédure de demande d'autorisation au titre du Code Minier.

= délais allongés.



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

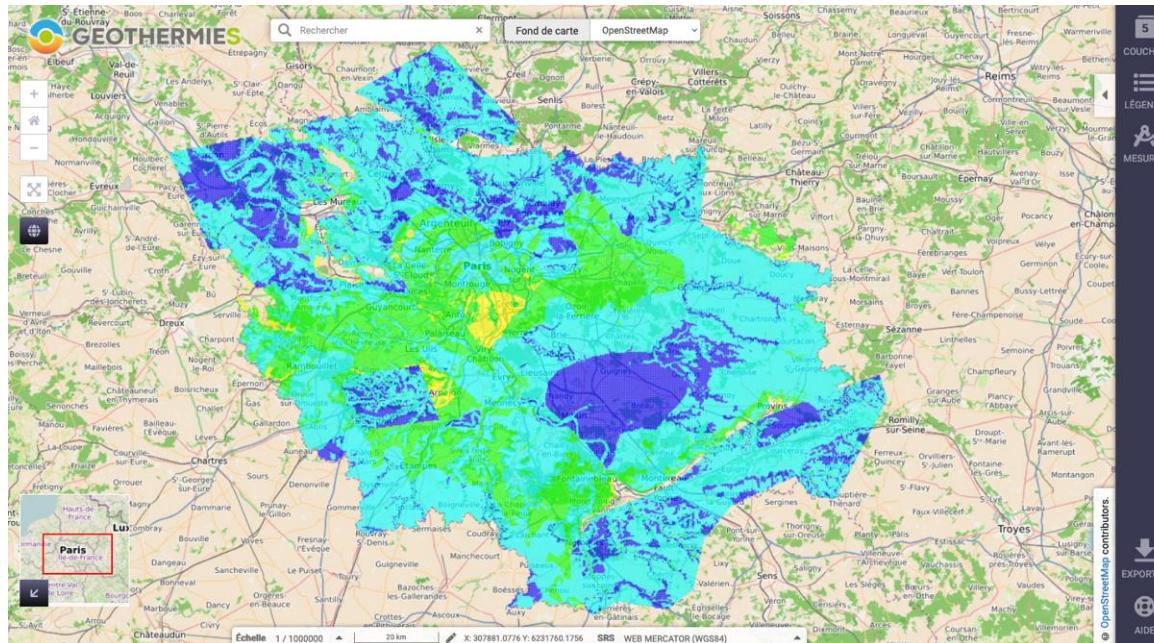
- Température stable toute l'année
- Stockage inter-saisonnier
- Fonctionne comme une batterie



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

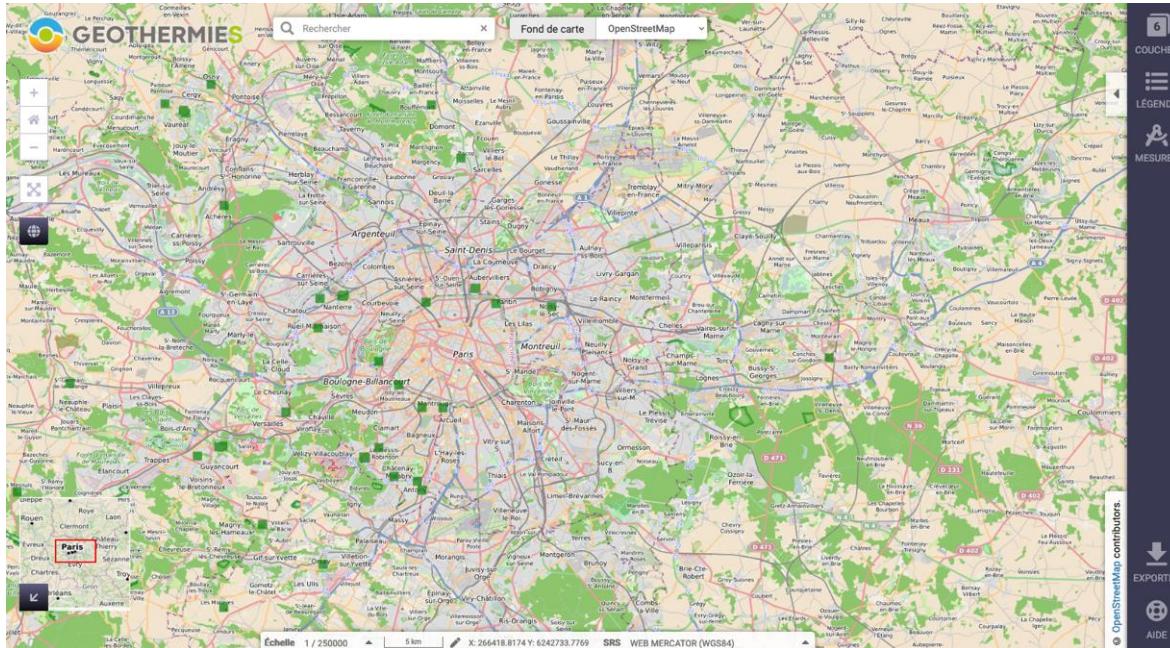
- Hautes performances énergétiques (faible consommation électrique)
- Possibilité de production simultanée de chaud et de froid

Carte du potentiel géothermique sur nappe



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

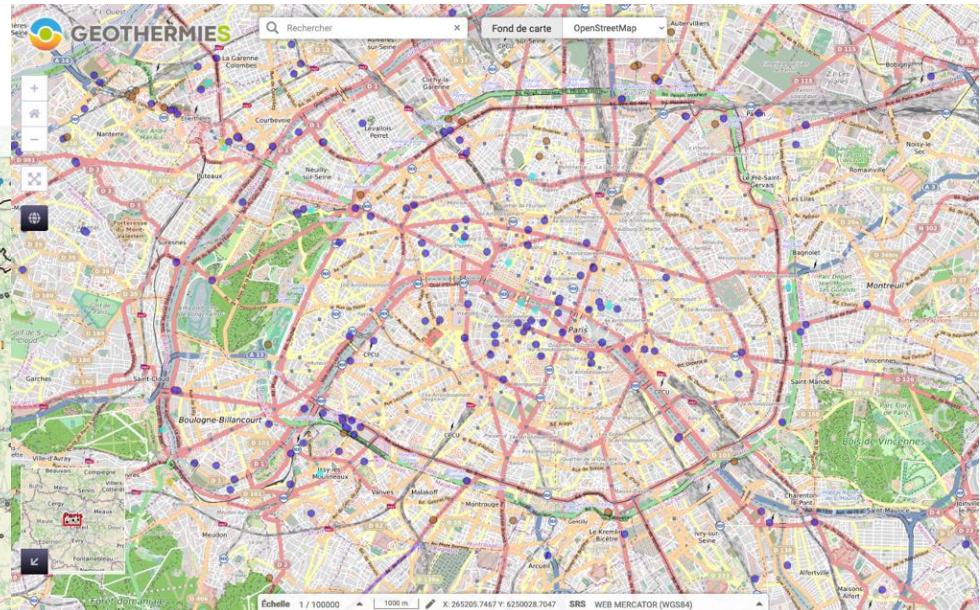
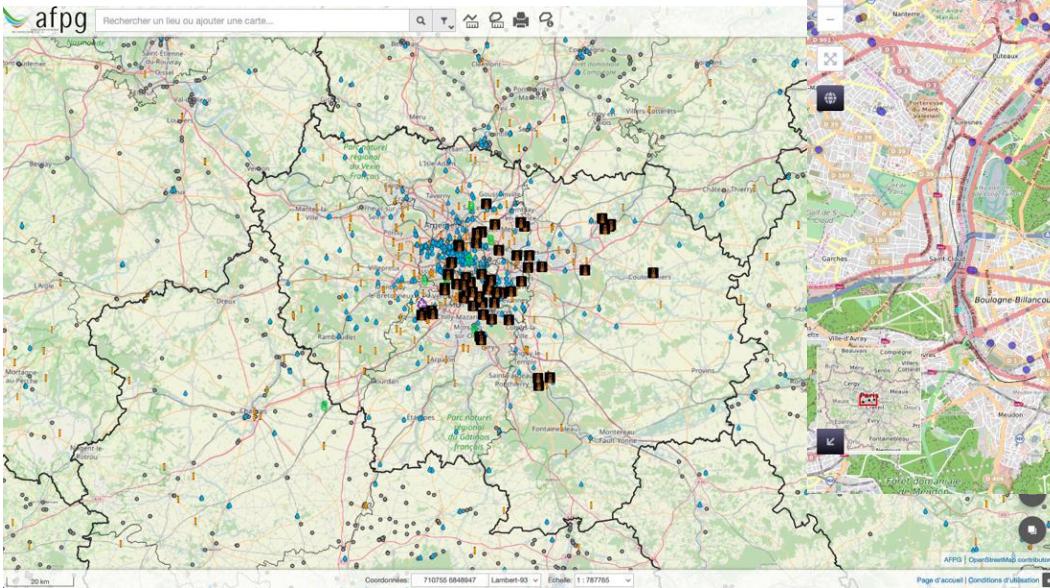
Carte des Tests de Réponse Thermique (géothermie sur sondes)



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

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

COLLECTIVITÉS & STRUCTURES DE L'ESS
• RETOUR D'EXPÉRIENCE •

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

GENÈSE DE L'INITIATIVE

En 2015, l'Etat a lancé un appel à projets pour la Ville de Paris. En 2016, des habitant.es mobilisés sur l'énergie citoyenne décident de se transposer en milieu urbain dense dans le modèle de coopérative d'énergies renouvelables (CnR) développé dans le réseau Energie Partagée, en partenariat étroit avec la collectivité.

SECTEUR(S) D'ACTIVITÉ

Environnement, énergie renouvelable

TERRITOIRE D'INTERVENTION

Paris et alentours

RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

ESS France cress

- Panorama des structures ESS de la Transition Ecologique

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

État des lieux

ARENE

DIRECTION RÉGIONALE Île-de-France

cress