

Juin 2025

# Conférence Géothermie en Immeuble d'Habitation



Au cœur de  
votre quotidien

toulouse  
métropole

# Sommaire



Nos missions/Aides financières



Fonds Chaleur/SOLEVAL



La géothermie en habitat collectif/Bioénergies



Questions/Réponses

# Qui sommes-nous ?

L'espace conseil France Rénov' de Toulouse Métropole  
450 guichets coordonnés à l'échelle nationale



**Toulouse Métropole Rénov' ... Le guichet qui intervient sur les 37 communes de la Métropole**

Mission de service public portée par Toulouse Métropole

Conseils - gratuits et indépendants - sur toutes questions relatives à l'énergie dans le logement

Partenariat avec l'ADIL 31 (juriste conseil sur le logement)



# Qui sommes-nous ?

## Maison de l'énergie

1 allée Jacques Chaban-Delmas - 31500 Toulouse  
(sous l'arche Marengo en face de la médiathèque)

Pour nous joindre :

- ✓ Tel : 05 34 24 59 59, puis choix 2  
(ligne dédiée aux copropriétés tous les matins du mardi au vendredi)
- ✓ mail : [renov.copro@toulouse-metropole.fr](mailto:renov.copro@toulouse-metropole.fr)
- ✓ [Permanence sur RDV](#) à la maison de l'énergie (créneau d'1h30)

Les sites internet :

- ✓ le [site CoachCopro](#), centre de ressources et de partage sur les projets de rénovation en copropriété
- ✓ le [site Toulouse Métropole Rénov](#) où l'on retrouve les informations principales sur les aides financières ainsi que les actions du guichet pour les copropriétés



# L'accompagnement des copropriétés

Aide à la  
définition du  
diagnostic

Visualisation de  
l'importance du  
diagnostic



**Accompagnement  
personnalisé**

Accompagnement sur  
d'autres thématiques  
(contrat chauffage, réseau  
de chaleur urbain,  
installation de panneaux  
photovoltaïques...)

Aide à la  
recherche de  
prestataires  
(bureau d'études,  
AMO, MOE)

Aide à l'analyse  
de devis des  
prestataires

Aides préparation  
AG (vote  
diagnostic, vote  
scénario travaux,  
vote travaux)

Proposition de  
simulation des  
aides financières

Intervention  
possible en  
AG

# Les dispositifs d'aides financières cumulables



	Gain énergétique :	< 35 %	≥ 35 %	>40%	BBC réno	Remarques
Aides collectives	CEE par action	Oui				Non cumulable avec copro fragile
	CEE rénovation globale	Non	Oui			Non cumulable avec copro fragile
	<b>MPR Copropriété</b>	Non	Oui			30 % du montant des travaux HT, Voire 45 % si 50% de gain
	Prime copro fragile	Non	Oui			20 % du montant des travaux HT TM : Abondement de 10 %
	Subvention AMO MPR	Non	Oui			50 % pris en charge
	Bonus passoire thermique	Non	Oui			Sortie d'étiquette énergétique F ou G et atteindre D ou mieux
Aides individuelles	Prime MPR copro	Non	Oui			1500 ou 3000 € : Occupants sous conditions de ressources
	Prime éco-rénovation TM	Non		Oui		1000 € + bonus biosourcé : Occupants
	Prêt collectif Rénov Occitanie	Non		Oui		Vote collectif, demande individuelle
	Prime TM BBC réno	Non			Oui	3500 € voire 5000 € si seuil 72 kWhep/m <sup>2</sup> .an atteint

# Aides collectives : MaPrimeRénov' Copropriété



## Conditions :

- ✓ Bâtiments de plus de 15 ans
- ✓ Plus de 75% des lots d'habitation occupés en résidence principale (occupation ou location)  
Pour les copropriétés de moins de 20 lots → 65 %
- ✓ Être immatriculée au registre national des copropriétés
- ✓ Programme de travaux permettant un gain énergétique de plus de **35 % justifiés par une étude énergétique** et travaux réalisés par des [artisans RGE](#)
- ✓ Nécessité d'être accompagné par une AMO (Assistance à Maitrise d'Ouvrage)
- ✓ MOE obligatoire pour tout projet de travaux au dessus de 100 000 €

# Aides collectives : MaPrimeRénov Copropriété



## Combien :

- ✓ **30%** sur les travaux HT dans la limite de 25 000 € HT par logement,
- ✓ **45% si les travaux permettent 50% de gain énergétique.** Frais annexes éligibles (MOE, SPS, diags techniques...). Versé au syndicat de copropriété et réparti aux tantièmes
- ✓ Prime sortie de passoire thermique (étiquette avant travaux F ou G + étiquette après D ou mieux) : **10% de plus**

➤ **Si la copropriété est éligible, TOUS les logements bénéficient de l'aide, quelque soit le statut (occupant, bailleur, SCI...)**



# Aides collectives : MaPrimeRénov Copropriété



## Nouveauté 2025 :

L'étude énergétique peut utiliser différentes méthodes (jusqu'au 31 décembre 2026) que la méthode 3CL-2021

Fin progressive de la subvention des **chaudières gaz** :

- Les programmes de travaux pour ces travaux peuvent être voté jusqu'au 30 juin 2025 et déposé avant le 30 septembre 2025. Ils seront subventionnés.
- Jusqu'au 31 décembre 2026, l'installation ou le renouvellement peut être intégré dans le calcul gain énergétique, mais son cout ne sera pas financé.
- TVA à 20% pour les chaudières gaz

L'adoption de la loi de finance 2025 conserve les budgets de l'ANAH et stabiliser les dispositifs d'aides financières

# Aides collectives : Les certificats d'économies d'énergie



## Qu'est-ce que c'est ?

- ✓ Une obligation d'économie d'énergie de l'État pour les fournisseurs d'énergie (les obligés)
- ✓ Les obligés co-financent les travaux d'économie d'énergie (syndicat des copropriétaires, collectivités, particuliers...), qui génèrent des CEE
- ✓ Les obligés remettent les CEE à l'État et atteignent ainsi les quotas imposés

## Comment les valoriser pour des travaux collectifs ?

- ✓ Etablir des devis faisant mention des critères techniques CEE avec des [artisans RGE](#)
- ✓ Comparer les offres en faisant des simulations sur internet. Pour trouver les obligés [cliquez-ici](#)  
Recommandation : préciser en AG qui négocie les CEE (le syndic par défaut)
- ✓ Négociation CEE **AVANT signature du devis** de travaux collectifs
- ✓ L'AREC peut aussi valoriser des CEE dans le cadre du dispositif Rénov'Occitanie



# Conclusion



## LES CONSEILS POUR RÉUSSIR UN PROJET PERFORMANT DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE



➤ L'adhésion du conseil syndical et un travail conjoint des instances



➤ Une étude adaptée au besoin de la copropriété et bien préparée

➤ Des informations précises pour les copropriétaires sur les coûts engendrés, les gains attendus et les financements possibles pour chaque scénario proposé



➤ Une connaissance en amont des contraintes et modalités de chaque dispositif pour proposer des plans de financements adaptés

➤ Une communication active tout au long du projet





# Ressources

## Aides collectives

- Ma Prime Renov Copro
  - Inscription : <https://monprojet.anah.gouv.fr/copro/demarche/nouvelle>
  - Guides d'informations : <https://www.anah.fr/copropriete/syndicat-de-coproprietaires/beneficier-de-laide-maprimerenov-coproprietes/>
  - Liste des [AMO agréées par l'ANAH disponible sur le territoire](#)
- L'offre Rénov'Occitanie : <https://renovoccitanie.laregion.fr/renover-son-bien>  
et sur notre site : [Toulouse Métropole Renov' : L'Offre Rénov'Occitanie](#)
- Eco PTZ collectif : <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/eco-pre-taux-zero-eco-ptz>

## Ressources

### Aides individuelles

- Prime éco rénovation de Toulouse Métropole : [Demander la prime éco-rénovation · Toulouse Mairie Métropole, site officiel.](#) + un guide pas à pas à pré-remplir par l'AMO : en bas de page de ce [lien](#)

### Accompagnement et informations

- Le site du Coach Copro Toulouse métropole : [Toulouse Métropole Renov' \(coachcopro.com\)](https://coachcopro.com)
- Le club des conseils syndicaux de Haute Garonne : <https://cdcs31.org/>
- ARC l'Association des Responsable de Copropriété : <https://arc-copro.fr/>

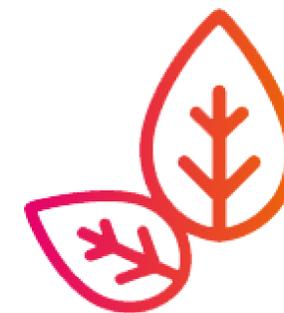
### Ressources pédagogique

- **MOOC Réno copro**: formation gratuite en ligne [Accueil | MOOC Batiment Durable \(mooc-batiment-durable.fr\)](https://mooc-batiment-durable.fr)
- **PACOUPA ADEME** : trouvez la meilleure solution de chauffage écologique, adaptée à votre copropriété : [Pacoupa.ademe.fr](https://pacoupa.ademe.fr)





Merci pour votre attention !



# La géothermie en immeuble d'habitation

*Solution économique et écologique*



Bio-énergies  
d i f f u s i o n

Toulouse, 3 Juin 2025



**Bruno Lazard**

Directeur Technique

[lazard@bioenergies31.com](mailto:lazard@bioenergies31.com)

06 17 96 14 97



**Jean-Pierre Guerin**

Responsable développement  
commercial

[jean-pierre.guerin@bioenergies31.com](mailto:jean-pierre.guerin@bioenergies31.com)

06 16 21 16 88



**Bio-énergies**  
d i f f u s i o n

4 rue du développement

31 320 Castanet Tolosan

<https://www.bioenergies31.com>

05 31 61 61 60

# La géothermie en immeuble d'habitation

*Solution économique et écologique*

1. Quelques chiffres sur la géothermie
2. Bio-énergies diffusion, une histoire familiale
3. La géothermie, comment ça marche?
4. Histoires de rénovations d'immeubles d'habitation avec géothermie (REX)



**Bio-énergies**  
d i f f u s i o n

Region	Mètres linéaires réalisés (m)	Pourcentage de mètres linéaires (%)	Nombre de projets	Mètres linéaires du plus gros projet (m)	Mètres linéaires moyens par projets (m)
Occitanie	264983	18,41%	427	5180	620,57
Auvergne-Rhône-Alpes	262993	18,27%	662	10500	397,27
Pays de la Loire	210880	14,65%	988	2800	213,44
Bretagne	207937	14,44%	1071	1690	194,15
Nouvelle-Aquitaine	102395	7,11%	220	9065	465,43
Bourgogne-Franche-Comté	89624	6,23%	149	5700	601,50
Île-de-France	80858	5,62%	73	5550	1 107,64
Provence-Alpes-Côte d'Azur	55106	3,83%	89	9150	619,17
Grand Est	47522	3,30%	159	3800	298,88
Normandie	44811	3,11%	115	5903	389,66
Hauts-de-France	40842	2,84%	44	4290	928,23
Centre-Val de Loire	31585	2,19%	40	4652	789,63
<b>Total</b>	<b>1439536</b>	<b>100,00%</b>	<b>3974</b>	<b>10500</b>	<b>356,59</b>



Bio-énergies  
diffusion

Forages réalisés depuis 1<sup>er</sup> janvier 2023 (~2ans)

Source: BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières)

**L'Occitanie région N°1 de la géothermie en France**

Département	Mètres linéaires réalisés (m)	Pourcentage de mètres linéaires (%)	Nombre de projets	Mètres linéaires du plus gros projet (m)	Mètres linéaires moyens par projets (m)
HAUTE GARONNE	92673	34,97%	141	4350	657,26
AVEYRON	31897	12,04%	79	2400	403,76
HERAULT	29877	11,28%	30	3450	995,90
GARD	26448	9,98%	24	5180	1 102,00
TARN	24860	9,38%	35	2700	710,29
HAUTES PYRENEES	12203	4,61%	12	2850	1 016,92
LOZERE	12014	4,53%	39	1050	308,05
GERS	8550	3,23%	14	1500	610,71
TARN ET GARONNE	7600	2,87%	14	1950	542,86
LOT	6828	2,58%	13	1600	525,23
PYRENEES ORIENTALES	5867	2,21%	13	1820	451,31
<b>Total</b>	<b>264983</b>	<b>100,00%</b>	<b>427</b>	<b>5180</b>	<b>614,81</b>

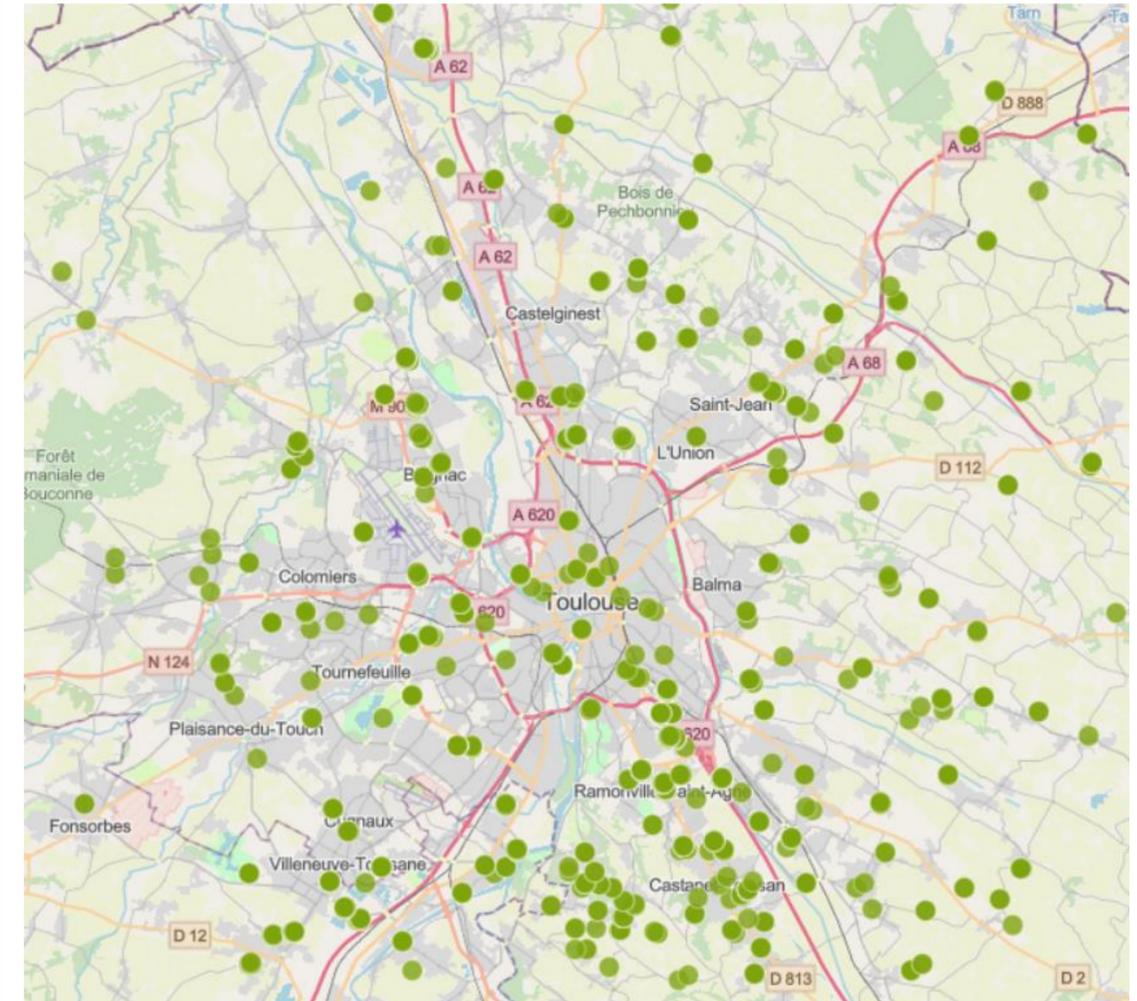
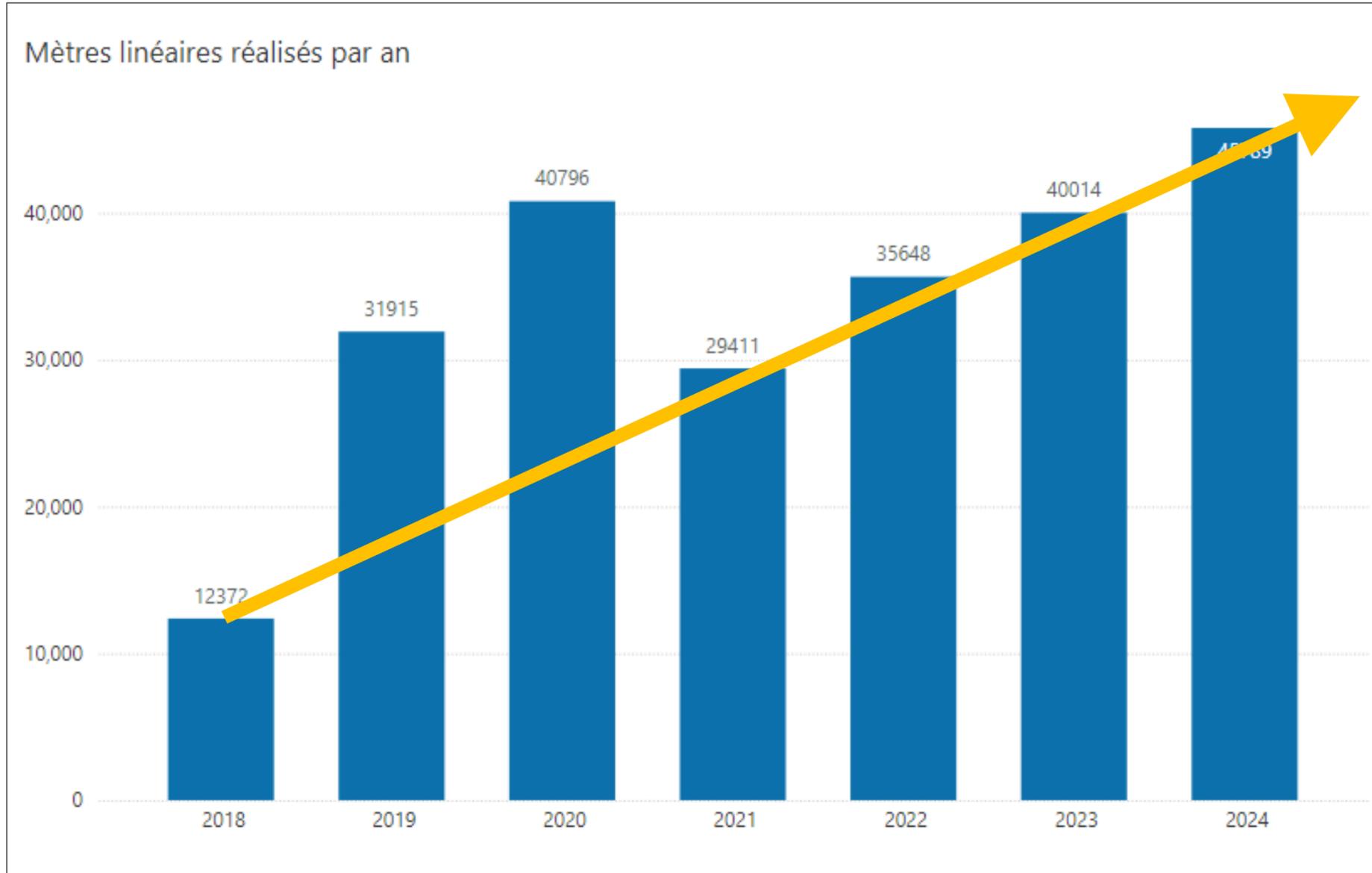


Bio-énergies  
diffusion

Forages réalisés depuis 1<sup>er</sup> janvier 2023 (~2ans)

Source: BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières)

**La Haute Garonne leader de la géothermie en Occitanie**



- +20% /an en moyenne
- Forte concentration des projets en région Toulousaine

**La géothermie en Haute Garonne est en forte croissance**

# La géothermie en immeuble d'habitation

*Solution économique et écologique*

1. Quelques chiffres sur la géothermie
2. Bio-énergies diffusion, une histoire familiale
3. La géothermie, comment ça marche?
4. Histoires de rénovations d'immeubles d'habitation avec géothermie (REX)



**Bio-énergies**  
d i f f u s i o n

À Castanet-Tolosan, Émeric et Yvan Lazard ont repris Bio-Energies Diffusion, l'entreprise fondée par leur père il y a 20 ans, spécialisée dans la géothermie. Une méthode de chauffage et de refroidissement qui convainc de plus en plus d'adeptes.

LA VIE  
**ÉCONOMIQUE**  
DU SUD-OUEST



**La géothermie  
de père en fils**



Bio-énergies  
diffusion

*Émeric LAZARD qui reprend Bio Energies Diffusion avec son frère Yvan © Adrien Nowak - La Vie Economique*

**Bio-énergies diffusion, une histoire familiale**

# 70% du marché de la géothermie en région toulousaine



**Entreprise en forte croissance depuis 5 ans**

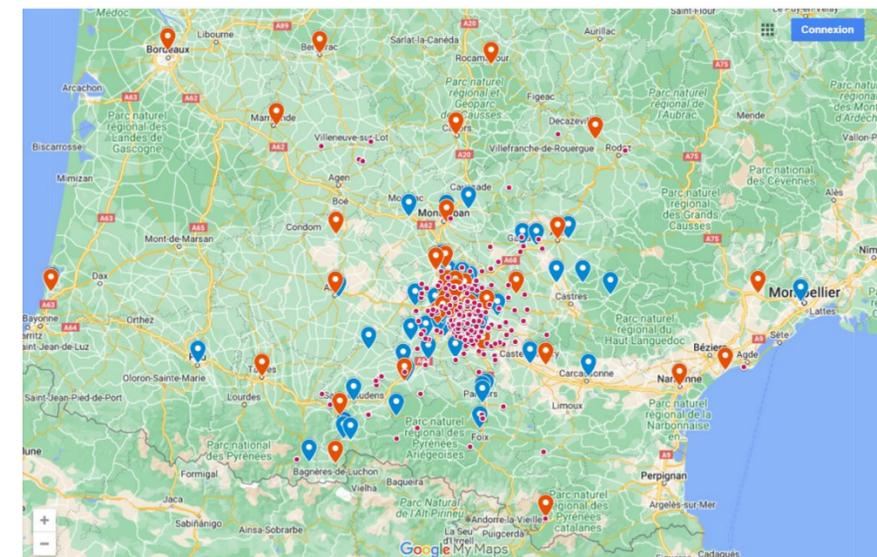
27 personnes,  
CA 2024 5,7M€



**Plus de 1000 installations réalisées**

Tertiaire (public et privé) et particuliers  
De 60 à 80 chaufferies /an

4 rue du développement  
31 320 Castanet Tolosan  
<https://www.bioenergies31.com>  
05 31 61 61 60



# 95% D'AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE SUR LES 12 DERNIERS MOIS

## Notre raison d'être :

«Démocratiser les innovations énergétiques afin de diminuer rapidement l'empreinte carbone des bâtiments»

## NOTRE VISION



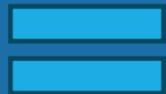
**GÉOTHERMIE**



**+ SOLAIRE PV**

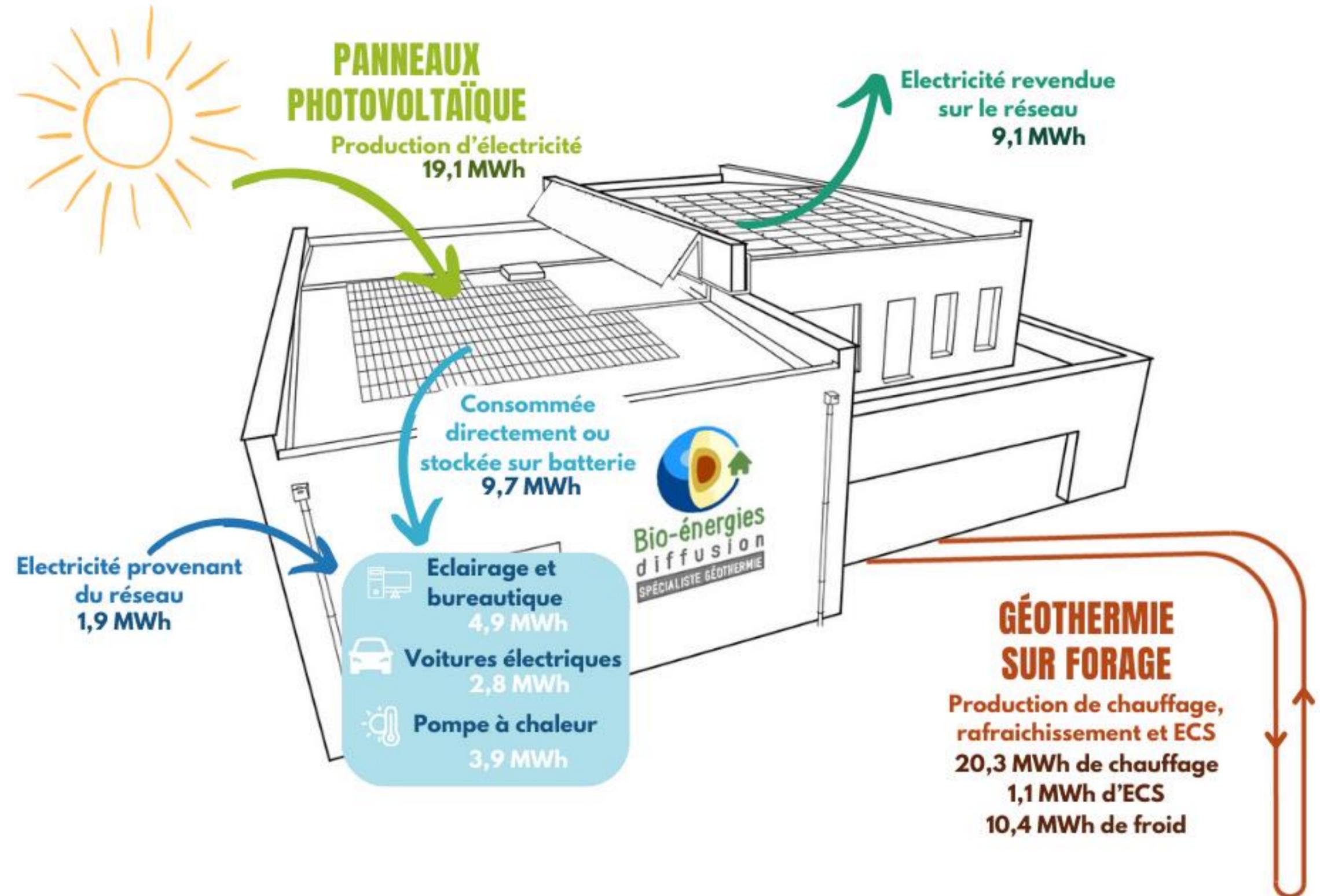


**+ BATTERIES**



**INDEPENDANCE**

**ENERGETIQUE**



# Notre équipe 27 personnes

Installation

14

Bureau d'étude et  
chargés d'affaire

5



## Nos certifications & partenaires

11



1er installateur de la marque  
Viessmann en géothermie



Partenariat récent avec la marque  
EcoForest



1er installateur ayant eu la certification  
Qualibat 5232-RGE « Haute technicité en  
géothermie » en France  
Certifié QualiPAC



1er Formateur OPQIBI2013 « Ingénierie  
des installations utilisant l'énergie  
géothermique » auprès de l'ADEME et  
des bureaux d'études

- réaliser des **économies** sur les factures de chauffage
- **rafraichir** le logement (réchauffement climatique / inconfort été)
- sortir des énergies fossiles (**écologie** / convictions géopolitiques)
- tendre vers l'**indépendance énergétique** (augmentation prix énergies)
- valoriser le **patrimoine** immobilier (DPE / revente / transmission)



Bio-énergies  
diffusion

Quelles sont les motivations de nos clients pour la géothermie?

# Bio Energies Diffusion dans la presse

LA DÉPÊCHE

15° / 22° Toulouse

Rechercher Jo

mardi 08 octobre 2024, Sainte Pélagie

"Le résultat est magique" : Regain, entreprise textile castraise, passe à la géothermie "une solution économique et écologique"



TOULÉCO TARN  
L'HEBDOMADAIRE DE L'ÉCONOMIE TARNAISE



ToulÉco Tarn > Éco > L'entreprise à suivre

## Le Tarnais Regain accélère sa transition énergétique grâce à Bio Energies Diffusion

Publié le mardi 1er octobre 2024 à 18h36min par Matthias Hardoy

Située à Labruguière dans le Tarn, l'entreprise de textile Regain a remplacé son système de chauffage au gaz par de la géothermie, faisant appel à la société Bio Energies Diffusion. Une solution qui attire de plus en plus.



OCCITANIEtribune



Tarn - Bio-Energies Diffusion : la géothermie au cœur de la décarbonation de l'usine textile Regain

Catégorie

Localisation



Tarn - Bio-Energies Diffusion : la géothermie au cœur de la décarbonation de l'usine textile Regain

Par Eloïse MENDY-MELI, le 18 Septembre 2024

En moins d'un an, la Société Regain, spécialisée dans la confection responsable de vêtements professionnels et de mode, a opté pour la géothermie afin de remplacer son système de chauffage et de refroidissement. Une installation à la pointe des énergies renouvelables réalisée par

# La géothermie en immeuble d'habitation

*Solution économique et écologique*

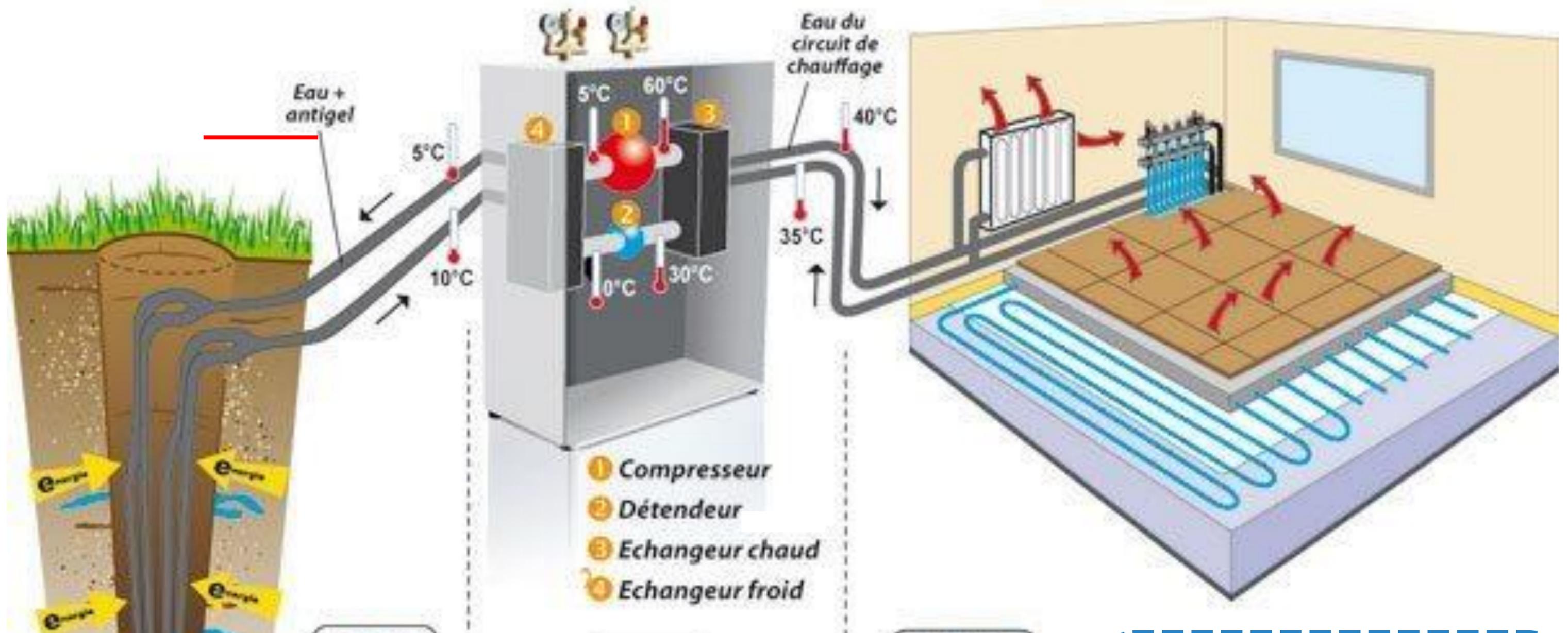
1. Quelques chiffres sur la géothermie
2. Bio-énergies diffusion, une histoire familiale
3. La géothermie, comment ça marche?
4. Histoires de rénovations d'immeubles d'habitation avec géothermie (REX)



**Bio-énergies**  
d i f f u s i o n

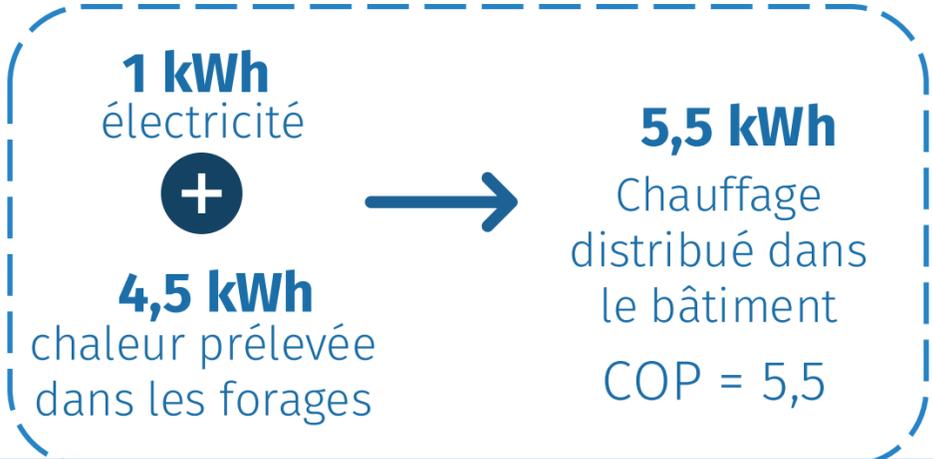
	Energies fossiles (gaz, propane, fioul)	vs	Chauffage granulés bois	vs	Pompe à chaleur aérothermique	vs	Pompe à chaleur géothermique
Performance	Rendement de 0,8 Emission CO2		Rendement de 0,8 Particules fines		COP annuel de 3 mais dégradé par temps froid et humide		COP annuel de 5,5
Prix	Cher à l'usage		Cher à l'achat et à l'usage maintenance et gestion livraison bois		Prix intermédiaire à l'achat et à l'usage		Prix élevé à l'achat mais le moins cher sur le long terme
Rafraîchissement	N/A		N/A		Active cooling		Géocooling Fonctionnement gratuit





**PAC :**

- Gros investissement
- Faible maintenance
- Faible coût de fonctionnement
- Durée de vie : 25 ans – 40 000 h



**Fonctionnement d'une installation de PAC géothermique**

- Une **sonde géothermique** est composée de 4 tubes PEHD en « double U ». Sa durée de vie est quasi illimitée
- Pour une maison individuelle, il faut 1 ou 2 forages, de 100 à 200m de profondeur réalisé(s) en général en 2 jours
- Les forages ont un **diamètre de 16,5 cm** et sont **totalemtent invisibles** une fois le chantier terminé.
- Compter 15 000€ HT pour une maison de 150m2



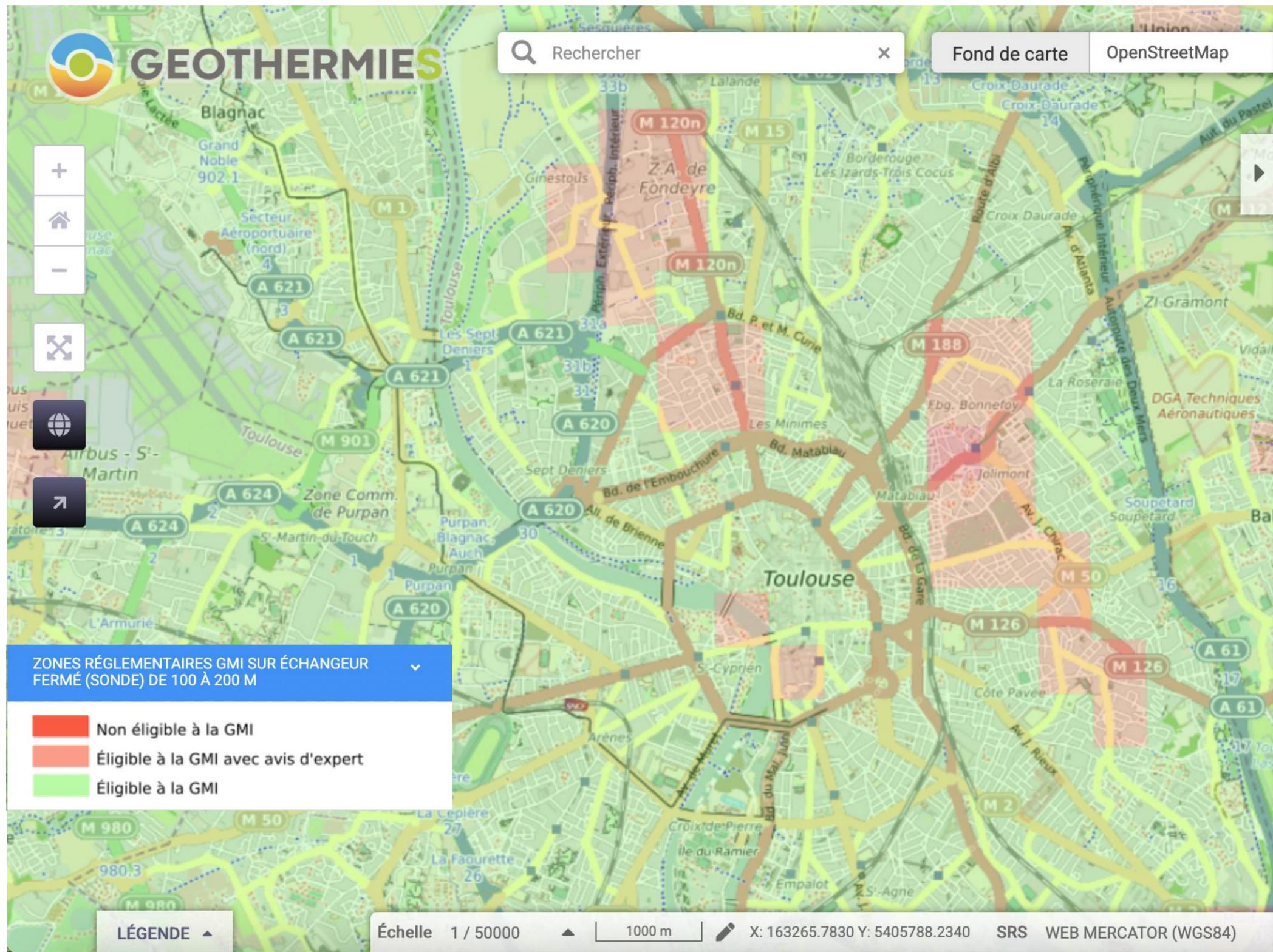
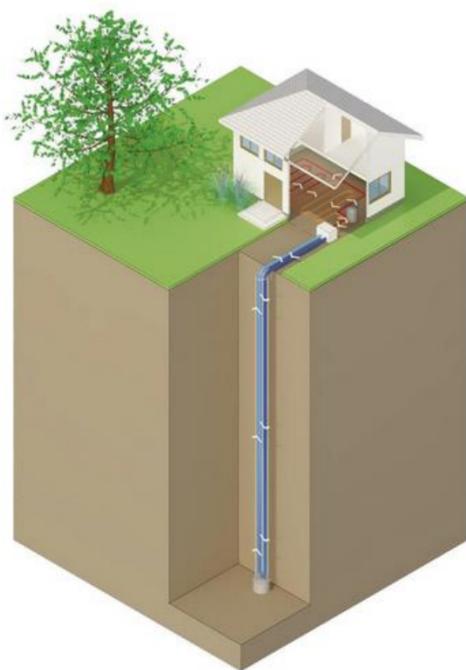
# Zones réglementaires de la Géothermie de Minime Importance (GMI)

Une simple télédéclaration suffit

## Les installations en boucle fermée

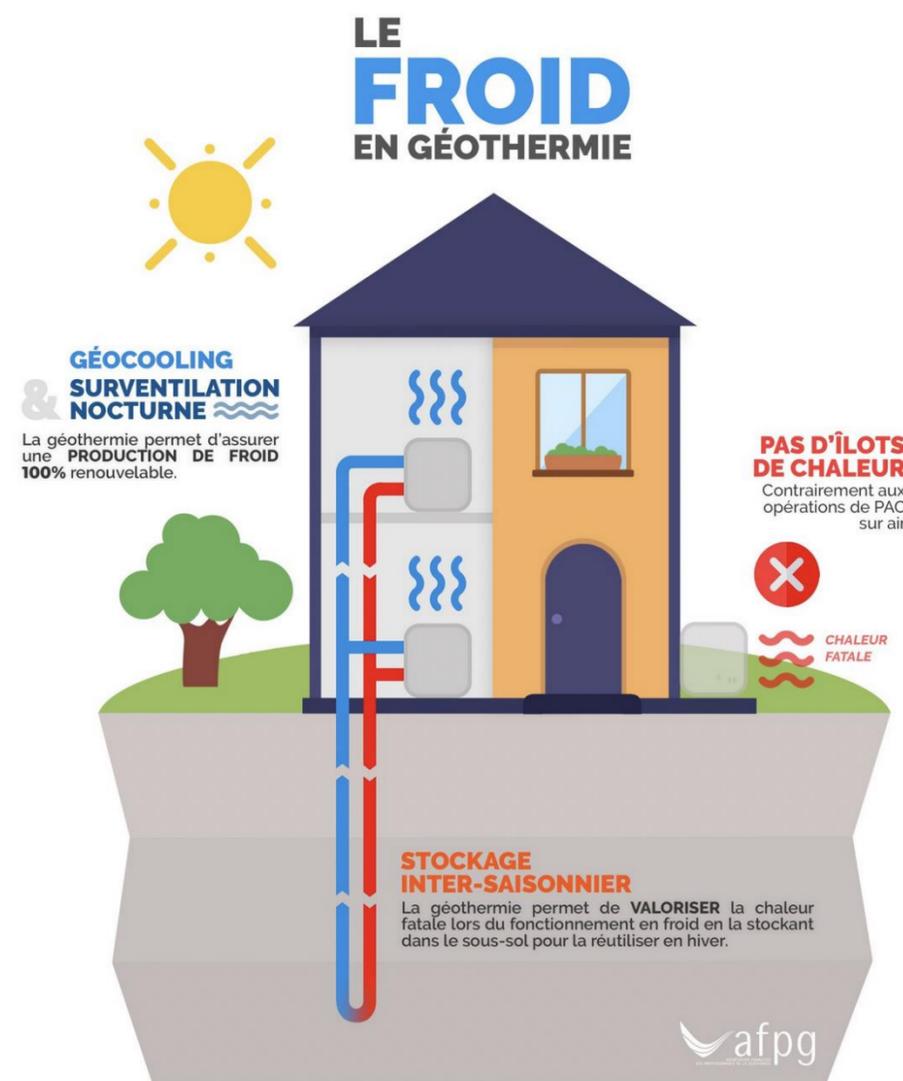
Le régime de la géothermie de minime importance s'applique aux installations sur échangeurs géothermiques fermés :

- ⊗ d'une profondeur comprise entre 10 et 200 mètres ;
- ⊗ d'une puissance thermique prélevée dans le sous-sol qui ne dépasse pas 500 kW ;
- ⊗ dont la température du fluide caloporteur qui retourne vers les échangeurs géothermiques fermés est comprise entre - 3 °C et + 40 °C.



Source: BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) <https://www.geothermies.fr>

Les FORAGES: plus de 95% du territoire français est éligible à la GMI<sup>18</sup>



### Rafraîchissement renouvelable

Car utilise uniquement la température du sol pour rafraîchir



### Utilisation quasiment gratuite

N'a besoin que de la pompe de circulation pour fonctionner



### Permet de meilleures performances en hiver

Car il recharge le sol en chaleur l'été



### Évite les îlots de chaleur

Que l'on rencontre avec des climatisations classiques

Ex immeuble de 36 logements Habitat et Humanisme (mesures été 2023)

869 kWh  
d'électricité  
consommé pour  
l'immeuble

217 €/été  
(0,25€/kWh)

6€

/appartement/été

**Principe** : En été, on fait circuler de l'eau tempérée (15°C) et stable en température des forages directement dans les émetteurs du bâtiment

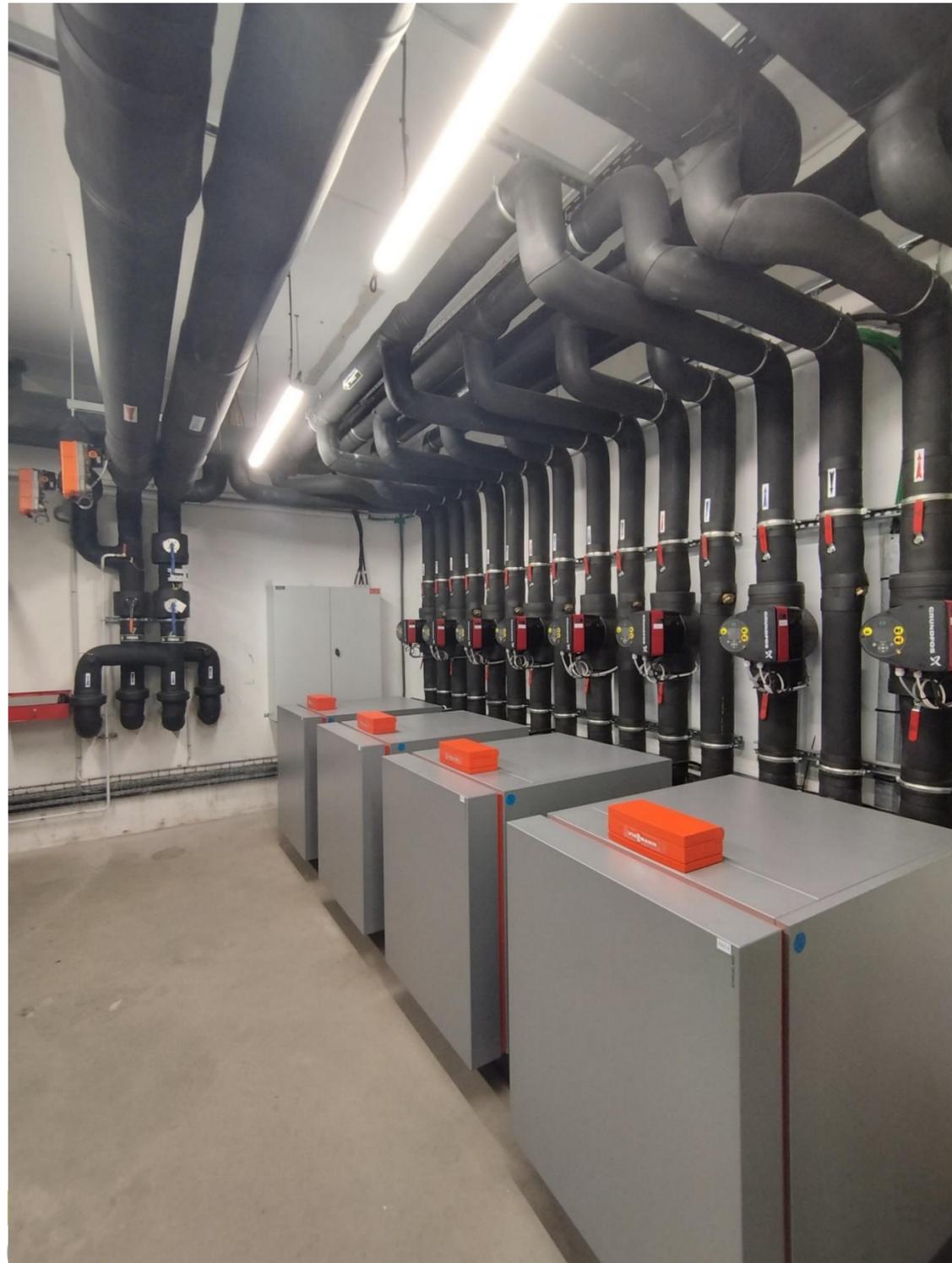
→ la PAC n'est pas utilisée ce qui rend le **géocooling** particulièrement économique



Bio-énergies  
diffusion

**Le GÉOCOOLING: le rafraîchissement « gratuit » et « écologique »**





**Ex de chaufferie géothermique: bâtiment tertiaire**  
(Crédit Agricole ALBI – bâtiment de bureaux 5400m<sup>2</sup> – 24 forages 150m)



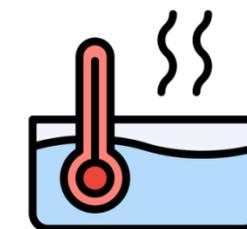
GTC pour suivi à distance des performances



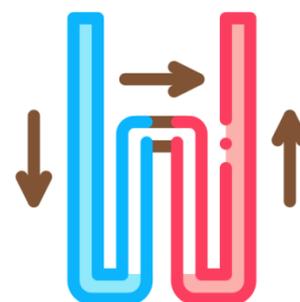
3 PAC Viessmann de 17 kW soit 51 kW au total  
PACs haute température pour pouvoir faire de l'ECS sans appoint



Ballon tampon de 600L pour le chauffage



ECS centralisée avec 2 ballons de 1000L



10 forages de 150 m réalisés sous le bâtiment avant la construction



Bio-énergies diffusion

## Ex de chaufferie géothermique: habitat collectif

(36 logements, maison intergénérationnelle Jean-Paul Fontan, TOULOUSE, Habitat & Humanism

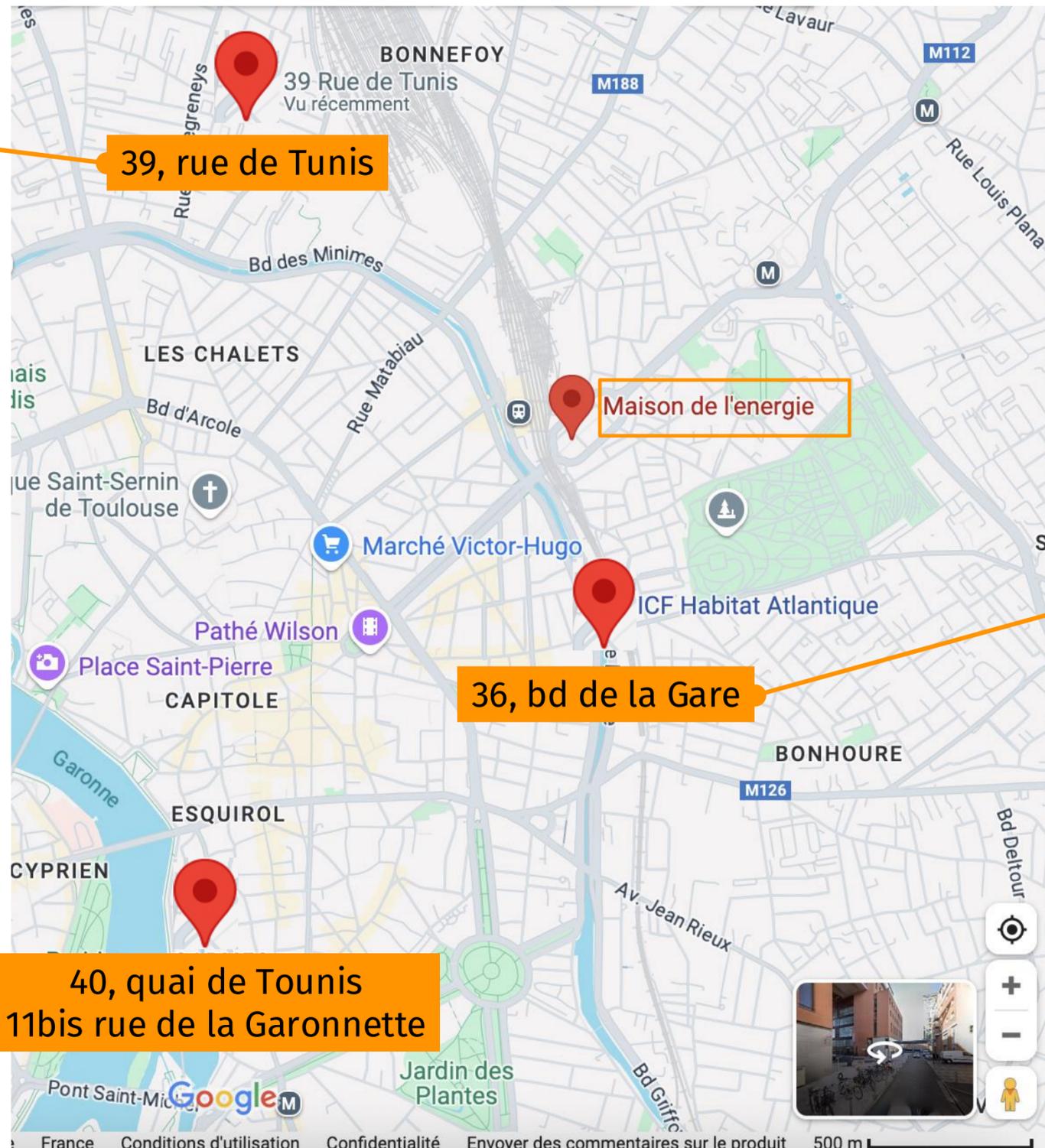
# La géothermie en immeuble d'habitation

*Solution économique et écologique*

1. Quelques chiffres sur la géothermie
2. Bio-énergies diffusion, une histoire familiale
3. La géothermie, comment ça marche?
4. Histoires de rénovations d'immeubles d'habitation avec géothermie (REX)



Bio-énergies  
d i f f u s i o n



# 3 ex de rénovations d'immeubles de logements avec géothermie situés au cœur de Toulouse

# Immeuble de 6 logements (R+3) et 2 locaux commerciaux (RdC), 39, rue de Tunis, TOULOUSE



La SAS PYRINVEST a acquis en 2019 cet immeuble construit en 1965 situé dans le quartier des Minimes; son Président qui connaissait bien les avantages de la géothermie a souhaité réaliser une rénovation énergétique ambitieuse

Réaliser une rénovation énergétique globale très performante et répartir les économies réalisées grâce à la géothermie de manière équitable entre le bailleur et les locataires

ET

apporter une solution de rafraichissement écologique et économique pour les 2 locaux commerciaux (100m<sup>2</sup>) grâce au géocooling

## Infos pratiques:

- Maître d'ouvrage: SAS PYRINVEST
- Architectes: GDArchitectes
- Lieu: Toulouse (31)
- Surface: 440m<sup>2</sup>
- Mise en service géothermie: Déc 2022



Chauffage par radiateurs  
(6 appartements)



Chauffage et rafraichissement par  
Ventilo-convecteurs  
(2 locaux commerciaux)

2022

# Création d'une chaufferie collective et d'un réseau extérieur de distribution hydraulique vers les 6 appartements (56 à 58m<sup>2</sup>) et les 2 locaux commerciaux (100m<sup>2</sup>)

Avant  
(chaudières gaz individuelles)



Après  
(chaufferie collective avec PAC géothermique)



Réseau extérieur vers les 6 appartements & 2 locaux commerciaux (chaudières gaz individuelles supprimées)

# Chaufferie géothermique collective



GTC

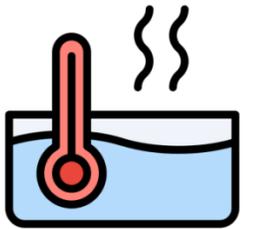
(suivi à distance des performances)



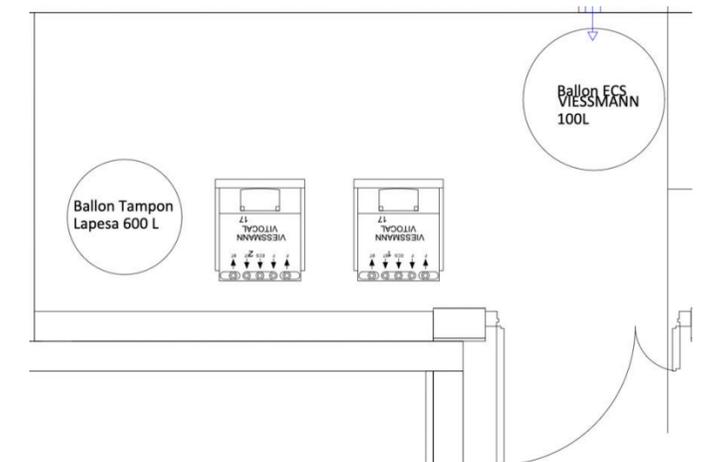
2 PAC Viessmann Vitocal 300G A13 de 17KW soit 34 kW au total



1 Ballon tampon chauffage : Viessmann Vitocell 100E-SVP 400L



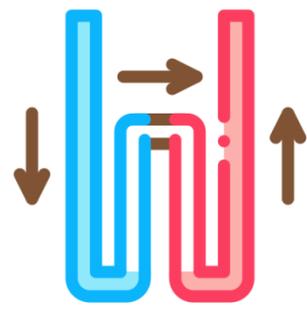
ECS centralisée avec 1 ballon Viessmann de 1000L



Bio-énergies diffusion

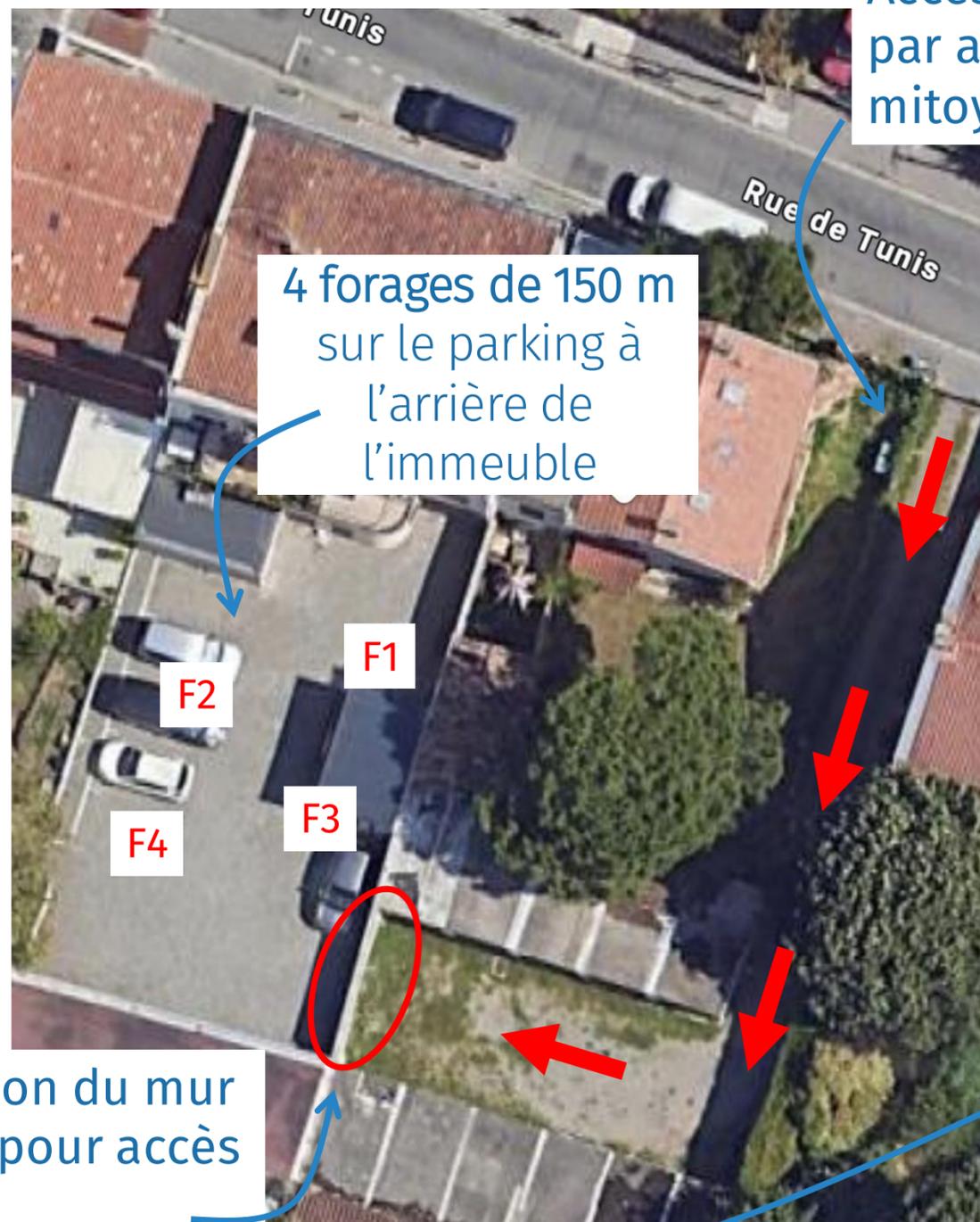
Immeuble de 6 logements T3 et 2 locaux commerciaux, 39 rue de Tunis, TOULOUSE

# Forages



Accès matériel forages par allée résidence mitoyenne

Réalisation forage F3



4 forages de 150 m sur le parking à l'arrière de l'immeuble

Matériel pour forage installé sur la propriété voisine après destruction du mur mitoyen.

Foreuse



destruction du mur mitoyen pour accès forages

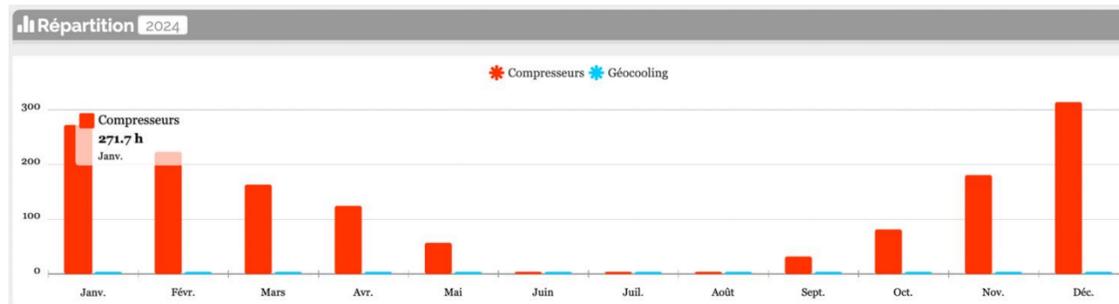
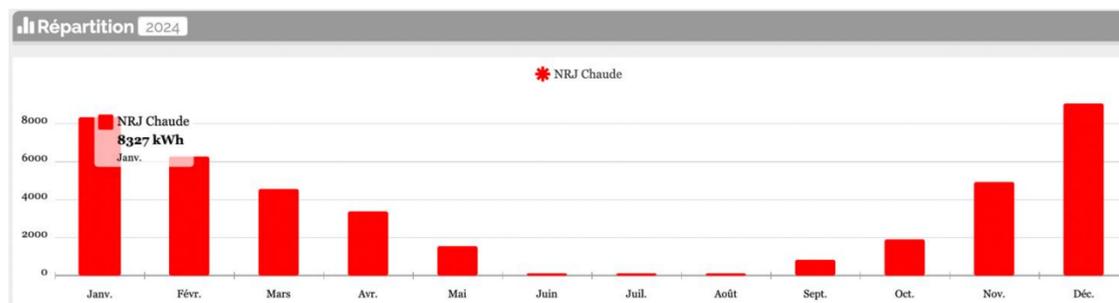
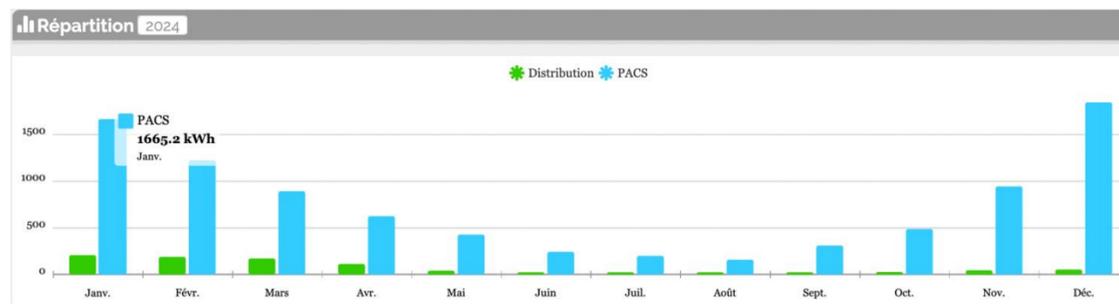


Immeuble de 6 logements T3 et 2 locaux commerciaux, 39 rue de Tunis, TOULOUSE

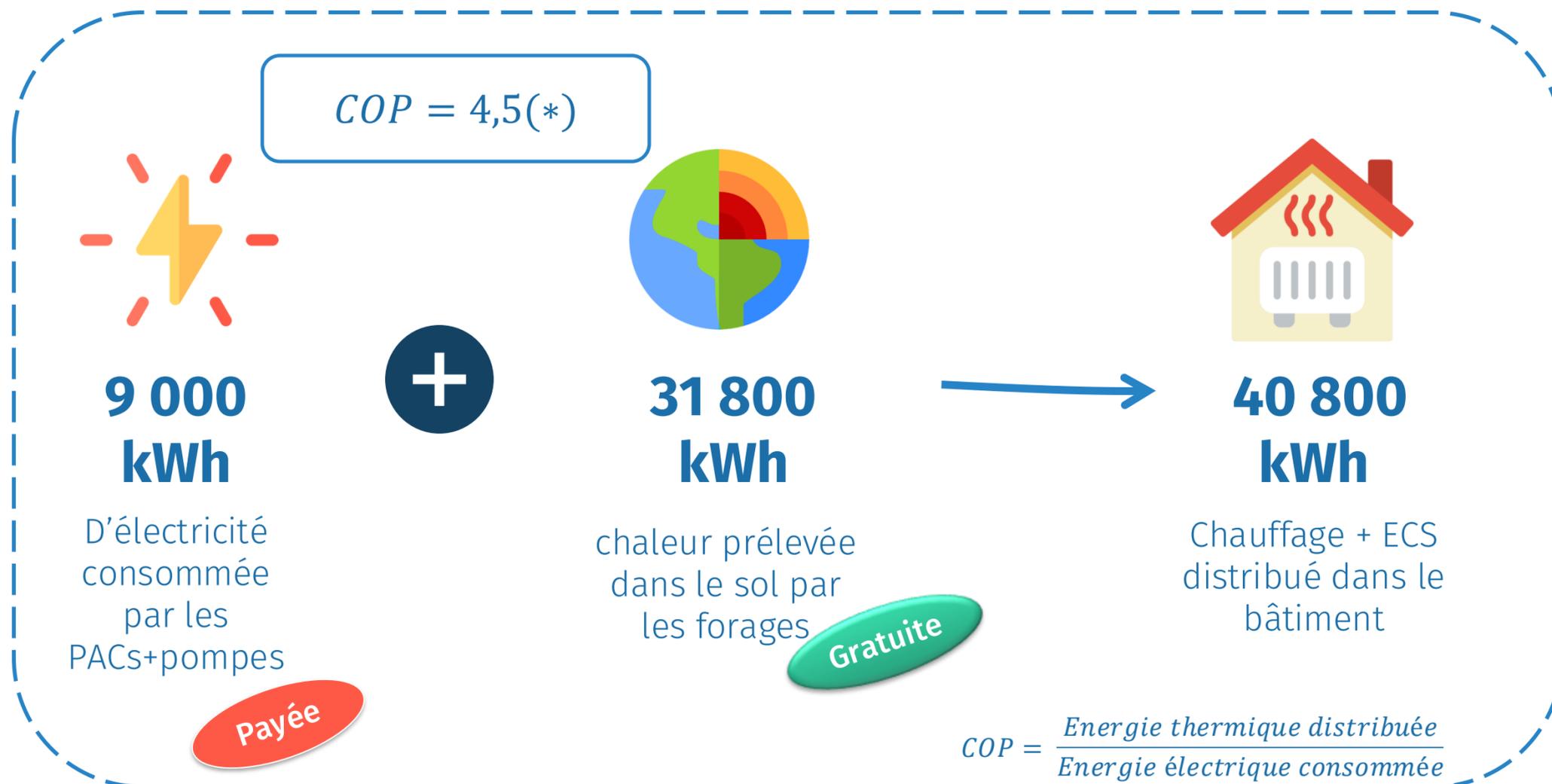
# Bilan énergétique

## Données références:

Issues de la GTC (2024)



Bio-énergies  
diffusion



(\*) COP Syst (PAC+distribution) = 4,1

Immeuble de 6 logements T3 et 2 locaux commerciaux,  
39 rue de Tunis, TOULOUSE

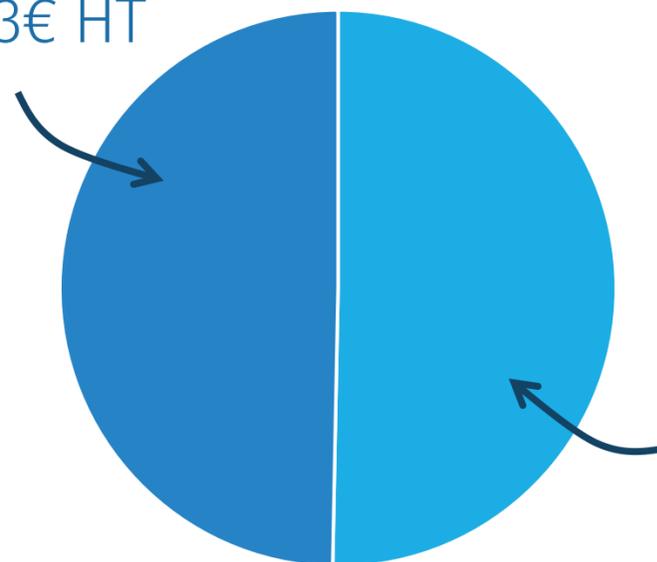
# Bilan financier

## Données références :

infos Mr L.,  
Rapport de production, données  
mesurées entre le 01/07/23 et  
30/06/24

Reste à charge (50%)

75 703€ HT



■ aides ■ reste à charge

## Prix de l'installation géothermie (2012)

152 345€ HT

(dont 116 090€ HT pour la  
géothermie/chaufferie et forages)

Aides (50%) :  
- 76 642 € HT



## Consommations énergétiques

2 250 € /an d'électricité (\*)

(chauffage, ECS immeuble et rafraîchissement des 2 locaux commerciaux )



Soit en moyenne  
280€/an/appartement (type T3)

(\*) 9000KWh x 0,25€/ KWh électricité



Bio-énergies  
diffusion

Immeuble de 6 logements T3 et 2 locaux commerciaux,  
39 rue de Tunis, TOULOUSE

# Immeuble de 6 logements (R+3) et 2 locaux commerciaux (RdC), 39 rue de Tunis, TOULOUSE

## A retenir...



- ❑ Installation d'une **chaufferie géothermique collective** en remplacement des chaudières gaz individuelles (grâce à la création d'un réseau de distribution extérieur)
- ❑ Réaliser les forages dans un environnement urbain très contraint (autorisation d'accès/destruction du mur mitoyen !)
- ❑ Gain de place (le retrait des chaudières à gaz dans chaque appartement a libéré un espace permettant d'installer un placard supplémentaire et une hotte aspirante dans la cuisine)



2022

# Immeuble de 6 logements (R+3) et 2 locaux commerciaux (RdC), 39 rue de Tunis, TOULOUSE

La parole à... Mr L. (Président SAS Pyrinvest), mai 2025:

« A long terme les bénéfices sont clairs :

- suppression du risque d'explosion lié à une fuite de gaz
- **moins cher** que le chauffage électrique
- maîtrise du **coût d'exploitation** dans un contexte de hausse/incertitude sur le prix des hydrocarbures (vs gaz)
- **mutualisation des moyens** en comparaison avec des dispositifs individuels (maintenance annuelle, suivi à distance, etc)
- accès au **confort du refroidissement à moindre coût** (comparé au coût d'installation d'une climatisation)
- La réalisation des forages a nécessité des prouesses organisationnelles et humaines étant donné les contraintes de l'environnement urbain...»



2022

2012

# Immeuble de 20 logements (R+10) 36 bd de la gare, TOULOUSE

ICF HABITAT  
ATLANTIQUE



 En 2009, l'entreprise sociale ICF HABITAT ATLANTIQUE SA d'HLM a souhaité réaliser une réhabilitation exemplaire de cet immeuble construit en 1964 situé entre le Canal du Midi et la voie ferrée à cinq minutes de la gare Matabiau.

## Revaloriser les usages et la performance énergétique

Cette gestion bioclimatique a été atteinte :

- par la restauration de la toiture (isolation renforcée et étanchéité des surfaces)
- par un système d'assistance basse pression hygro B
- par le remplacement de la chaufferie par géothermie verticale
- par 160m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques (20KwC)
- par échanges intérieurs-extérieurs grâce à divers dispositifs
- par la réduction des nuisances sonores (train)



138K€

Ce projet a été l'occasion de revaloriser les usages :

- création de terrasse en prolongement des balcons avec vues sur le canal du Midi
- requalification des espaces du RDC (locaux communs, profession libérale, ...)
- mise en conformité des installations techniques
- rénovation des logements

Ces travaux ont été réalisés en site occupés.

Source: <https://www.seuil-architecture.com>

**"BBC RENOVATION"**

Infos pratiques

Maître d'ouvrage : **ICF Atlantique SA d'HLM**

Architectes : **Seuil Architecture**

BET structure : **Terrell**

BET fluides : **Technisphère**

OPC : **SCO**

Lieu : **Toulouse (31)**

Surface : **1.100 m<sup>2</sup>**

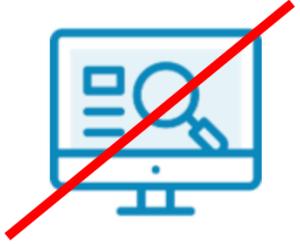
Montant : **1.460.000 €**

Mise en service Géothermie: Oct 2012



Chauffage par radiateurs  
(20 appartements)

# Chaufferie géothermique



Pas de GTC  
(suivi à distance des performances)



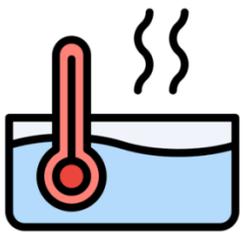
3 PAC Viessmann  
Vitocal 300G de 21KW  
soit 63 kW au total



ECS centralisée  
avec 2 ballons de  
750L

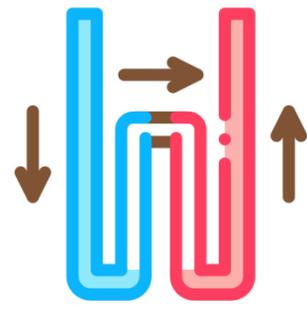


1 Ballon tampon chauffage:  
Viessmann 750L



Immeuble de 20 logements (R+10), 36 bd de la gare, TOULOUSE

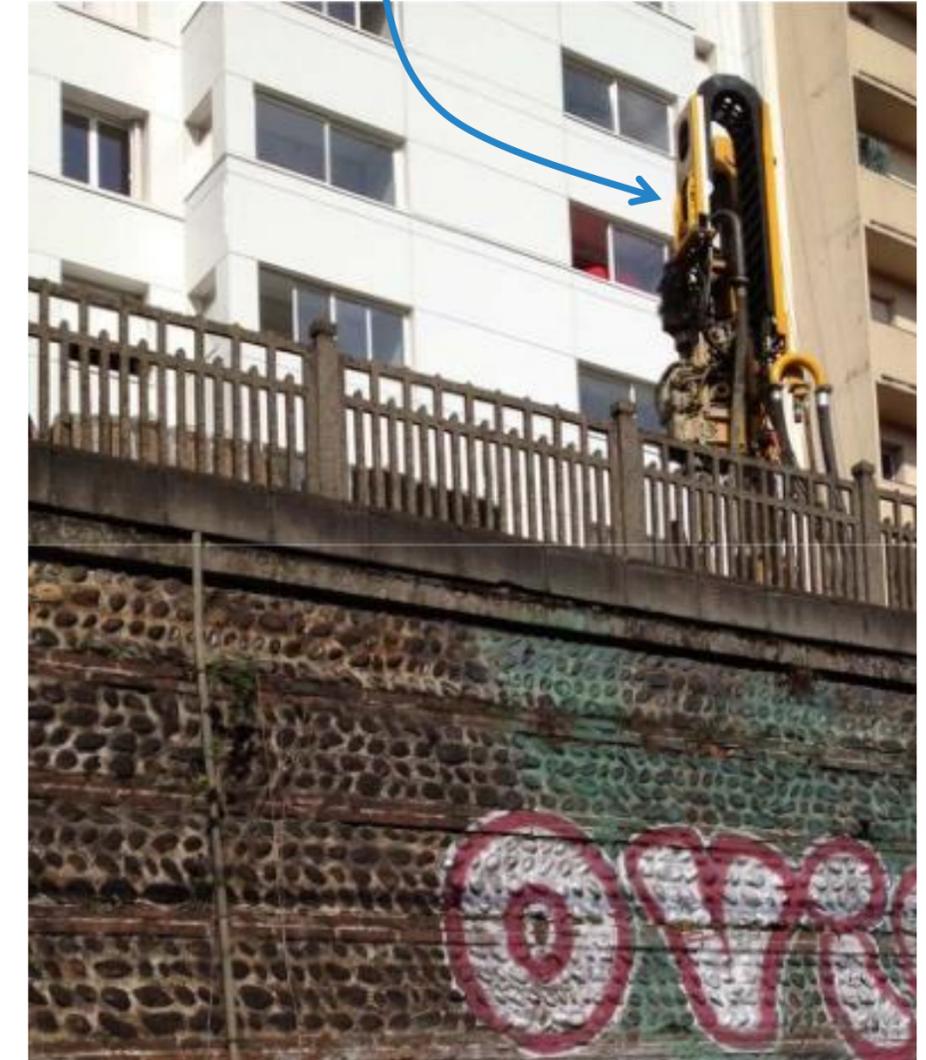
# Forages



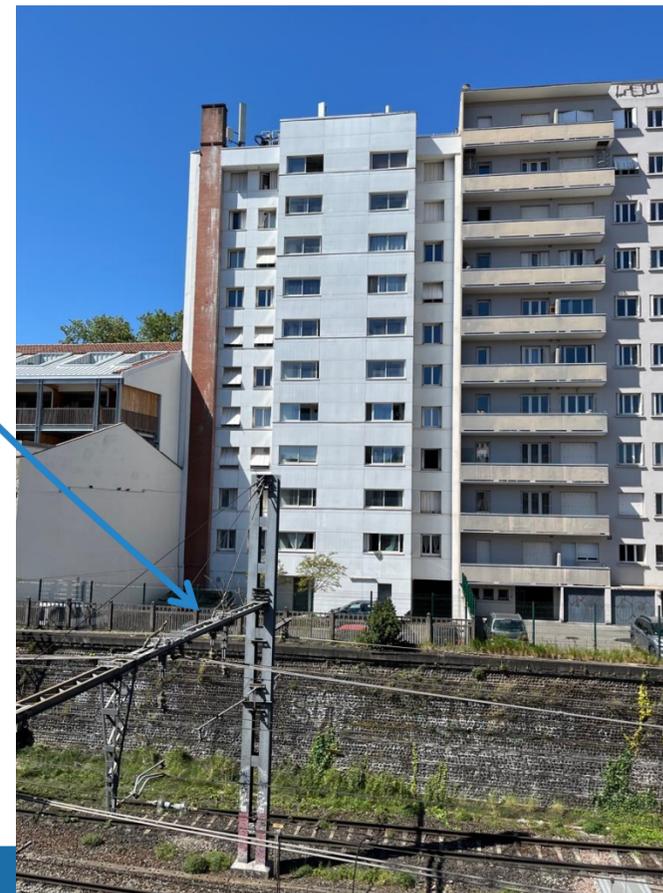
Foreuse sur le parking entre l'immeuble et la voie ferrée



7 forages de 100 m (avec glycol) sur le parking entre le bâtiment et la voie ferrée



Portail par lequel la foreuse est passée pour accéder au parking



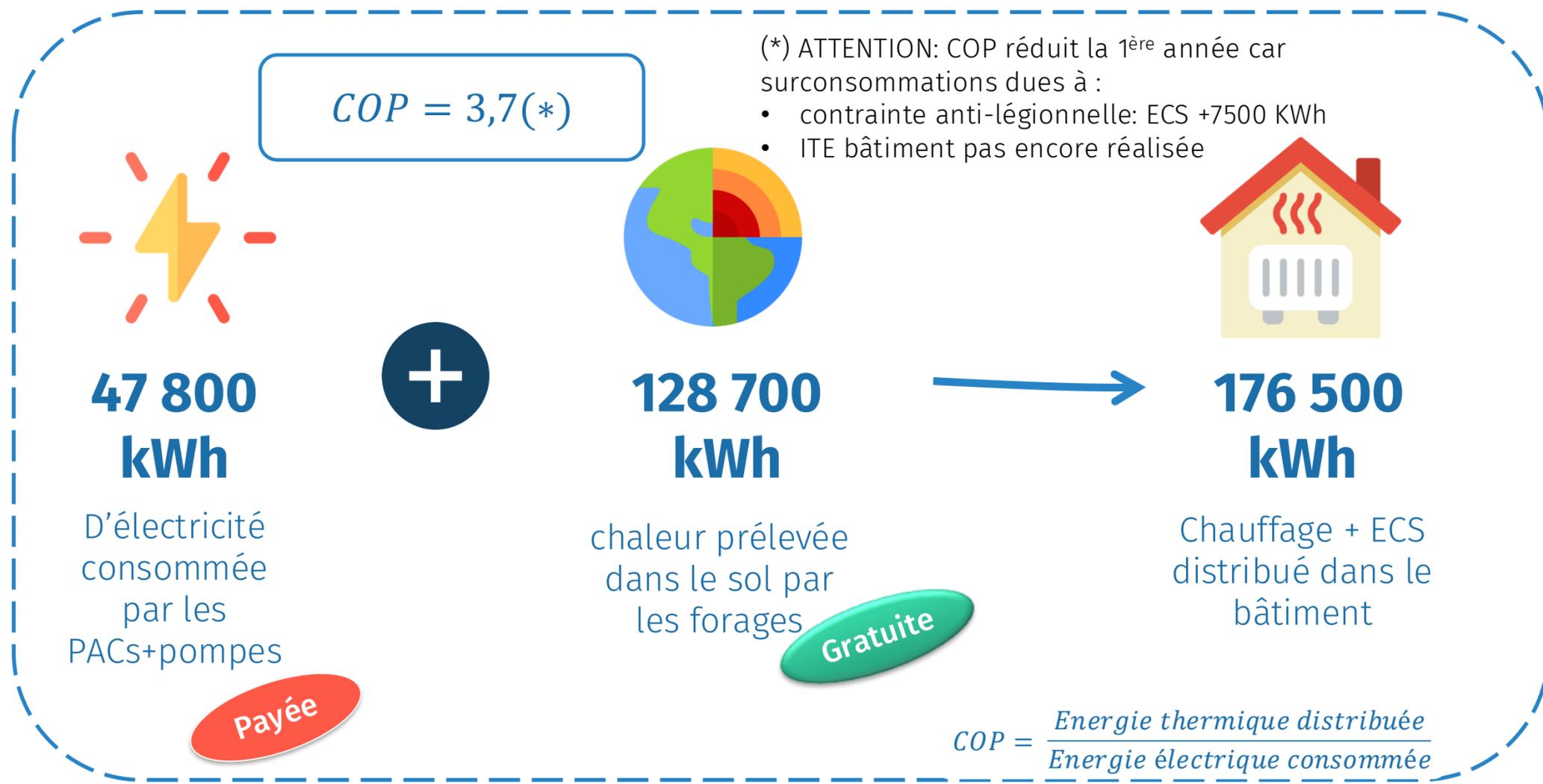
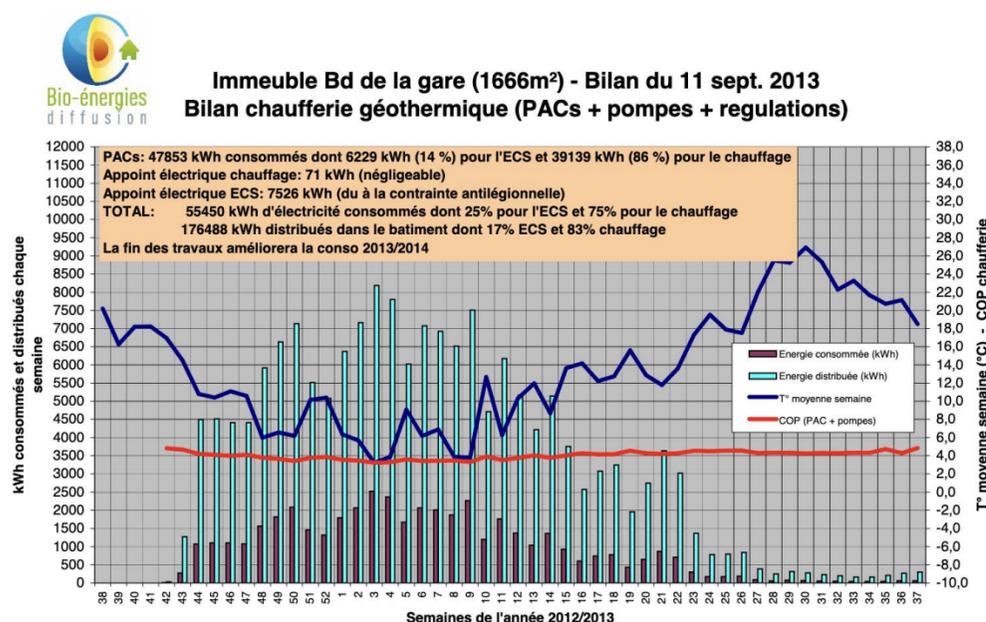
Bio-énergies  
diffusion

Immeuble de 20 logements (R+10), 36 bd de la gare, TOULOUSE

# Bilan énergétique

## Données références:

Bilan chaufferie réalisé par Bioénergies le 11 septembre 2013



(\*) ATTENTION: COP réduit la 1<sup>ère</sup> année car surconsommations dues à :

- contrainte anti-légionnelle: ECS +7500 KWh
- ITE bâtiment pas encore réalisée

Relevé PAC mai 2025:  
 après 20911h de fonctionnement (depuis 2013):  
 COP moyen = 4,4



Immeuble de 20 logements (R+10), 36 bd de la gare, TOULOUSE

# Bilan financier

## Données références :

(prix; Bioénergies/consommations: infos Mr Louis GASTILLEUR, responsable Technique DT Sud-Ouest Occitanie ICF HABITAT ATLANTIQUE)

- Avant (gaz et électricité) : factures gaz 11000€/an (chauffage collectif) + 20 x factures électricité pour chauffe-eau électriques individuels (\*)
- Après (géothermie): électricité PAC géothermie 4 500€/an (chauffage et ECS collectifs)

⇒ *Soit 150 000€ d'économies réalisées en 10ans (2013 à 2024)*



Bio-énergies  
diffusion

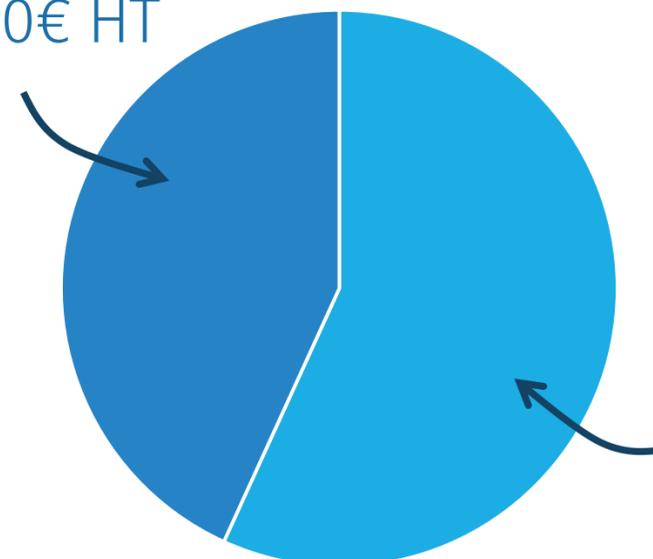
(\*) hyp. d'une facture moyenne d'électricité pour l'ECS de 250€/logement/an avant travaux

## Prix de l'installation géothermie (2012)

138 000€ HT

Reste à charge (44%)

59 600€ HT



■ aides ■ reste à charge

Aides (56%) :  
- 78 400€ HT



## Consommations énergétiques

4 500 € /an d'électricité (chauffage et ECS)



Soit en moyenne  
225€/an/appartement  
(type T3 & T4)

Immeuble de 20 logements (R+10), 36 bd de la gare, TOULOUSE

2012

# Immeuble de 20 logements (R+10) 36 bd de la gare, TOULOUSE

ICF HABITAT  
ATLANTIQUE



## A retenir...

- ❑ Il a été possible de réaliser 7 forages dans un espace très restreint et avec des contraintes d'accès (petit porche d'accès au parking pour les voitures)
- ❑ L'objectif de rénovation énergétique exemplaire n'aurait pas pu être atteint sans la géothermie

## La parole à...

- **Mme Daudigeos** (Directrice de l'Agence ICF Habitat Atlantique Midi-Pyrénées) en 2013:  
*«...la facture de chauffage a été divisée par deux pour les locataires »*
- **Mr Gastilleur** (Responsable technique DT Sud-Ouest Occitanie, ICF Habitat Atlantique) en mai 2025:  
*«...la géothermie du point de vue de l'installation et de la maintenance se passe toujours très bien dans les rénovations réalisées par ICF Habitat Atlantique »*

# Ensemble de 2 immeubles (R+3/R+4) de 12 logements +1 bureau, 40 quai de Tounis, TOULOUSE



Il y a plus de 10ans la SNC (Société en Nom Collectif) « Clos de la Rouquette » a lancé un programme de rénovation et construction de 2 immeubles situés dans le quartier des Carmes en bordure de la Garonne

Réaliser une installation de chauffage et rafraichissement performante avec un temps de retour sur investissement réduit grâce à l'apport des revenus de la vente d'énergie

## Infos pratiques:

- Maître d'ouvrage: SNC Clos de la Rouquette
- Architectes: SCP d'Architecture Bellouard, Montlaur & Balducci, Toulouse
- Études énergétique: F&H Ingénierie, Toulouse
- Lieu: Toulouse (31)
- Surface: 750m<sup>2</sup> (450m<sup>2</sup> neuf + 300m<sup>2</sup> rénovation)
- Mise en service géothermie: Jan 2016



Chauffage et rafraichissement par planchers chauffants  
(9 appartements/immeuble neuf)



Chauffage et rafraichissement par ventilo-convecteurs  
(3 appartements/rénovation)

# Chaufferie géothermique

Chaufferie installée dans le bâtiment neuf  
(commune aux 2 immeubles)

40



Pas de GTC  
(suivi à distance des performances)



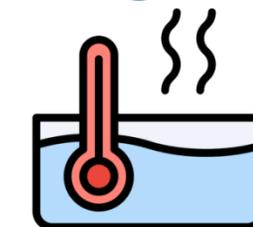
1 PAC Viessmann  
Vitocal 300G B17 de  
20KW



+1 échangeur à plaque pour le rafraîchissement passif



1 Ballon  
tampon chauffage  
200l



ECS centralisée (\*)  
avec 1 ballon de  
750L



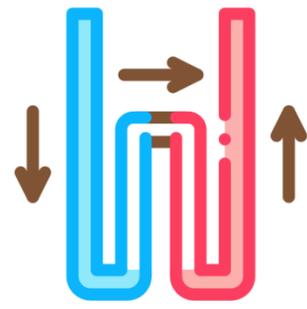
(\*) sauf 3 appartements bâtiment ancien par cumuls (ballon électrique individuels)



Bio-énergies  
diffusion

immeubles de 12 logements+1bureau (R+3/R+4), 40 quai de Tounis, TOULOUSE

# Forages



4 forages de 135 m  
(dont 3 sous le bâtiment neuf et 1 dans  
la cour)

Façade  
rue de la Garonnette



Façade  
Quai de Tounis

Les forages sont communs  
aux 2 immeubles



accès foreuse par  
rue de la Garonnette



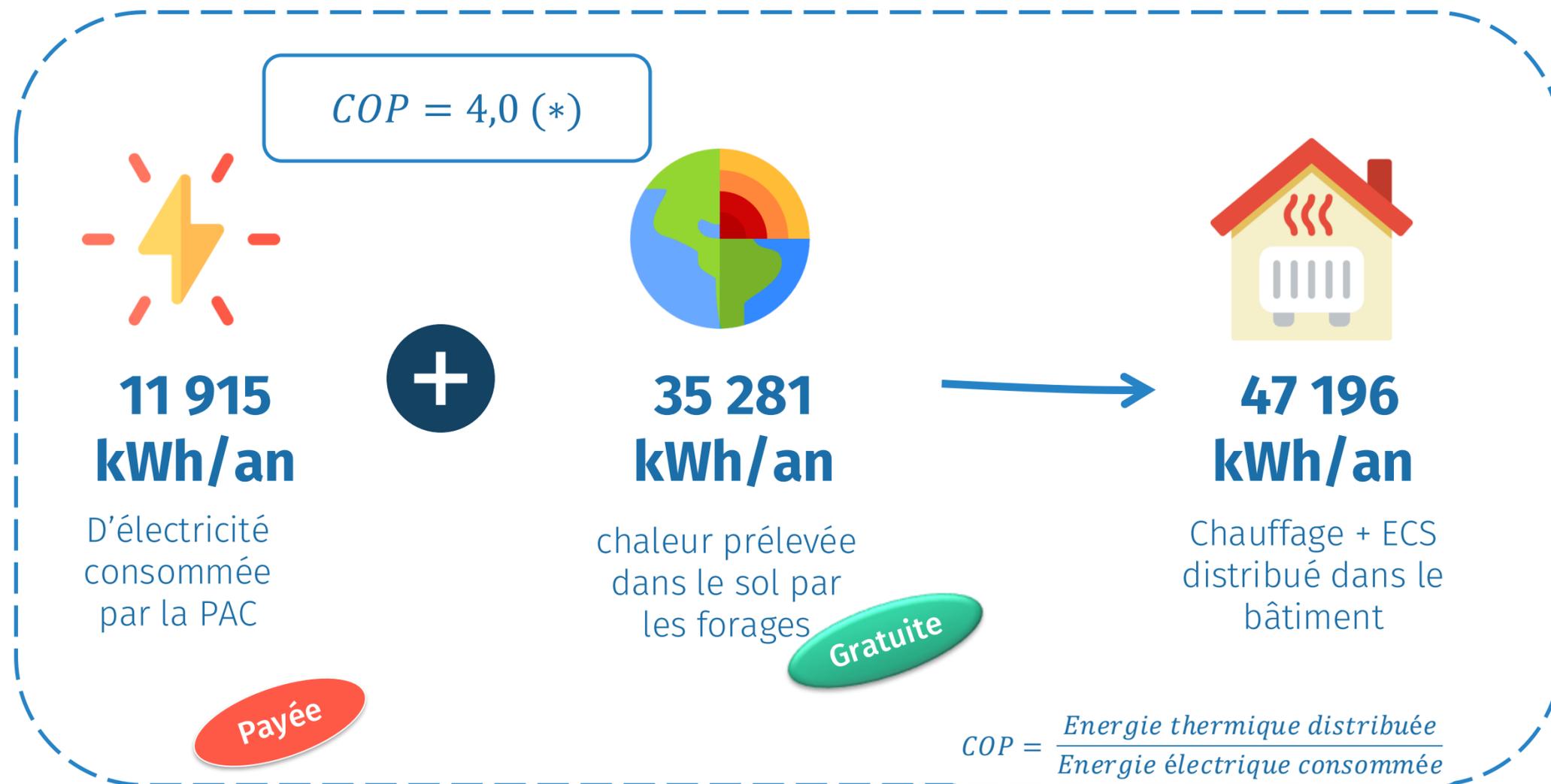
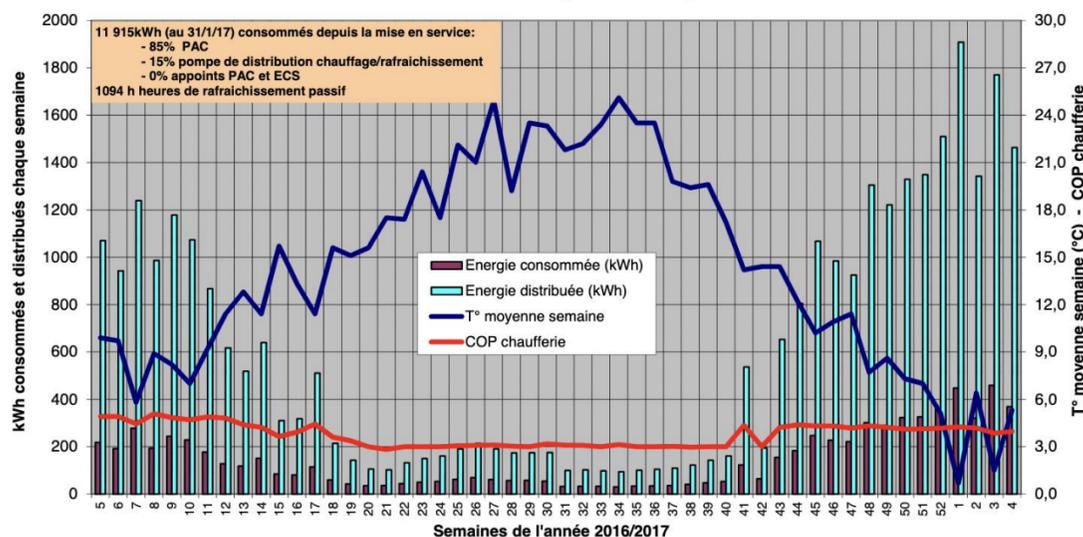
immeubles de 12 logements+1bureau (R+3/R+4), 40 quai de Tounis, TOULOUSE

# Bilan énergétique

## Données références:

Bilan chaufferie réalisé par  
Bioénergies le 31 janvier 2017

Clos de la Rouquette  
Bilan chaufferie géothermique 2016/2017



(\* ) COP Syst (PAC+distribution) = 3,4

## Plus de 1000h/an de rafraichissement actif:

- Plancher chauffant (bâtiment neuf)
- Ventilo-convecteurs (bâtiment rénové)



Bio-énergies  
diffusion

immeubles de 12 logements+1bureau (R+3/R+4), 40 quai de Tounis, TOULOUSE

# Bilan financier

## Données références :

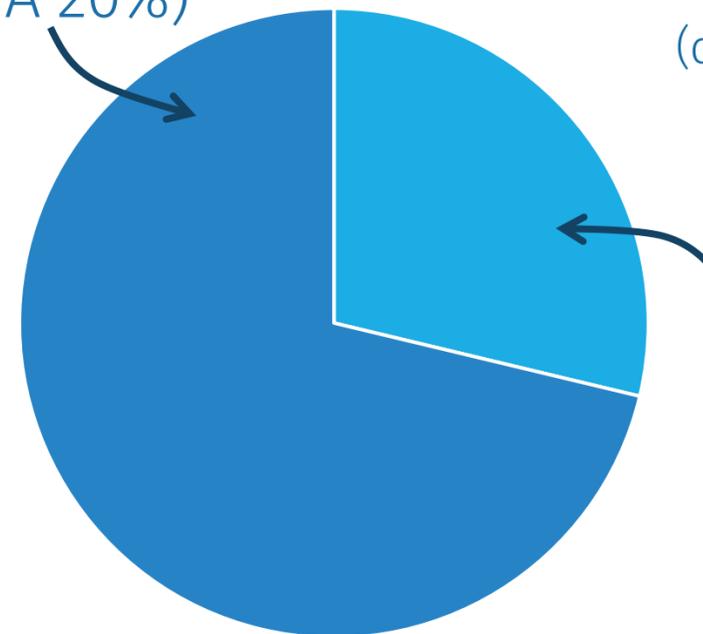
- Bioénergies: prix de l'installation
- Mr P. : Montant des aides pour l'installation et revenus financiers du SNC Clos de la Rouquette pour l'activité accessoire de fournisseur d'énergie (100 à 110€/mois d'énergie forfaitaire facturé à chaque appartement)



Bio-énergies  
diffusion

## Prix de l'installation géothermie (2012)

Reste à charge (71%)  
74 400€ TTC (TVA 20%)



■ aides ■ reste à charge

104 400€ TTC  
(dont 28 200€ TTC plancher chauffant)

Aides (21%) :  
- 30 000€ HT



## Consommations énergétiques

factures d'électricité <4 000 € /an (chauffage et ECS)



Énergie chauffage/ECS facturée à chaque logement : 100 à 110€/mois (type T1bis & T2)

immeubles de 12 logements+1bureau (R+3/R+4), 40 quai de Tounis, TOULOUSE

# Ensemble de 2 immeubles (R+3/R+4) de 12 logements +1 bureau, 40 quai de Tounis, TOULOUSE



## A retenir...

- ❑ Contrat de fourniture d'énergie (chauffage/ECS et rafraîchissement) pour améliorer le retour sur investissement (entre la SNC, Société en Nom Collectif, Clos de la Rouquette et chaque copropriétaire)
- ❑ Très bonnes performances du géocooling avec ventilo-convecteurs y compris pendant les périodes caniculaires

## La parole à...

- **Mr P.** (maitre d'ouvrage, exploitant, co-propriétaire et syndic bénévole) en 2025:
  - «...là où la géothermie est très intéressante ...c'est le système de rafraîchissement par géocooling...surtout pour les 3 appartements avec ventilo-convecteurs...»
  - « ...le rafraîchissement par plancher chauffant était un peu juste dans les appartements loués en courte durée...mais depuis que nous avons ajouté des ventilateurs au plafond, ça va ... »

**un projet ?**

Formulaires à remplir en ligne !

<https://www.bioenergies31.com>

**Besoin d'un avis technique ?**



**Hotline experts géo**

05 31 61 61 60



## Nos certifications & partenaires



1er installateur de la marque  
Viessmann en géothermie



Partenariat récent avec la marque  
EcoForest



1<sup>er</sup> installateur ayant eu la certification  
Qualibat 5232-RGE « Haute technicité en  
géothermie » en France  
Certifié QualiPAC



1<sup>er</sup> Formateur OPQIBI2013 « Ingénierie  
des installations utilisant l'énergie  
géothermique » auprès de l'ADEME et  
des bureaux d'études



Bio-énergies  
diffusion

# Merci pour votre écoute



Bio-énergies  
d i f f u s i o n