ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

La Région Occitanie
Pyrénées - Méditerranée

La RÉGION à énergie POSITIVE

Avec l'appui technique de
AREC Occitanie
Agence Régionale Énergie Climat

22 SEPTEMBRE

RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026

Mardi 22 septembre 2026

Lycée Général et technologique Nelson Mandela

Pibrac (31)

MOT D'INTRODUCTION

20'

Philippe BAUCHET
Directeur Délégué aux enjeux énergétiques et à l'écologie industrielle, Région Occitanie

Thierry BAIG
Directeur adjoint, ADEME Occitanie

Raphaëlle VIENOT
Directrice générale adjointe AREC Occitanie

PROGRAMME

09h00 | Accueil café – Brise glace

09h30 | Mot d'introduction

09h55 | Le Lycée Nelson Mandela :
un patrimoine régional au service du confort d'été

10h40 | Du défi climatique aux solutions géothermiques

11h35 | Pause

11h50 | Retours d'expériences régionaux

12h50 | Déjeuner réseautage

14h45 | Parcours d'exploration : escales géothermiques

16h45 | Conclusion

17h00 | Clôture de la journée

Le lycée Nelson Mandela : un patrimoine régional au service du confort d'été

30'

Jéssica GILG
Chargée de mission trajectoire énergétique,
Région Occitanie

Céline TARROUX
Chargée d'opération,
Région Occitanie

Emmanuel LOMBARD
Responsable Construction
Secteur Ouest
ARAC Occitanie

Ilias El Hayani
Electricien Lycée Nelson Mandela,
Région Occitanie

RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026
22 SEPTEMBRE

Géothermie : un levier pour atteindre la neutralité carbone du parc régional à 2050

Avec l'appui technique de



- Rénovation énergétique
- Déploiement des Énergies renouvelables
- Pilotage et optimisation Des installations
- Sensibilisation aux économies d'énergie

RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026
22 SEPTEMBRE

Géothermie et confort d'été : le parc régional en chiffres

Avec l'appui technique de



- 12 installations de géothermie
- 80 000 m² de surface rafraîchie
- 120 000 m² de surface chauffée
- Plus de 55 km de sondes

LYCEE NELSON MANDELA - PIBRAC



Avec l'appui technique de

- Enseignements dispensés : lycée général et technologique et professionnel, filières sciences et technologies de laboratoire, ASSP (ouverture 2027)
- Nombre d'élèves : 908 (2020-2021) - lycée étendu à 1610 élèves en 2025
- 1ère année de fonctionnement : 2017-2018
- Superficie des bâtiments : 13 185 m²

Travaux réalisés

- Type de travaux : Construction
- Période des travaux : 2016-2017 – extension 2024-2025
- Coût de l'opération : 39,8 M€
- Financement : Région Occitanie

PERFORMANCE ENERGETIQUE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
La RÉGION à énergie POSITIVE
Avec l'appui technique de AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat

GÉOTHERMIE

3 POMPES A CHALEUR

81 SONDES DE 130M

CHAUFFAGE ET GEOCOOLING

100 % DES BESOINS EN CHAUFFAGE

- 100 % des besoins en chauffage sont couverts par la production géothermique y compris l'extension
- GEOCOOLING en rafraîchissement passif : ne nécessite pas le fonctionnement des pompes à chaleur – permet de récupérer la fraîcheur du sol par les sondes géothermiques pour refroidir l'air introduit dans les salles du lycée (panneaux rayonnants, chauffage au sol et CTA)
- Besoin en surfaces pour les sondes géothermiques (parking, aires de sports, VS)

ISOLATION

ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

- Apporte de l'inertie
- Permet de conserver la fraîcheur en été
- Limite les surchauffes
- En hiver, Consommation de chauffage optimisée
- Inertie des murs intérieurs en béton banché
  Renforce le confort d'été

VENTILATION

VENTIL MÉCA DOUBLE FLUX et SIMPLE FLUX

85% DE CHALEUR RÉCUPÉRÉE

- Centrale de ventilation récupère la chaleur de l'air extrait de la pièce pour préchauffer l'air neuf, ce qui permet de réduire la consommation de chauffage
- Qualité de l'air intérieur assurée par ventilation

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES / THERMIQUES

2 784 m² DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

100% CONSOM-MATIONS ÉLECTRIQUES

- Produisent de l'électricité renouvelable autoconsommée
- Injectée dans le réseau public (revente du surplus)
- Puissance : 451KWc
- 100 % des consommations électriques du lycée

QUALITE ENVIRONNEMENTALE

CONFORT ET SANTÉ DES USAGERS

STORES MOTORISÉS

CONFORT D'ÉTÉ

QUALITÉ DE L'AIR INTERIEUR

- Stores motorisés dans triples vitrages limitent les apports solaires en été contribuant ainsi au « confort d'été » des occupants
- Ouverture et fermeture sur GTC en fonction d'un programme horaire et selon la saison
- Qualité de l'air des classes assurée par un système d'air soufflé (CTA simple flux par insufflation, avec volets de surpression actionné en fonction de la présence par sonde CO2)

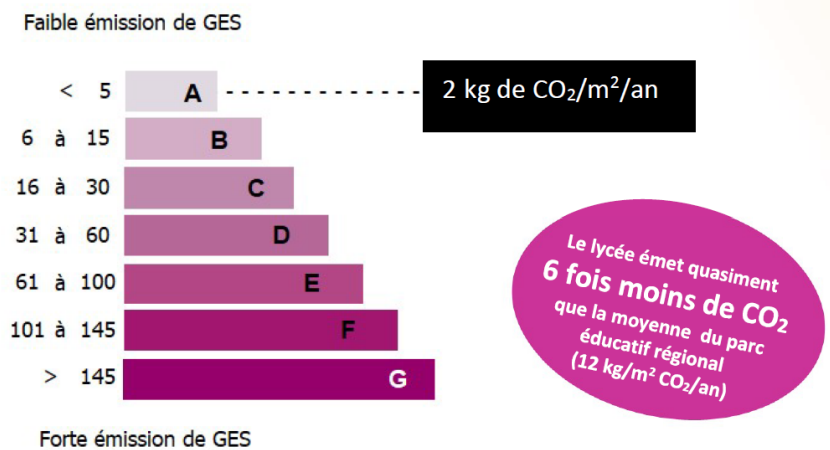
22 SEPTEMBRE RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026

Avec l'appui technique de

Bilan de 2 ans de fonctionnement

La démarche « **Bâtiment à énergie positive** » a guidé la conception pour un lycée non seulement sobre en consommation d'énergie mais aussi producteur d'énergie renouvelable et respectueux de l'environnement.

Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)



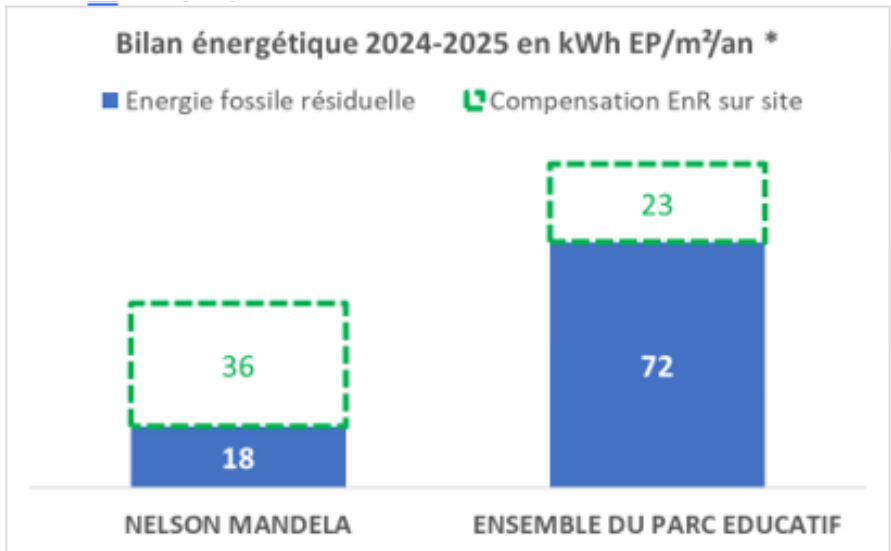
Le lycée émet quasiment **6 fois moins de CO_2** que la moyenne du parc éducatif régional (12 kg/m² CO_2/an)

Bilan des énergies consommées et produites

en kWh/m²/an

67% des consommations couvertes par les ENR produites sur site

Réduction de 80% des énergies fossiles par rapport à la moyenne du parc



Le bilan énergétique 2024-2025 du lycée est calculé hors extension, en énergie primaire, tous usages confondus, en supposant que les énergies renouvelables produites sur site compensent la consommation (coefficient de conversion utilisé pour la consommation électrique et la production d'électricité sur site : 1,9)

22 SEPTEMBRE RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

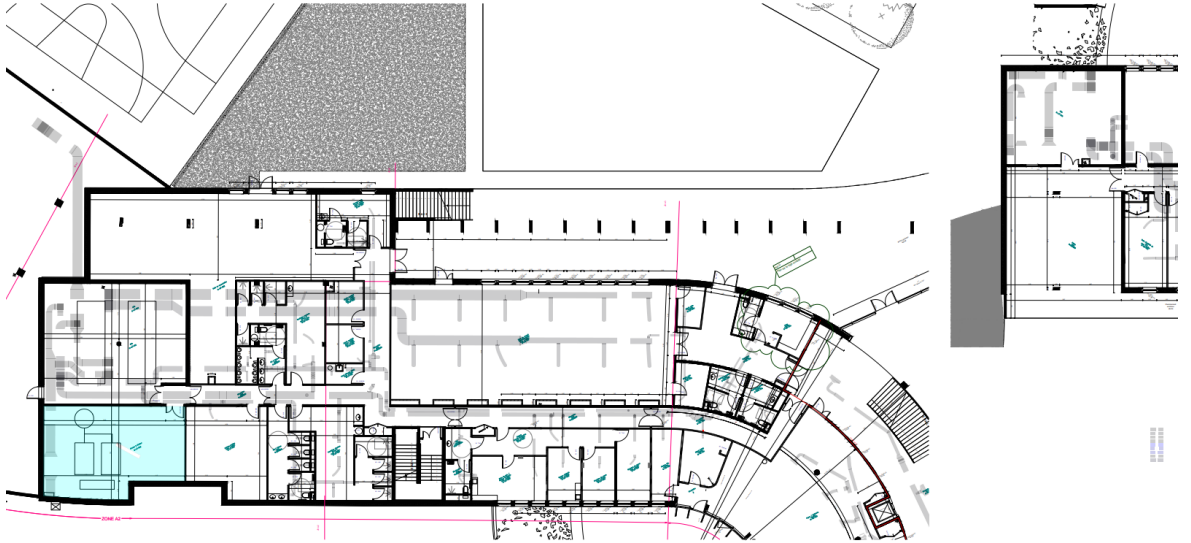
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

La RÉGION à énergie POSITIVE

Avec l'appui technique de
AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat





Emmanuel LOMBARD

Responsable Construction

Secteur Ouest

ARAC Occitanie

Ilias El Hayani

Electricien Lycée Nelson Mandela,

Région Occitanie





Questions / Réponses

Durée : 10 minutes

Les clés du confort d'été en Occitanie

55’

Les clés du confort d'été en Occitanie

10’

Évolution de la filière géothermie en Occitanie

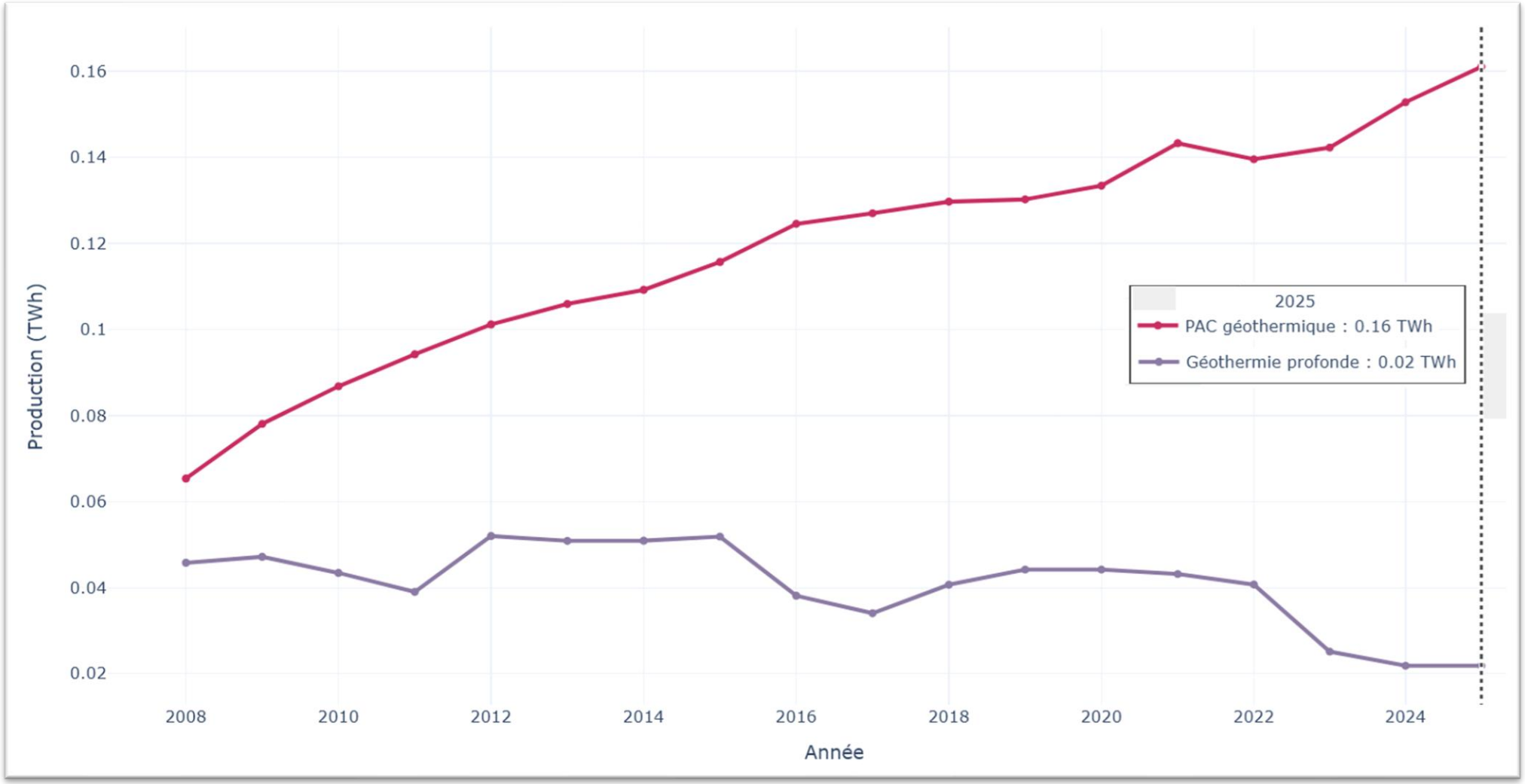
Une dynamique soutenue

Simon LABBE

Chargé de projet données et observation

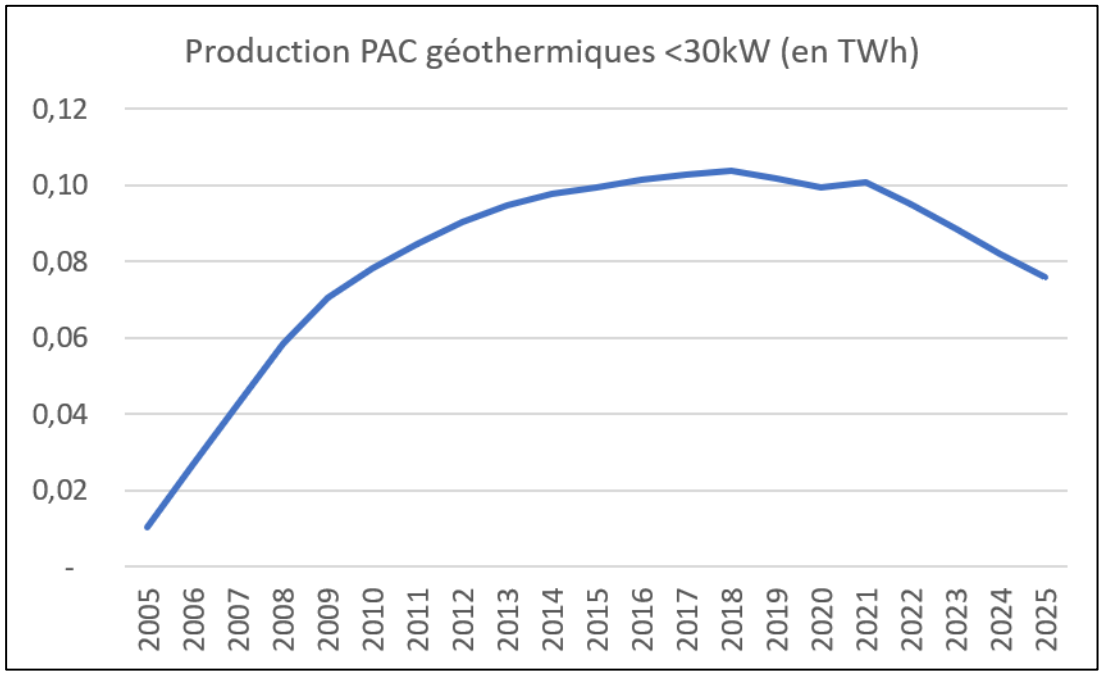
Observatoire Régional Énergie Climat d’Occitanie (ORCEO)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
La RÉGION à énergie POSITIVE
Avec l'appui technique de
AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat



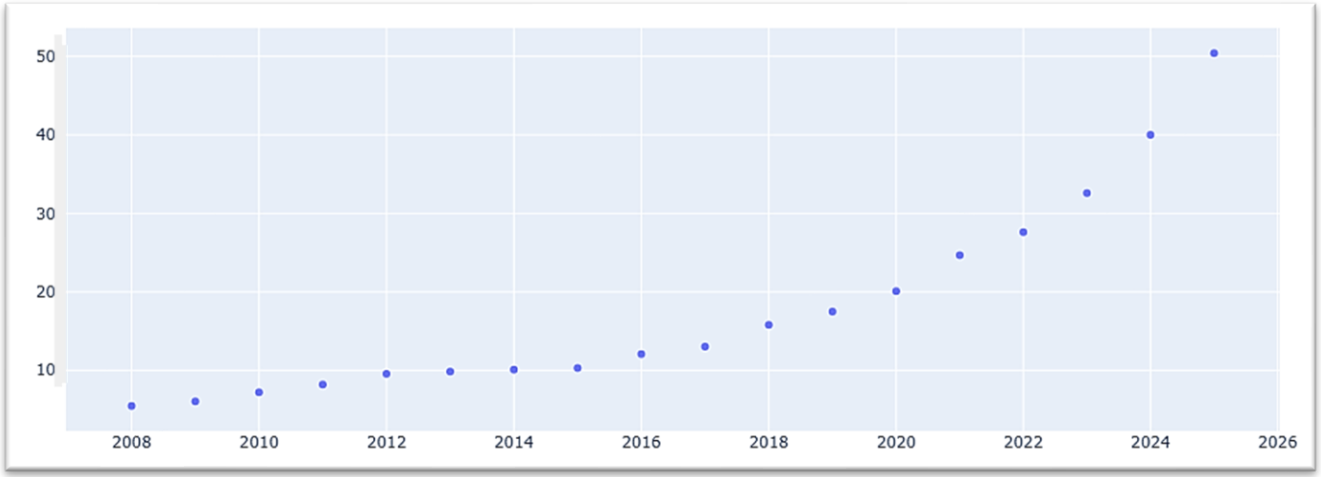
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
La RÉGION à énergie POSITIVE
Avec l'appui technique de AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat

Périmètre estimé par les ventes



Périmètre estimé par les déclarations GMI

Production PAC >30kW (en GWh)



22 SEPTEMBRE

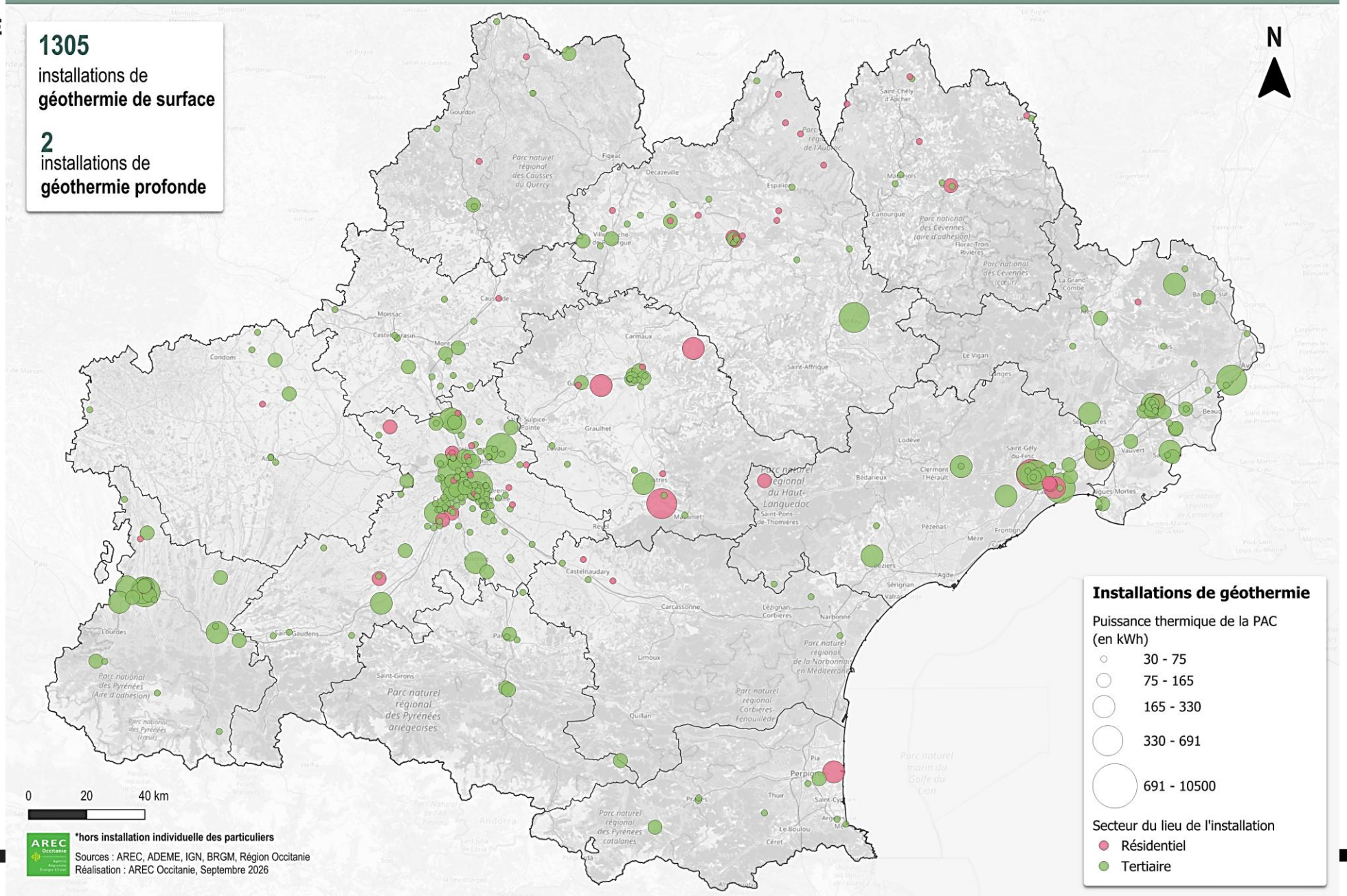
RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE

LES INSTALLATIONS DE GÉOTHERMIE* EN OCCITANIE

Avec l'appui technique de AREC Occitanie – Agence Régionale Énergie Climat

1305
installations de
géothermie de surface

2
installations de
géothermie profonde



*hors installation individuelle des particuliers

Sources : AREC, ADEME, IGN, BRGM, Région Occitanie
Réalisation : AREC Occitanie, Septembre 2026

Les clés du confort d'été en Occitanie

10’

Quel climat à venir en Occitanie ?

Vers un besoin en froid croissant

Simon LABBE

Chargé de projet données et observation

Observatoire Régional Énergie Climat d’Occitanie (ORCEO)

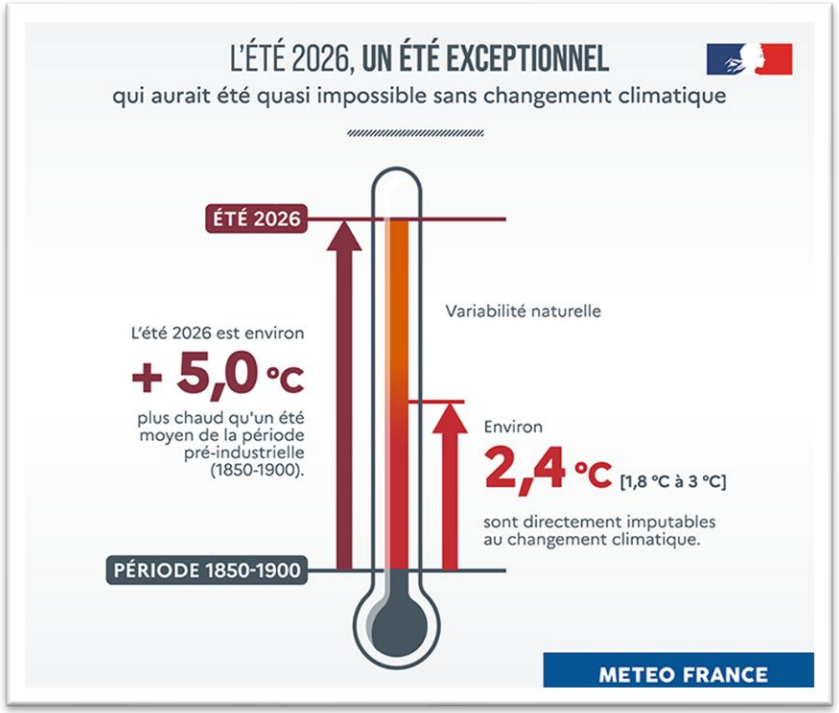
22 SEPTEMBRE RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026

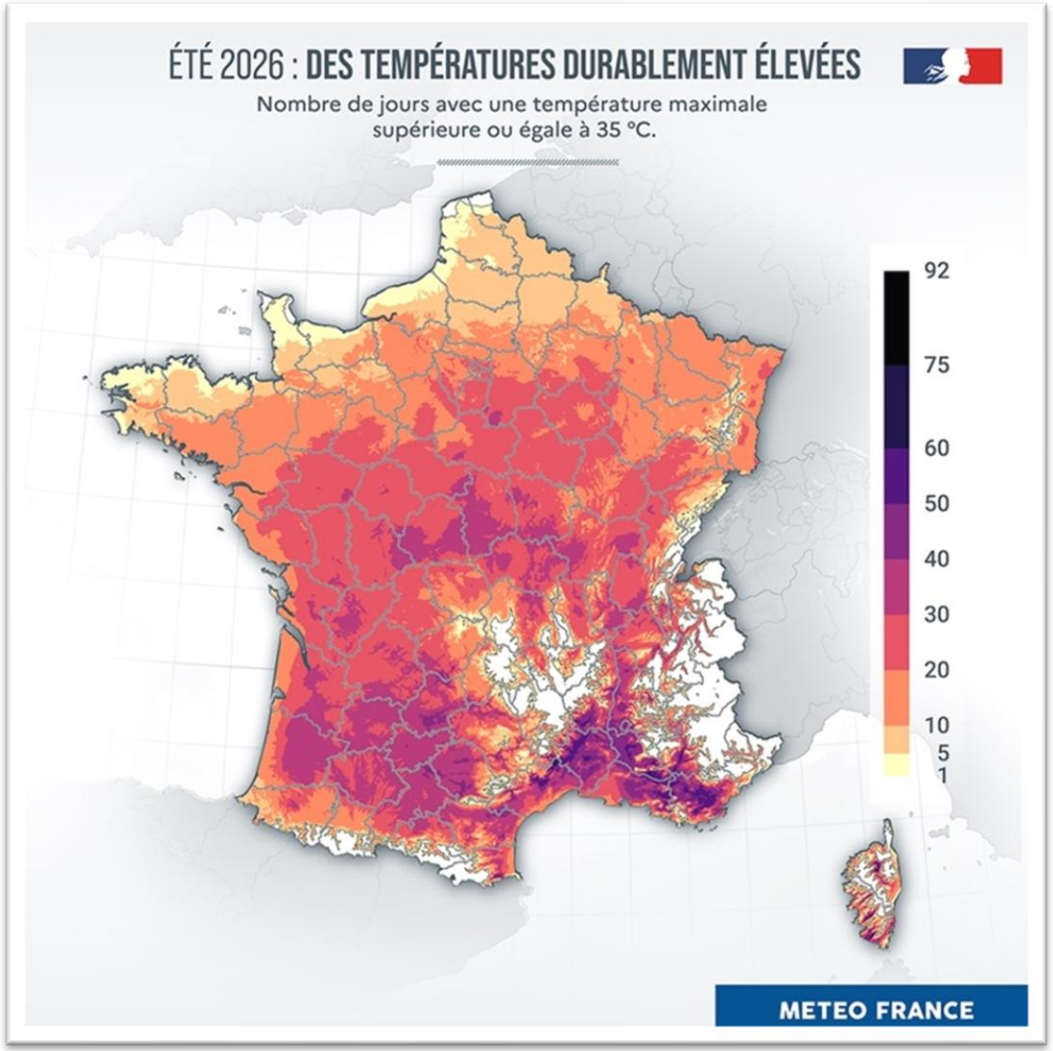
L'été 2026 en France : une succession de records

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

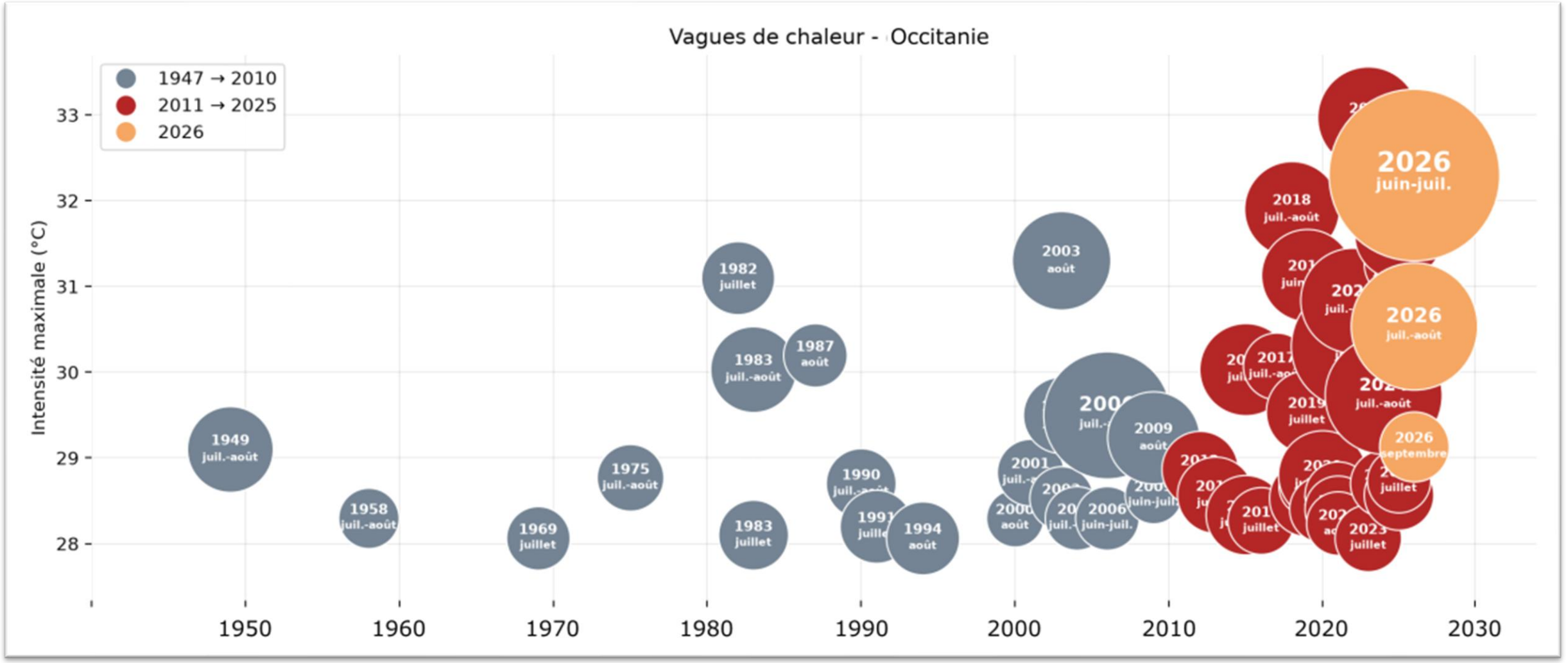
Avec l'appui technique de

	JUIN 2026	JUILLET 2026	AOÛT 2026	ÉTÉ 2026
Anomalie	+3,8 °C	+3,8 °C	+3,3 °C	+3,6 °C
Caractérisation	mois de juin le plus chaud	mois de juillet le plus chaud	deuxième mois d'août le plus chaud derrière août 2003	été le plus chaud devant 2003 et 2022



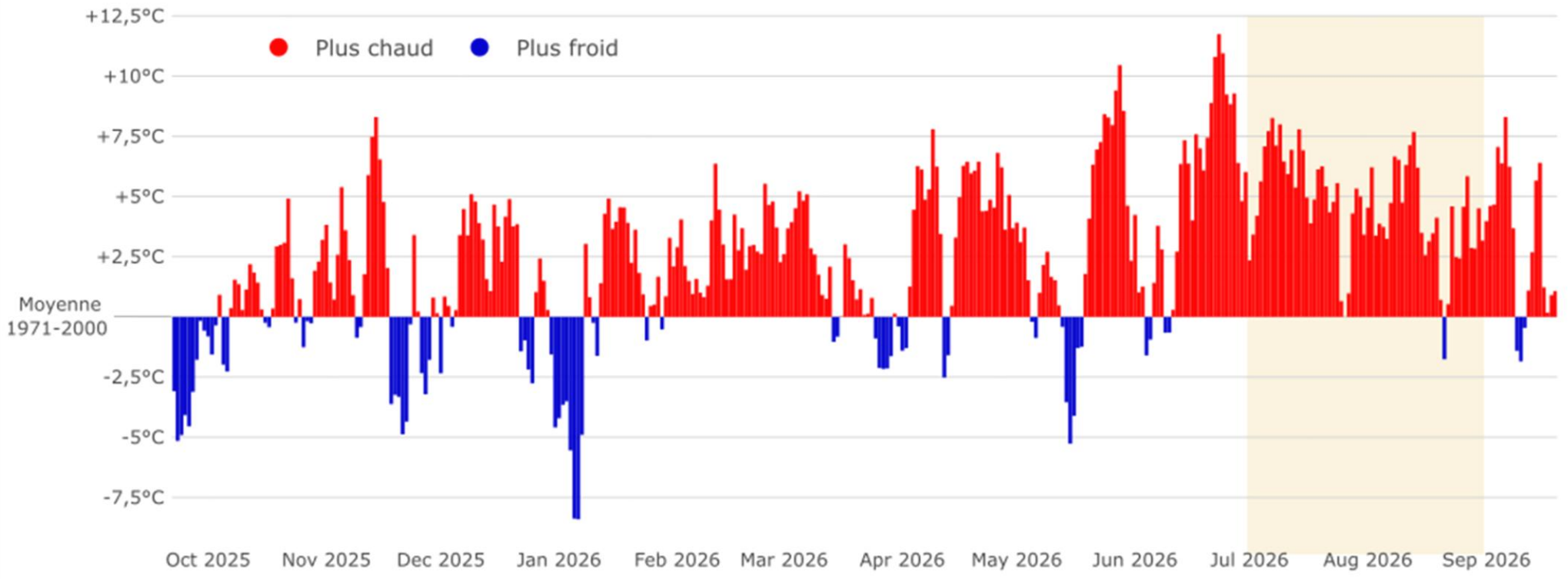


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
La RÉGION à énergie POSITIVE
Avec l'appui technique de
AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
La RÉGION à énergie POSITIVE
Avec l'appui technique de
AREC Occitanie Agence Régionale Énergie Climat

Ecarts à la moyenne des températures journalières sur un an (21/09/2025 - 20/09/2026) en Occitanie



Depuis un an, **285 journées (≃ 4/5) ont été plus chaudes** que la moyenne des températures mesurées entre 1971 et 2000.

Sources : https://meteo.data.gouv.fr/
Réalisation : ORCEO, Juin 2026

OBSERVATOIRE RÉGIONAL CLIMAT ÉNERGIE OCCITANIE

Les clés du confort d'été en Occitanie

55’

La géothermie : Une solution pour rafraîchir durablement nos bâtiments

Sandra CARRO

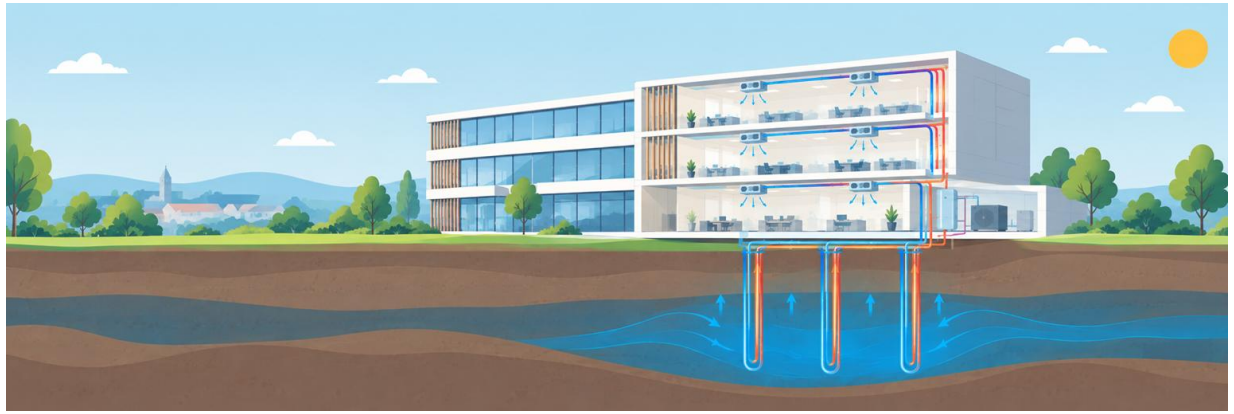
Chargée de Mission Chaleur Renouvelable,

Soleval

soleval
Agence Locale de l'Énergie et du Climat
sud-est toulousain

LA GÉOTHERMIE

Une solution pour rafraîchir durablement nos bâtiments



L'EUROPE S'ENGAGE L'OCCITANIE AGIT

UNION EUROPÉENNE

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

RESEAU CHALEUR RENOUVELABLE OCCITANIE

Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional

Introduction

Le rafraîchissement : un enjeu majeur



Comment rafraîchir nos bâtiments sans contribuer aux fortes chaleurs ?

1. Géothermie vs PAC air/air

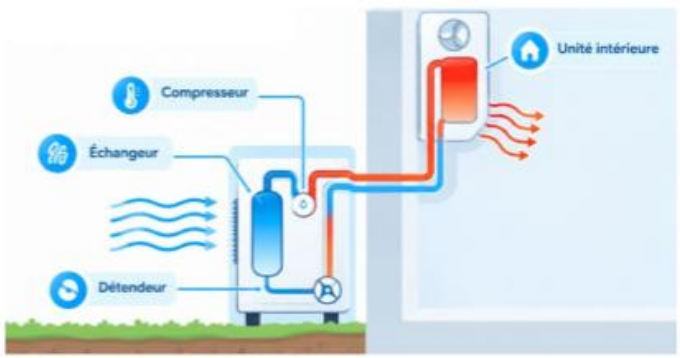
Géothermie

Énergie exploitée : le sous-sol
Température stable sur l'année
COP : min 4,5
N'altère pas le sol
Émission par réseau hydraulique avec ballon tampon : heures de fonctionnement de la PAC réduites.
Durabilité de la PAC : + de 20 ans
Durabilité du captage : + de 50 ans
Permet l'émission de **chaud** et de **froid**
Émission de **froid passif : Géocooling**



PAC air/air

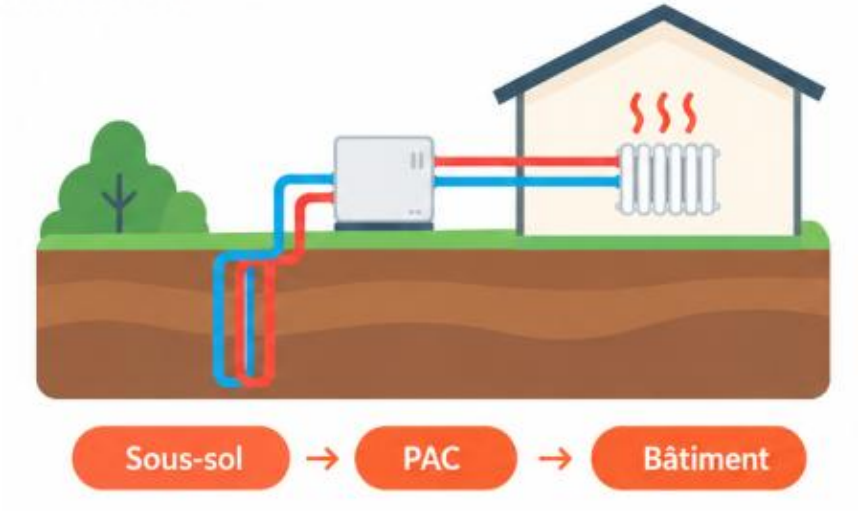
Énergie exploitée : l'air extérieur
Température variable
COP : 2,5
Favorise les îlots de chaleur
Fonctionnement de la PAC à la demande : heures de fonctionnement élevés
Durabilité de la PAC : 10 à 15 ans
Permet l'émission de **chaud** et de **froid**



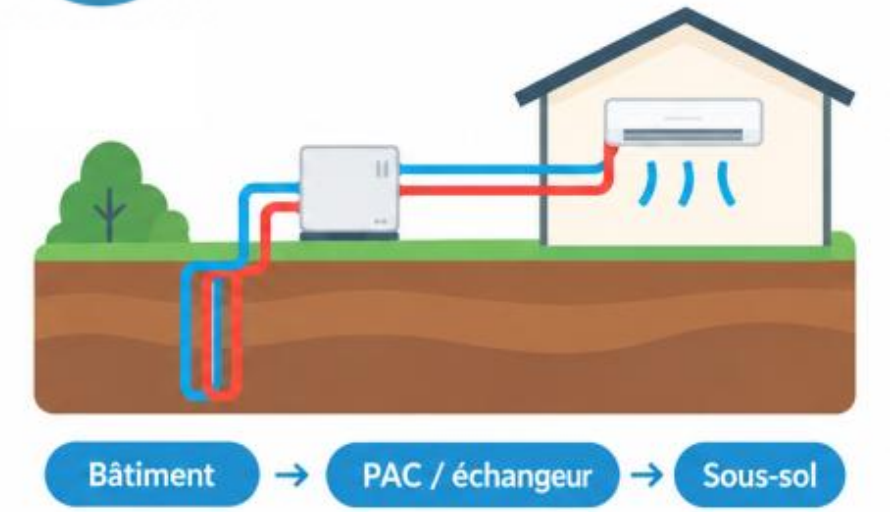
2. Chauffer ET rafraîchir

Un même principe, deux sens de circulation

Hiver
Chauffer le bâtiment



Été
Rafraîchir le bâtiment



2. Chauffer ET rafraîchir

Rafraîchissement

Rafraîchissement passif

Géocooling

On utilise la fraîcheur naturelle du sous-sol via un échangeur sans faire fonctionner la PAC.

Froid actif

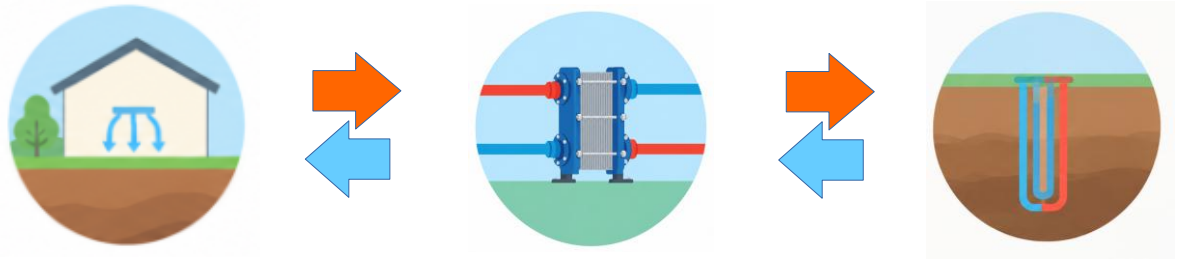
PAC réversible

La PAC fonctionne en sens inverse pour produire du froid.

3. Le géocooling

Utiliser la fraîcheur naturelle du sous-sol

Bâtiment *(Échangeur)* *Captage*



Pas de compresseur

- Très faible consommation électrique
- Rendement très élevé
- Pas de chaleur rejetée dans l'air l'extérieur

Limites

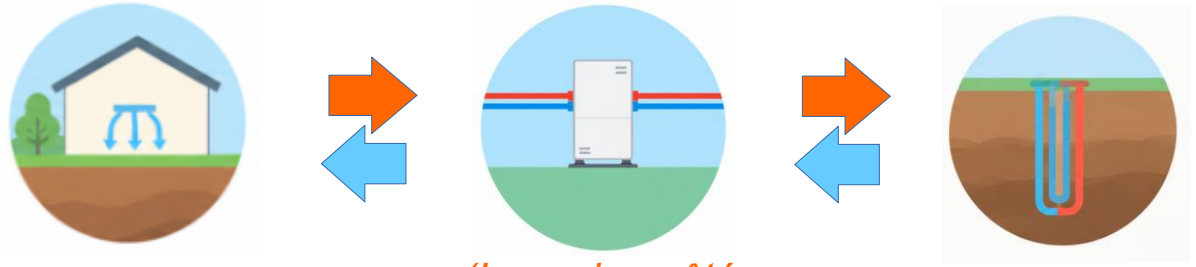
- Puissance limitée
- Dépendant de la T°C du sol
- Émetteurs adaptés nécessaires

Le sous-sol devient directement notre source froide

4. Le froid actif

À prévoir si le bâtiment est occupé au cœur de l'été ou si les pointes de froid sont importantes

Bâtiment *PAC réversible* *Captage*



(Inversion côté frigorifique ou hydraulique)

Compresseur en fonctionnement

- Consommation électrique plus importante
- Puissance frigorifique plus importante
- Températures d'eau plus basses possibles
- Réponse aux épisodes de forte chaleur

5. Géocooling et Froid actif

Ils sont complémentaires

Géocooling		Froid actif
Non	**Compresseur (PAC)**	*Oui*
Circulateur	**Consommation électrique**	*Circulateur + PAC*
Limitée	**Puissance disponible**	*Adaptée*
T°C du sol	**Température d'eau**	*T°C de consigne*
+++	**Besoins courants**	+++
+	**Pointes de chaleur**	+++

Besoins faibles	**Besoins intermédiaires**	**Forte chaleur / pointe**
Géocooling	Géocooling puis froid actif	Froid actif

Maximiser le froid produit avec peu d'électricité, tout en gardant une réponse aux fortes chaleurs.

6. Penser au bâtiment de demain



Certains bâtiments *peuvent aujourd'hui fonctionner* ***uniquement avec du géocooling****.*

Mais dans 10 ou 15 ans :

- Températures estivales plus élevées
- Périodes chaudes plus longues
- Exigences de confort plus fortes
- Occupation estivale accrue
- Augmentation des besoins de rafraîchissement

Éviter une installation limitée au géocooling si des besoins importants en froid sont prévisibles.

Aujourd'hui :

Géocooling

Demain :

Géocooling + froid actif

7. PAC réversible + ECS

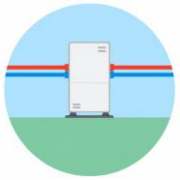
Une complémentarité à valoriser

Chaleur extraite du bâtiment



Bâtiment





PAC
(Froid actif)





ECS

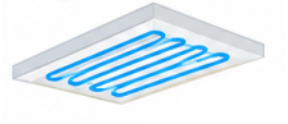
La présence d'un besoin d'ECS en été peut améliorer encore la pertinence du froid actif.

Particulièrement intéressant pour les bâtiments avec occupation estivale et besoins d' ECS :

- Hôtels
- Établissements médico-sociaux
- Établissements de santé
- Certains équipements sportifs
- Résidences

8. Quels émetteurs pour rafraîchir ?

Prendre en compte leur compatibilité avec le géocooling



Plafonds / murs / planchers rayonnants

- Grandes surfaces
- Attention à la T°C de distribution
- Très adaptés au géocooling



CTA / Ventilo-convecteurs

- Puissance frigorifique plus importante
- Adaptés aux T°C de distribution plus basse
- Permet de répondre aux pointes de chaleur



Radiateurs classiques

- Non adaptés au rafraîchissement



La condensation / point de rosée

Indispensable à prendre en compte lorsqu'on parle de rafraîchissement hydraulique.

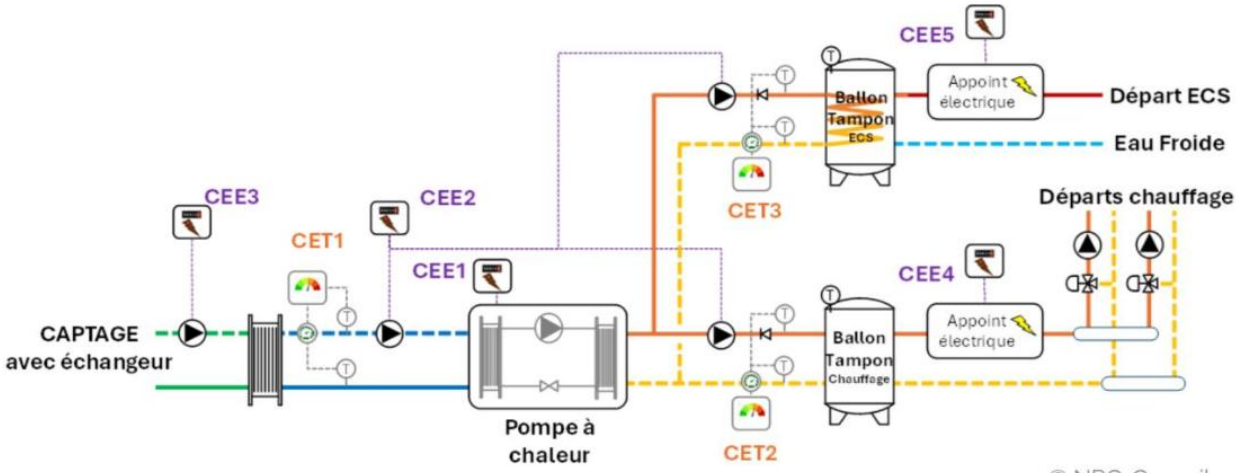
9. Hydraulique et comptage

Éviter de multiplier les systèmes : une même installation peut assurer plusieurs fonctions.

Chauffage | Géocooling | Froid actif | ECS (éventuellement)

Le comptage doit suivre cette logique en permettant de distinguer:

- L'électricité consommée (PAC, pompes, etc.)
- L'énergie consommée par l'appoint
- La chaleur produite en sortie de PAC
- Le froid actif produit
- L'ECS produite
- La part du froid produit en géocooling



Cela permet de mesurer réellement les performances de l'installation

Conclusion

LA GÉOTHERMIE :
Une solution pour le rafraîchissement de demain

- **Rafraîchir** sans PAC → Géocooling
- Disposer d'une **réponse aux fortes chaleurs** → Froid actif
- **Ne pas opposer** les deux solutions
- Prévoir le froid actif **dès la conception** → **Anticiper les besoins futurs**

L'enjeu est donc de concevoir des installations capables d'utiliser intelligemment géocooling et froid actif.

Questions / Réponses

Durée : 10 minutes

TABLE RONDE
Retours d'expériences



TABLE RONDE
Retours d'expériences

25'

CCAS du FOUSSERET

François DAUPHIN

Directeur d'Etablissements,
CCAS du Fousseret

CCAS du FOUSSERET



Résidence Léontine Naves

La Révolution Énergétique : Bilan d'une transformation historique

3ème Rencontres régionales Géothermie Occitanie

CCAS du Fousseret

Par **François DAUPHIN** – Directeur d'Etablissements

Un patrimoine en constante valorisation

Carte d'identité du site

- Construction : 1984 (agrandissement 2001)
- Parcelle cadastrale : AB 253 – 3.185 m^2
  Pour une emprise au sol du bâtiment de 1.200 m^2
  (+ 440 m^2 de terrasses & parkings)
- Capacité : 54 logements (56 résidents)
- Surfaces totale : 3 650 m^2 / Volume : 9 894 m^3



Modernisation (2017-2025)

- 2017-2018 : Ascenseurs & parties communes
- 2019 : Menuiseries extérieures et volets éléctriques
- 2020 : Rénovation intégrale de la toiture et isolation
- 2021-2022 : Extérieurs PMR & nouvelle chaufferie
- 2023-2025 : ITE + Géothermie (sondes + splits)

2026 : Le Photovoltaïque (39 K€)

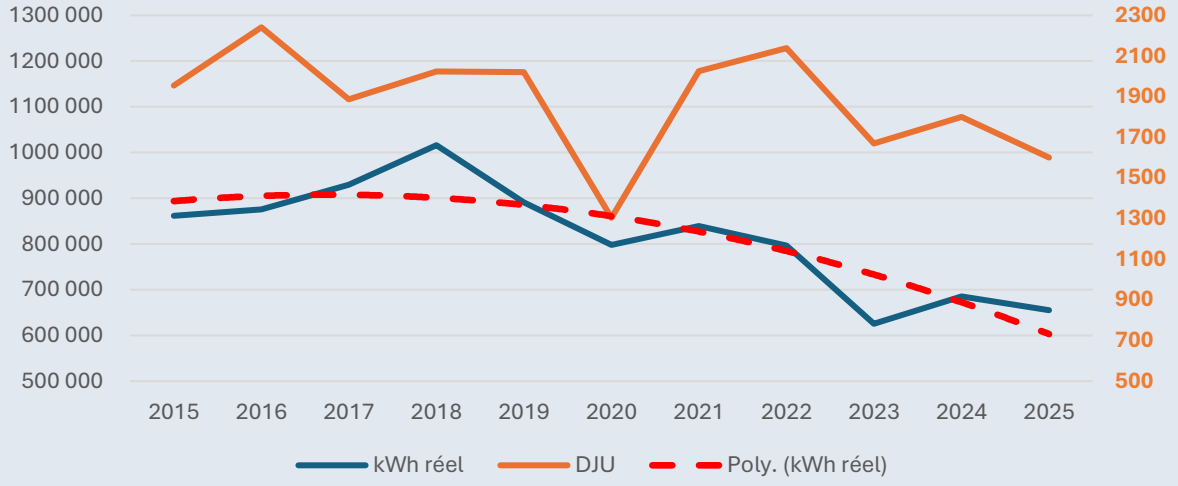
- Centrale solaire pour parfaire l'autonomie.
- Taux d'autoproduction : 42 %
- Taux d'autoconsommation : 61 %
- Retour sur investissement brut : 8 ans

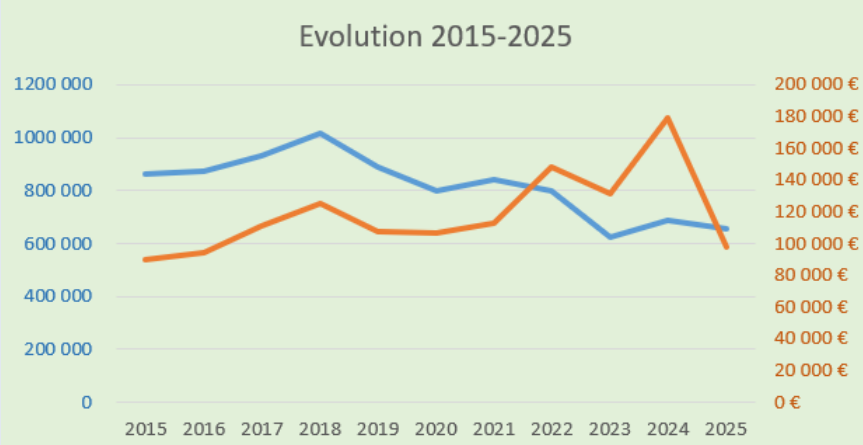
Le Point de Départ : L'Urgence Énergétique

Facture d'Électricité 2024

180 000 €

- Chauffage au 'tout électrique' devenu obsolète.
- Explosion des coûts mettant en péril l'équilibre financier du CCAS.
- **Mission** : Casser cette spirale sans augmenter le reste à charge des résidents.





La Réponse Technique : Le 'Duo Gagnant'

1. Le Manteau (I.T.E)

- Chauffer une passoire thermique est un non-sens.
- Isolation par l'extérieur en laine de roche (140 mm).
- Suppression des ponts thermiques.
- Redonner une nouvelle jeunesse au bâtiment

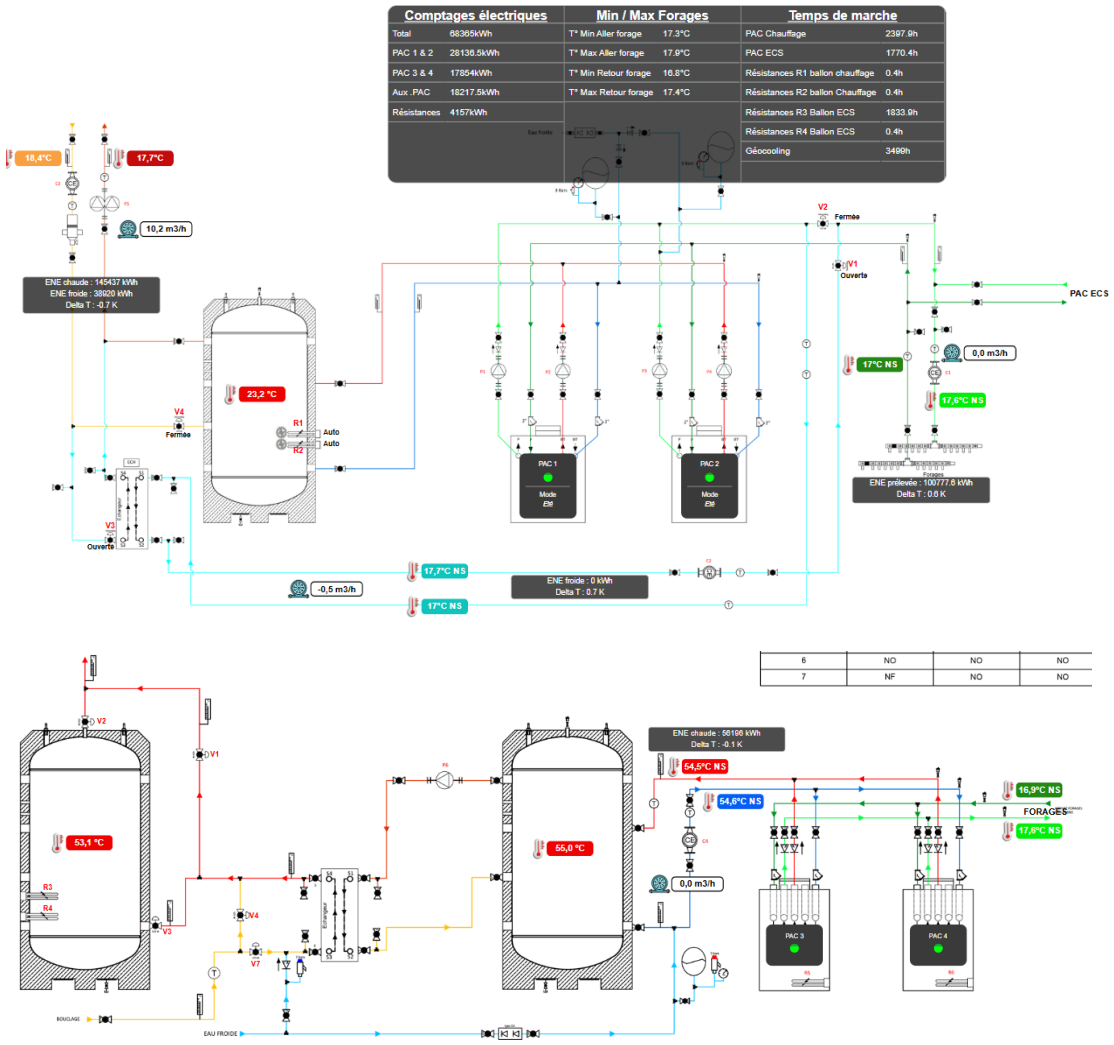
2. Le Cœur (Géothermie)

- Captation de la chaleur terrestre constante (15 à 17°C).
- 11 forages à 200 m (2,2 km de captage cumulé).
- 4 Pompes à Chaleur hautes performances (Chauffage + ECS).






Le Bonus Santé : La Révolution du Géocooling



Protéger nos aînés des canicules

- **Rafraîchissement Passif** : En été, l'eau fraîche du sous-sol (15/17°C) circule dans le réseau.
- **100 ventilo-convecteurs** installés en chambre et dans les parties communes réglés à 25,5°.
- **Zéro Nuisance** : Aucun compresseur bruyant à l'extérieur du bâtiment.
- **Quasi-gratuit** : Aucune surconsommation électrique majeure, seuls les circulateurs fonctionnent en gestion centralisée (GTC).

Lundi 22	+2.9 16.3 °C 04h28 UTC	+13.9 39.6 °C 14h42 UTC
Mardi 23	+3.1 16.5 °C 03h51 UTC	+14.8 40.5 °C 14h18 UTC
Mercredi 24	+3.3 16.7 °C 04h01 UTC	+13.9 39.6 °C 14h22 UTC

L'Ingénierie Financière : 1,68 M€ investis

Les Dépenses (1 676 284 €)

- Géothermie : 1 159 225 € (69%)
- Isolation (ITE) : 434 858 € (26%)
- Études & Contrôles : 82 200 € (5%)

Les Ressources (~80% d'aides)

- Subventions : **1 010 475 €**
  (DSIL 500k€, CARSAT 300k€, ADEME 210k€)
- Récupération FCTVA : **274 977 €**
- Emprunt PTZ CARSAT : **360 000 €**
- Fonds propres impactés : Seulement **30 831 €**



L'Impact Réel : Exploitation & Trésorerie

Le Pari de l'Exploitation

- La facture d'énergie s'effondre : -55 % (env. 61 000 € en 2025).
- Le déficit structurel est réduit.
- La Capacité d'Autofinancement (CAF) progresse.
- **Décret tertiaire 2050 atteint en 2027 !!**

  Grâce aux panneaux photovoltaïques installés en 2026



Référence OPERAT EFA	EFA ID occupant	Adresse EFA	Dernière consommation	Objectif absolu Objectif relatif
26310109900038...	FOYER LOGEMENT RESIDENCE LEONTINE NAVES RESIDENCE AUTONOMIE LEONTINE NAVES 26310109900038	CHEMIN DE L'AIRE 31430 LE FOUSSERET	80.1 kWh/m² 2025	**153.6 kWh/m²/an** (97.2 kWh/m²/an)

Le point Trésorerie (Important !)

- Nous avons fait l'avance financière pour payer l'ensemble des entreprises.
- **510 866 €** restaient à encaisser à fin 2025 (Solde DSIL, CARSAT et Prêt PTZ).
- LA FCTVA à N+2 = **275 000 €**
- L'établissement doit encaisser un décalage transitoire, les subventions pouvant être re écalées !!



En Conclusion : Un bâtiment prêt pour l'avenir

Bilan Environnemental & Social

- Écologie : Économie de plus de 15 tonnes de CO2 chaque année.
- Pérennité : Un bâtiment structurellement sain et sécurisé pour les 30 à 40 prochaines années.
- Objectif 2026 : Utiliser ce nouveau standard de confort (été comme hiver) comme atout marketing pour maintenir notre taux d'occupation entre 98 et 105%.

105,56 %

Taux d'occupation





Merci pour votre attention



CCAS du FOUSSERET











TABLE RONDE
Retours d'expériences

25'

Bio-énergies diffusion

Valentin GILBERT

Chargé d'affaires
Bioénergies Diffusion

Rénovation énergétique du bâtiment INFORSUD CA ALBI

Bio-énergies diffusion

Depuis 2005

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.



Yvan Lazard
Directeur général
yvan.lazard@bioenergies31.com
06 01 28 01 29



Valentin Gilbert
Chargé d'affaires
Valentin.gilbert@bioenergies31.com
06 17 53 17 84



Bio-énergies diffusion

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

Icones de Freepik, Pixel perfect, iconixar et Uniconlabs provenant de Flaticons

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

Présentation de Bio-énergies diffusion



Entreprise familiale fondée en 2005

Passage de 5 personnes en 2015 à 27 personnes en 2025
Lancement en 2023 de l'offre géothermie + photovoltaïque

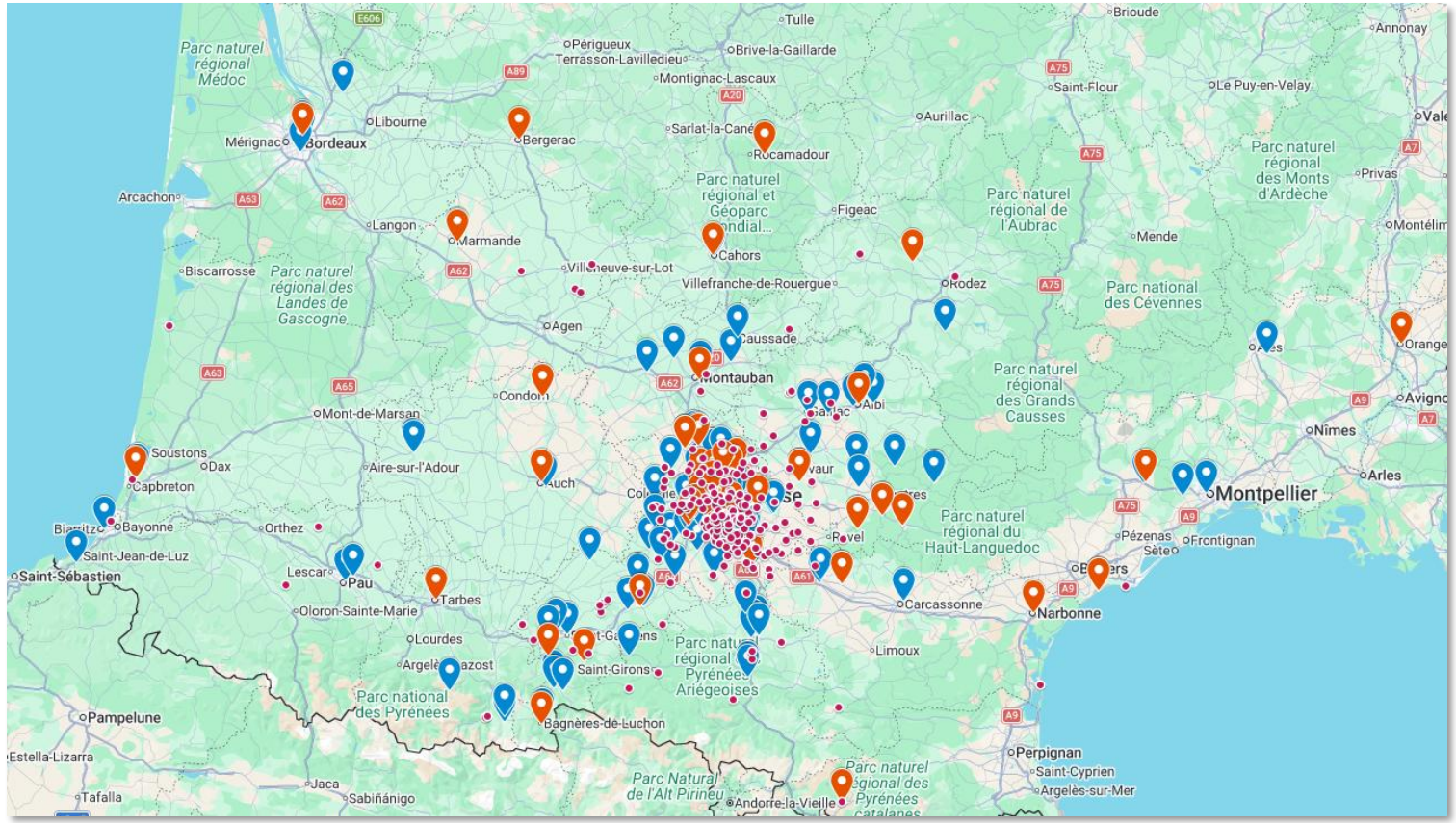
20 ans d'expérience et plus de 1000 installations géothermiques réalisées

Chiffre d'affaires de l'année passée : 7,7 M€

Entre 60 et 80 chaufferies géothermique/an
Environ 20 installations photovoltaïque /an

Nos réalisations géothermiques

70% de la géothermie de la région toulousaine



Types de clients

- Tertiaire
- Test de réponse thermique
- Particulier

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés.

Sommaire

1. Présentation du projet

2. Phase de travaux, réalisation géothermique

3. Relevés de performance

Bio-énergies diffusion

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

Sommaire

1. Présentation du projet

2. Phase de travaux, réalisation géothermique

3. Relevés de performance

Bio-énergies diffusion

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

Batiment INFORSUD CA Albi

- Bureau 4500m²
- Besoins simultanés de chauffage et rafraichissement (chaudière gaz + groupes froids)
- Projet de rénovation global du bâtiment
- Projet d'ombrières photovoltaïques



Bio-énergies diffusion

INFORSUD TECHNOLOGIES
Solutions et impulsions pour l'avenir

NEPSEN
ECONERGETICIENS ENGAGES

Besoins chauds : **256,61 MWh**

Besoins froids : **270,13 MWh**

Un projet de géothermie

Etude de faisabilité financée par l'ADEME

Travaux

Relevés de consommations et de performance

NEPSEN ECONERGETICIENS ENGAGES

ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Bio-énergies diffusion

ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Bio-énergies diffusion

Sommaire

1. Présentation du projet

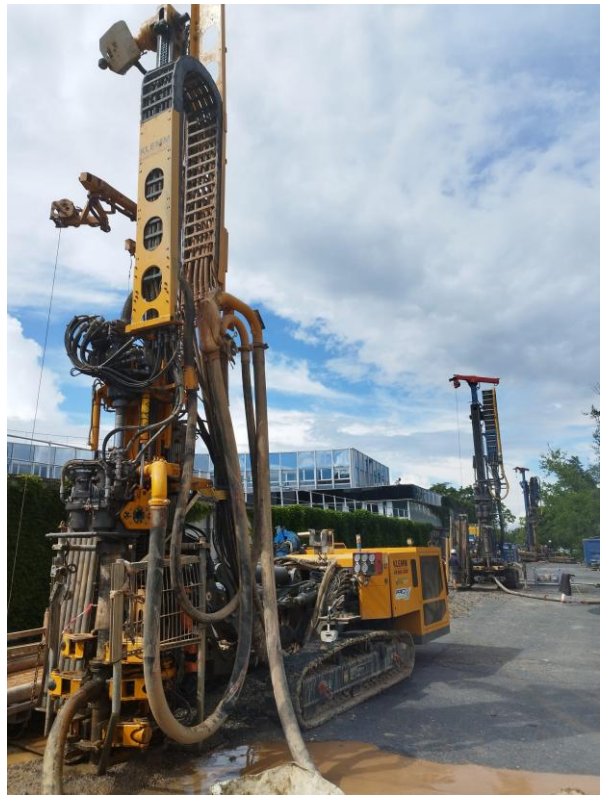
2. Phase de travaux, réalisation géothermique

3. Relevés de performance

Bio-énergies diffusion

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

FORAGES : 24 x 150m







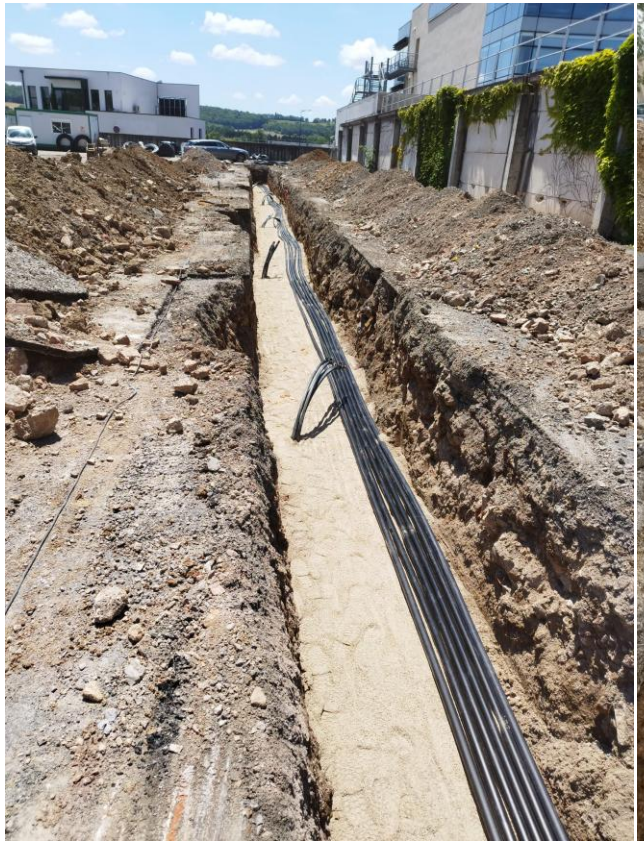
Bio-énergies diffusion

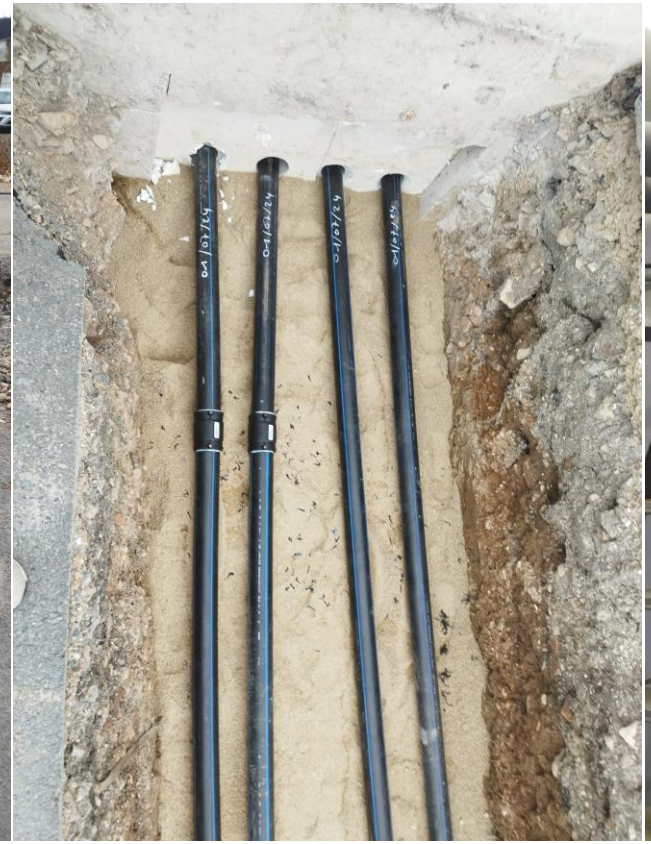
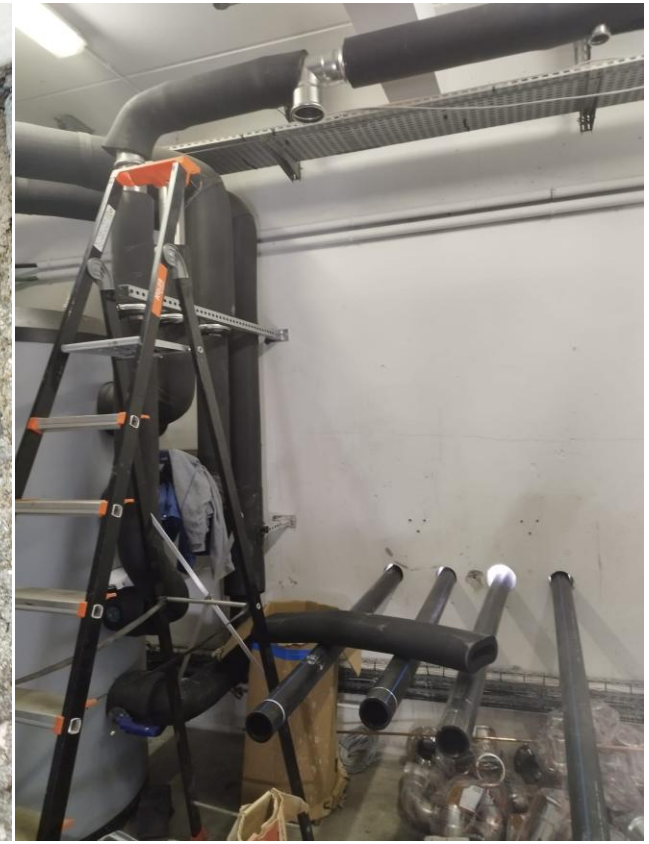
PRO' FORAGE

Aqua SYSTEM

SOGAMA

TRANCHEES ET LIAISONS



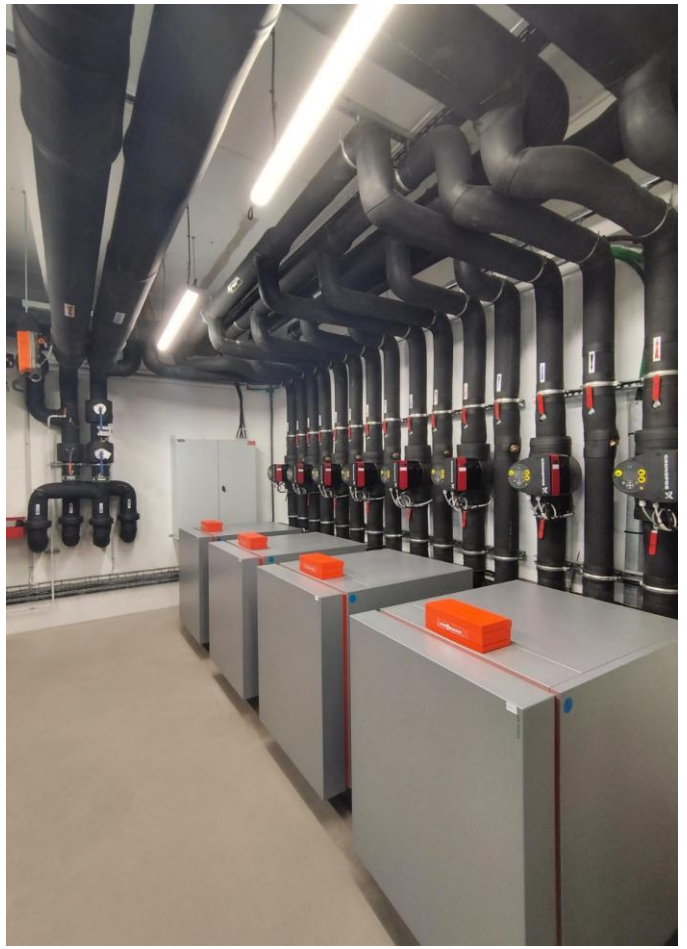
Bio-énergies diffusion

Deux collecteurs enterrés de 12 forages

LOCAL TECHNIQUE 4 x 50kw



Départs et ballons tampons



Arrivée forages et PAC

Bio-énergies diffusion

PARTICULARITES CHANTIER

- Maintient de service froid
  - dévoiement réseau
  - ajout de clims portatives
  - relance des groupes froids
- Ombrières photovoltaïques sur parking
  - implantation précise et date butoir pour le remblai des tranchées
- Optimisations
  - réutilisation du circulateur froid car récemment remplacé

Bio-énergies diffusion

Sommaire

1. Présentation du projet

2. Phase de travaux, réalisation géothermique

3. Relevés de performance

Bio-énergies diffusion

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

Crédit Agricole Albi – bureaux 4500m² - 220kW – 24 forages à 150m - thermofrigopompe

Chauffage

159,5 MWh
chaleur prélevée dans les forages/BT froid

\+

48,3 MWh
électricité

→ **COP=4,3**

207,8 MWh
Chauffage envoyé dans le BT chaud

Rafraichissement

111,5 MWh
chaleur injectée dans les forages

\-

17,2 MWh
électricité

→ **EER=5,5**

94,3 MWh
Energie froide envoyée dans le BT froid

125 MWh Energie froide estimée envoyée dans le bâtiment



Période de mesure : du 21/05/2025 au 21/05/2026

Auxiliaires
10 MWh
électricité

Auxiliaires PAC
8 MWh
électricité

Appoints électriques
5 MWh
électricité

Pour les projets industriels, GéoCube
La centrale géothermique prête à l'emploi

Pourquoi choisir GéoCube ?



Installation simplifiée

- Installation rapide
- Risques chantier réduits



Maintenance simplifiée

- Architecture standardisée et optimisée
- Accès aisé à tous les composants



Intégration facile à l'environnement

- S'adapte aux contraintes architecturales
- Ne nécessite pas de local technique à l'intérieur du bâtiment



Performance garantie

- Système testé en atelier
- Fiabilité issue de standards industriels



Coûts maîtrisés

- Moins de main d'œuvre
- Solution reproductible



Modulaire et évolutif

- Différents modèles
- Large gamme de puissance
- Options (géocooling, PV…)

Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés.

A bientôt …

HOTLINE expert géo

05 31 61 61 60





FORMATION en géothermie

Par Bruno Lazard,
formateur OPQIBI 2013 agréé

TRT et géomodélisation

Travaux

Réponse à appels d'offre

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés.

Merci pour votre écoute

Bio-énergies diffusion

©Bio-énergies diffusion. Tous droits réservés. Ce document et toutes les informations qui y sont contenues dans la propriété exclusive de Bio-énergies diffusion. Ce document ne doit pas être reproduit ou divulgué sans l'accord écrit de Bio-énergies diffusion.

DEJEUNER

Fermeture de la salle durant la pause déjeuner

Rendez-vous en salle à 14h15 pour le café

Bon appétit !

PARCOURS EXPLORATION

2h00

Découvrez les sujets de la filière géothermie Occitanie

Parcours d'exploration : escales géothermiques

Durée : 25 minutes par escale

22 SEPTEMBRE RENCONTRES ANIMATION GÉOTHERMIE OCCITANIE 2026

Découvrez le réseau de la géothermie en Occitanie :

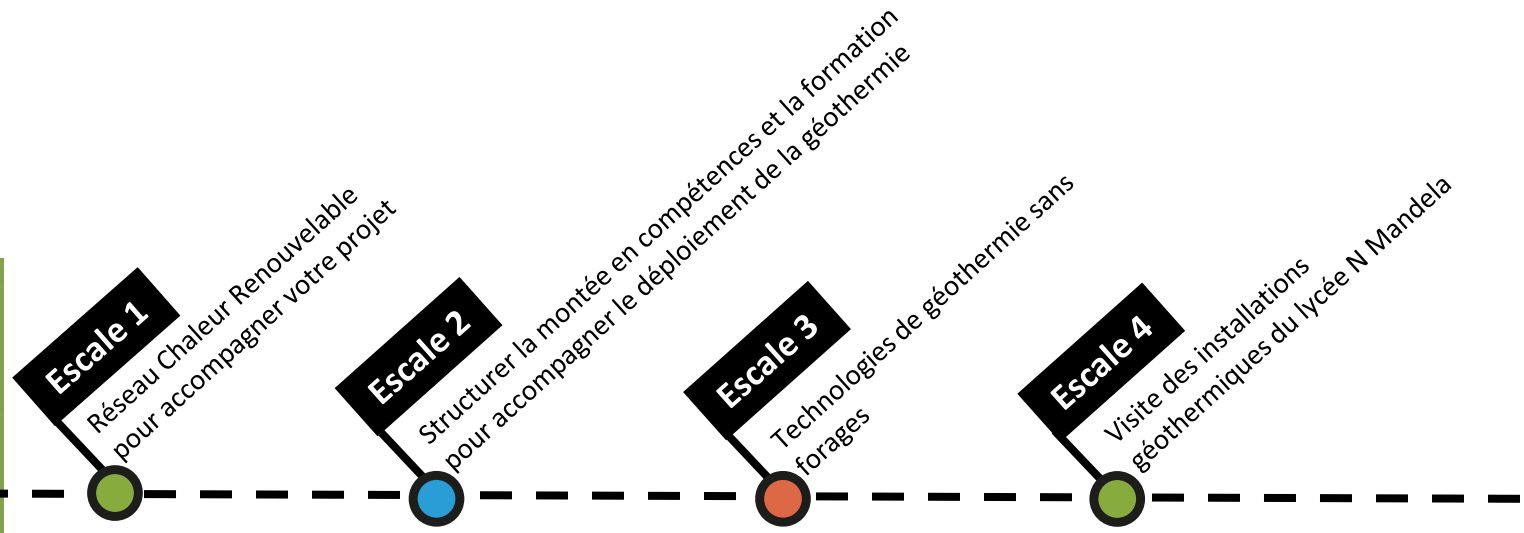
#1 Prenez place autour de la table dont vous êtes le plus proche en constituant des groupes d'un même nombre de personnes

#2 Echangez avec les acteurs qui vous accueillent

#3 Au signal, rejoignez la prochaine escale en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

On se retrouve en format plénière pour la conclusion de notre journée à 16h45.

Bon voyage au sein du réseau « Animation Géothermie Occitanie » !



CONCLUSION

Merci pour votre attention



Scannez le QR Code sur votre badge et donnez-nous votre avis sur cette journée :