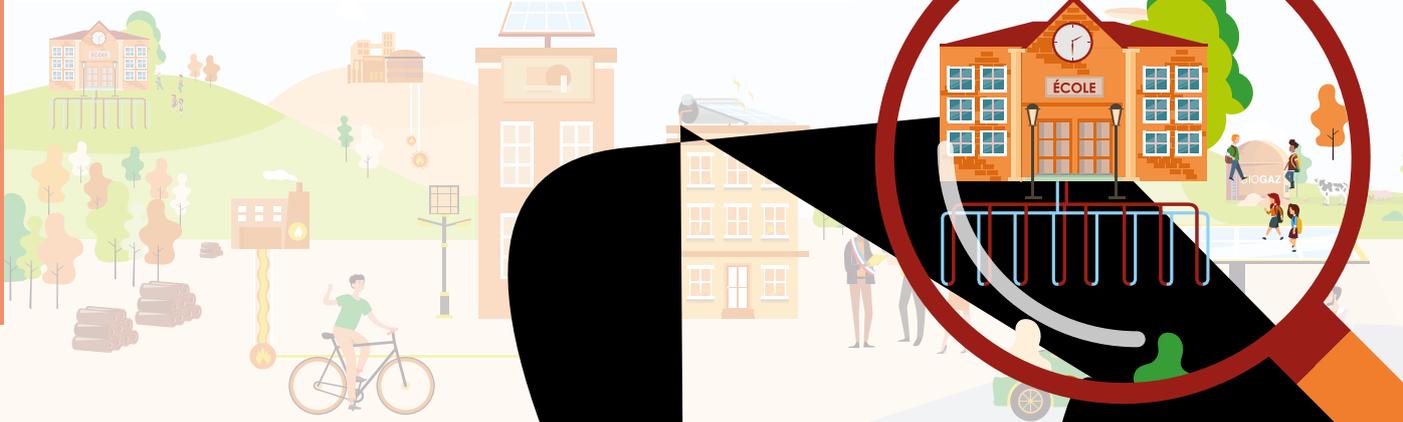




CLÉS POUR AGIR

**ÉNERGIES RENOUVELABLES : LA GÉOTHERMIE DE SURFACE
RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE**



ENR&R [012221] - **GÉOTHERMIE DE SURFACE [012221-1]** - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [012221-2] - BOIS ÉNERGIE [012221-3] - GÉOTHERMIE PROFONDE [012221-4] - SOLAIRE THERMIQUE [012221-5] - PHOTOVOLTAÏQUE [012221-6] - ÉOLIEN [012221-7] - RÉSEAU DE CHALEUR [012221-8]

Les communes sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la loi relative à l'accélération du développement des énergies renouvelables. Elles ont un rôle majeur à jouer dans le développement de ces énergies renouvelables à la lutte contre le changement climatique et au renforcement de notre souveraineté énergétique. Cette fiche présente la diversité des énergies renouvelables disponibles, leurs intérêts et les actions à mener pour contribuer aux débats et à la mise en œuvre des objectifs de planification.

La géothermie de surface, comment ça marche ?

La géothermie de surface concerne l'exploitation de la chaleur contenue dans le sous-sol jusqu'à 200 m. À ces profondeurs, la température relativement stable et autour d'une dizaine de degrés Celsius nécessite l'utilisation d'une pompe à chaleur pour valoriser l'énergie thermique du sous-sol.



Production 2020
4,77 TWh/an
(de chaleur renouvelable)



Objectifs de consommation

Objectif de la Planification Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour la métropole à horizon 2028 (consommation finale) :
7 TWh/an (+ 50 % par rapport à 2020)



Émissions de CO₂

15 g CO₂/kWh_{th}
en phase d'exploitation

Coût du MWh produit (2020)

De 86 et 122 € HT/MWh
(coût complet moyen des pompes à chaleur sur champ de sondes)

95 € HT/MWh

(coût complet moyen des pompes à chaleur sur aquifère superficiel)



Emprise au sol

0,01 à 0,02 ha/MW_{th}
(surface artificialisée)

Emplois

1 470
ETP (2020)



La géothermie de surface (également appelée « géothermie Très Basse Énergie » ou « géothermie assistée par pompe à chaleur ») concerne l'exploitation de l'énergie contenue dans le sous-sol jusqu'à 200 m. À ces profondeurs, la température relativement stable et autour d'une dizaine de degrés Celsius nécessite le recours à une pompe à chaleur pour valoriser l'énergie thermique du sous-sol.

La géothermie de surface comprend principalement les installations de pompe à chaleur (PAC) :

- sur eau de nappe souterraine (sur aquifère superficiel) ;
- sur capteurs enterrés (capteurs horizontaux, sondes géothermiques verticales, échangeurs compacts géothermiques, géostructures énergétiques, etc.).

Les installations de PAC géothermiques couvrent des besoins de chaud (chauffage, eau chaude sanitaire) et de froid / rafraîchissement pour des bâtiments dont la surface varie d'une centaine de mètres carrés à plusieurs dizaines de milliers.

Leur mise en œuvre peut être envisagée en neuf comme



Que puis-je faire en tant qu'élu.e ?

Créer des conditions favorables d'accompagnement (programmation, planification, animation et relais d'information) et/ou **mettre à disposition des outils d'aide à la décision** (schéma directeur énergies, cadastre

Grandes étapes de projet

La réalisation d'un projet de géothermie de surface nécessite de respecter plusieurs étapes, notamment pour répondre aux questions d'ordre technologique, économique ou juridique. Des premières études jusqu'à la mise en service de l'installation, il faut compter une à deux années pour faire aboutir un projet. Pour la collectivité porteuse de projet, bien s'entourer à chaque étape est essentiel. Le process se déroule en 4 étapes :



Initiation du projet

- Se construire une vision juste de la planification énergétique de son

