

**climaxion**  
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :



La Région  
**Grand Est**



# SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE GÉOTHERMIQUE

RÉALISÉ EN 2018

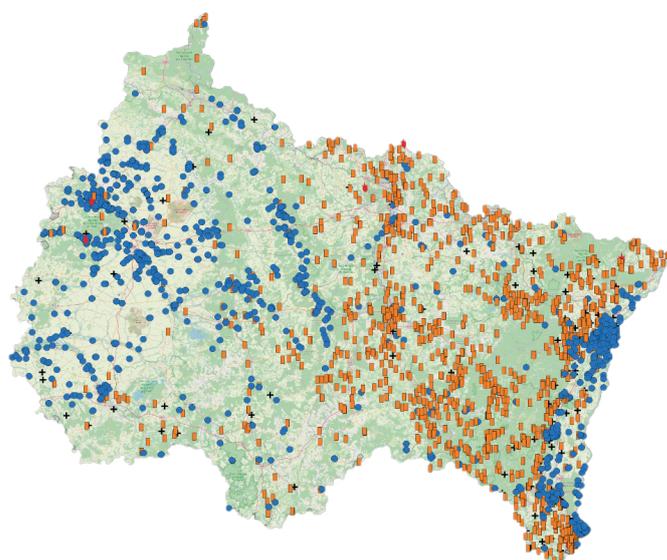


ZOOM SUR LE DÉPARTEMENT  
**DE LA MEUSE**



## 1. INTRODUCTION

En 2018, l'ADEME — Agence de la transition écologique — et la Région Grand Est, ont lancé un travail de grande envergure sur la filière géothermique régionale. L'objectif était de réaliser **un état des lieux précis des installations géothermiques de surface** présentes sur le territoire. À cette occasion, **un bilan général du ressenti des acteurs de terrain** a également été effectué afin d'établir des pistes d'amélioration souhaitées pour la filière.



### Légende

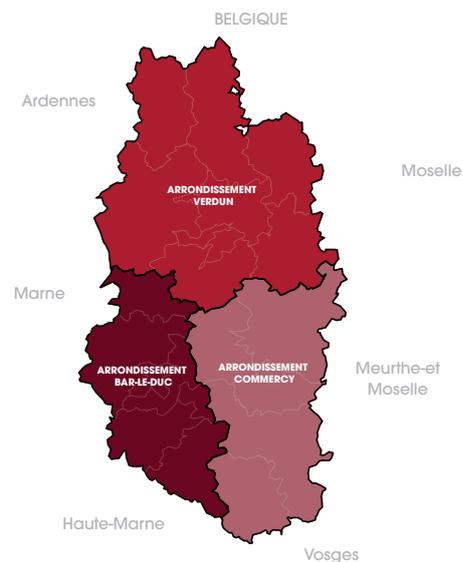
- Installations géothermiques sur sondes verticales
- Installations géothermiques sur nappe

Carte des installations de géothermie recensées en Grand Est

À l'issue de ce travail, **près de 560 acteurs ont été sollicités permettant ainsi de répertorier plus de 3 830 installations de géothermie** (dont 883 à destination des secteurs du collectif, du tertiaire et de l'industrie). Afin d'exploiter au mieux cette étude, un document récapitulatif se nommant « Synthèse des états des lieux de la filière géothermique en Grand Est » a été produit, et chacun des 10 départements du territoire a fait l'objet d'une synthèse locale permettant ainsi de prendre conscience du potentiel géothermique départemental. Dans ces documents, vous aurez l'occasion de faire un bilan sur le contexte géologique départemental, pour ensuite découvrir les installations de géothermie de surface recensées à l'échelle du territoire étudié.

### ► TERRITOIRE D'ÉTUDE

Dans ce document, le département de la Meuse a été mis à l'honneur. D'une superficie de 6 211 km<sup>2</sup>, ce territoire représente environ **10,8%** de la Région Grand Est. Avec une population d'environ 184 080 habitants, c'est près de **3,3%** de la population du Grand Est, soit une densité moyenne de 30 habitants au km<sup>2</sup>. Les principales agglomérations du territoire sont Bar-le-Duc, Commercy et Verdun.





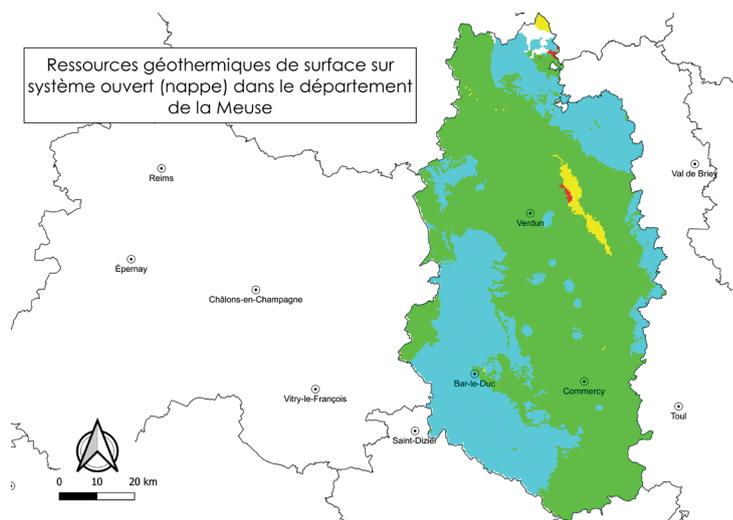
## ► CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Dans le département Meusien, la présence d'aquifères superficiels du Jurassique offre globalement un **potentiel intéressant** pour la géothermie sur nappes. C'est au Nord-Ouest, dans le secteur de Bar-le-Duc que les aquifères sont les plus producteurs. On retrouve des niveaux intéressants à quelques dizaines de mètres de profondeur (de 30 à 60 mètres), avec des débits avoisinants, dans certaines zones, les 40 m<sup>3</sup>/h.

Sur un axe Nord-Ouest / Sud-Est en passant par Verdun et Commercy, la densité d'ouvrages identifiés en système ouvert, valide la présence d'aquifères superficiels. Néanmoins, ces derniers semblent **moins productifs** que ceux à l'Ouest de Bar-le-Duc. Les débits rencontrés varient autour des 10 m<sup>3</sup>/h, ils sont donc utilisables pour des **projets de petites et moyennes puissances**.

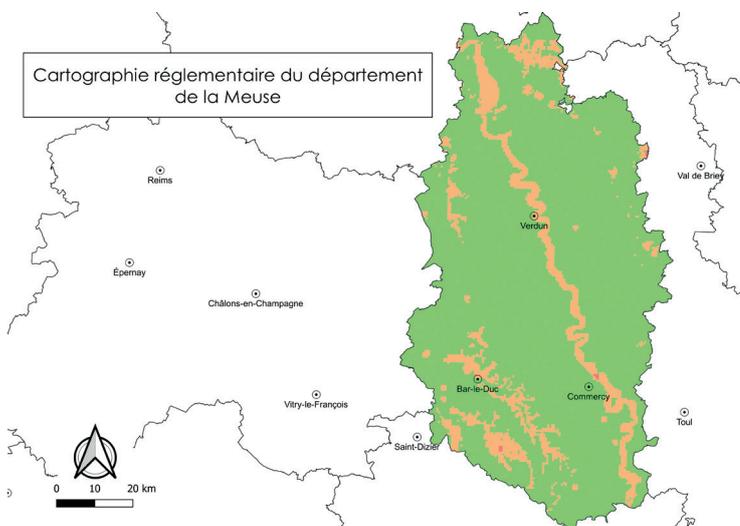
Le potentiel géothermique sur sondes verticales est également **très intéressant** sur l'ensemble du département. Un point de vigilance est cependant à observer dans les zones identifiées en orange sur la carte réglementaire ci-dessous. L'implantation de projets en présence de ces niveaux karstiques ne peut se faire que sous avis favorable d'un expert agréé (cf. Contexte réglementaire).

Pour en savoir plus sur le contexte géologique local, vous pouvez vous référer à l'outil « scénarii géothermie » et ces fiches de synthèse sous-sol disponibles dans l'espace Grand Est du site [www.geothermies.fr](http://www.geothermies.fr)



**Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) en Lorraine**

- Potential non connu de la ressource
- Potential très faible de la ressource
- Potential faible de la ressource
- Potential moyen de la ressource
- Potential fort de la ressource



- Soumis à autorisation préfectorale
- Éligible à la GMI avec avis d'expert
- Éligible à la GMI

## ► CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Depuis la sortie des 4 arrêtés du 25 juin 2015 relatifs à la Géothermie de Minime Importance (GMI), la géothermie dite de surface bénéficie d'une simplification des démarches réglementaires pour tous les projets présentant les caractéristiques suivantes :

- Une profondeur comprise entre 10 et 200 mètres ;
- Une puissance thermique soutirée inf. à 500 kW ;
- Une température de l'eau inf. à 25 °C ;
- Un prélèvement/réinjection dans le même aquifère ;
- Un volume d'eau prélevé inf. à 80 m<sup>3</sup>/h ;
- Être situé en zone réglementaire verte ou orange.

Pour connaître la zone réglementaire dans laquelle vous vous trouvez, vous pouvez accéder librement à la cartographie dans l'espace régional Grand Est du site [www.geothermies.fr](http://www.geothermies.fr)



## ➤ RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Lors de la réalisation de cet état des lieux, près de **3 830 installations géothermiques** ont été recensées sur l'ensemble du territoire régional. Ce nombre comprend toutes les installations, en système fermé (sondes géothermiques verticales), en système ouvert (géothermie sur nappes) et appartenant à tous types de maître d'ouvrage (particuliers, collectivités, professionnels, etc.).

Comme le montre la cartographie ci-contre, le département de la Meuse présente de nombreuses installations géothermiques. Le recensement réalisé en 2018 a permis de référencer **252 installations en fonctionnement** sur le territoire. La répartition entre les installations sur sondes géothermiques verticales et sur nappes est **grandement inégale**, 68% des installations recensées sont des installations sur aquifères superficiels. Comme évoqué ultérieurement, cela s'explique par la présence **d'aquifères relativement homogènes** sur l'ensemble du territoire Meusien.

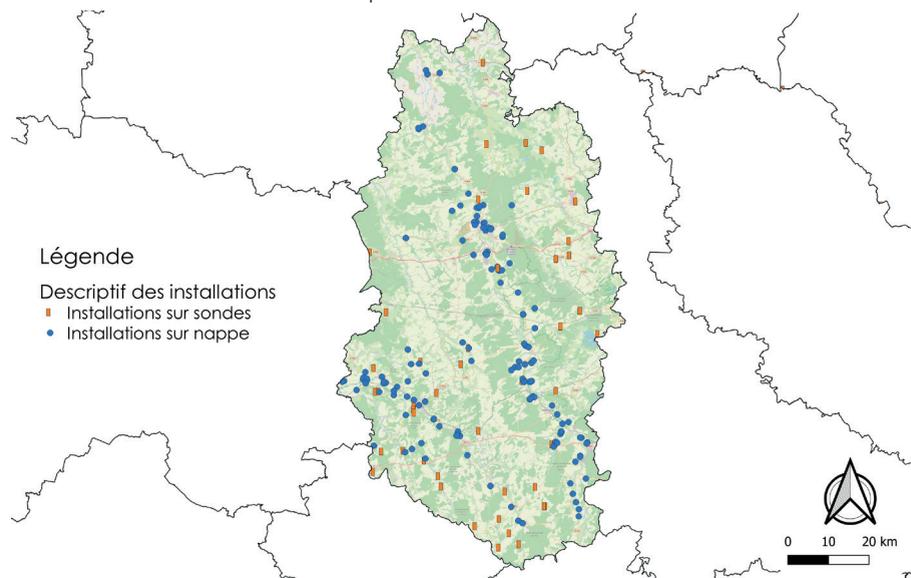
Sur les 252 installations recensées dans le département, 34 ont été réalisées par des maîtres d'ouvrage des secteurs collectifs, tertiaires ou de l'industrie. 18 d'entre elles sont alimentées par une géothermie sur sondes verticales, pour seulement 16 par un système sur nappes. Cette **répartition non représentative** de l'ensemble des projets du territoire s'explique par des besoins généralement plus importants pour ces types de maîtres d'ouvrage. La majorité des nappes identifiées dans le paragraphe précédent présentent des débits ne pouvant pas satisfaire des besoins importants, or l'utilisation du champ de sondes permet de s'absoudre des contraintes naturelles liées à l'aquifère.

La cartographie ci-contre permet d'observer une **forte concentration** des installations sur les principales zones urbaines du département. Les densités importantes de population dans ces zones favorisent le développement d'ouvrages géothermiques.

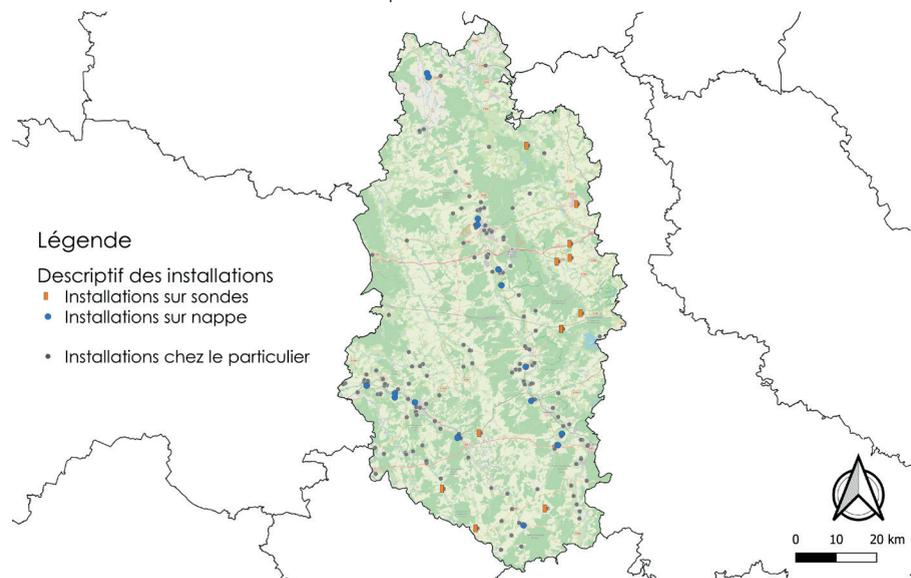
Néanmoins, un certain nombre d'installations sont présentes en dehors de ces bassins de population, et démontrent le **potentiel de développement** de la géothermie sur l'ensemble du territoire étudié.

Pour approfondir le sujet et en apprendre davantage sur les installations de géothermie en région, n'hésitez pas à consulter le document général « Synthèse des états des lieux de la filière géothermique en Grand Est ».

Cartographie des 252 installations de géothermie dans le département de la Meuse



Répartition des 34 installations de géothermie en collectif et tertiaire dans le département de la Meuse





## 2. LEXIQUE

### ➤ Aquifère

Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable.

### ➤ Installation de géothermie sur système ouvert (ou sur nappe) :

La pompe à chaleur installée prélève les calories/frigories nécessaires à son fonctionnement dans une nappe d'eau souterraine (en pompant et réinjectant l'eau).

### ➤ Installation de géothermie sur système fermé (ou Sondes Géothermiques Verticales) :

La pompe à chaleur installée prélève les calories/frigories nécessaires à son fonctionnement en sous-sol grâce à la circulation d'un fluide caloporteur dans une sonde installée au sein d'un forage vertical.

## 3. POUR ALLER PLUS LOIN...

### SITES INTERNET

- ADEME Grand Est : [www.grand-est.ademe.fr](http://www.grand-est.ademe.fr)
- CLIMAXION : [www.climaxion.fr](http://www.climaxion.fr)

### Le site ressources de la géothermie

- [www.geothermies.fr](http://www.geothermies.fr)
- Des données techniques et réglementaires
- Espace « Outils » pour retrouver de nombreux guides sur la géothermie
- Espace régional Grand Est
- La carte régionale et ses données (cartographies du potentiel / réglementaire)
- Les acteurs dans votre région
- Etc.

### CONTACTS

- **Maison de la Région de BAR-LE-DUC**  
4, Rue des Romains - 55000 BAR-LE-DUC  
Téléphone : 03 26 70 74 54  
Mail : [maison.saintdizier-barleduc@grandest.fr](mailto:maison.saintdizier-barleduc@grandest.fr)
- **La mission d'animation de la filière géothermie en Grand Est**  
Association Lorraine Énergies Renouvelables  
Téléphone : 07 49 04 73 94  
Mail : [geothermie@asso-ler.fr](mailto:geothermie@asso-ler.fr)
- **ADEME Grand Est**  
34 avenue André Malraux - 57000 METZ  
Téléphone : 03 87 20 02 90  
Mail : [grand-est@ademe.fr](mailto:grand-est@ademe.fr)





## 4. CONCLUSION

Le département de la Meuse possède un potentiel géothermique varié et réellement intéressant. Les 252 installations recensées mettent en évidence l'intérêt du territoire pour cette technologie d'avenir. Par conséquent, il est facile d'affirmer que la géothermie de surface n'en est qu'à ses débuts en matière de développement dans le département.

De plus, de nombreuses compétences et une filière de plus en plus structurée et dynamique en Grand Est permettent d'envisager un avenir dont la majorité des besoins de chaleur et de froid seront assurés par de la géothermie.

La Région Grand Est et l'État accélèrent la transition énergétique

**climaxion**  
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :



La Région  
**Grand Est**