



La géothermie en Bourgogne

Explications

La géothermie est une énergie primaire, fournie par le sous-sol. Elle est utilisée directement sur place ou à quelques centaines de mètres dans le cas d'ensemble de consommateurs importants. Elle est indépendante des variations du coût des énergies fossiles. **L'amélioration du rendement des pompes à chaleur a permis de développer la géothermie de très basse énergie, en améliorant la rentabilité du surcoût initial de l'installation. Elle peut être envisagée pour une construction neuve ou une réhabilitation.**

Le sous-sol régional

Dans la région, on distinguera des formations géologiques d'âges et de natures très variées :

- > Ages formations du plus ancien au moins 250 millions d'année (socle du Morvan) jusqu'au dépôt de l'ère quaternaire de moins de 2 millions d'années
- > Les formations rencontrées sont constituées de roches cristallines, calcaires, marnes, argiles, sables, craie, formations alluviales
- > La structure géologique s'appuie sur un seuil séparant Bassin parisien, le fossé de la Loire et le fossé bressan

Figure 1 :
Coupe NW-SE qui montre le seuil de Bourgogne entre bassin parisien et fossé bressan

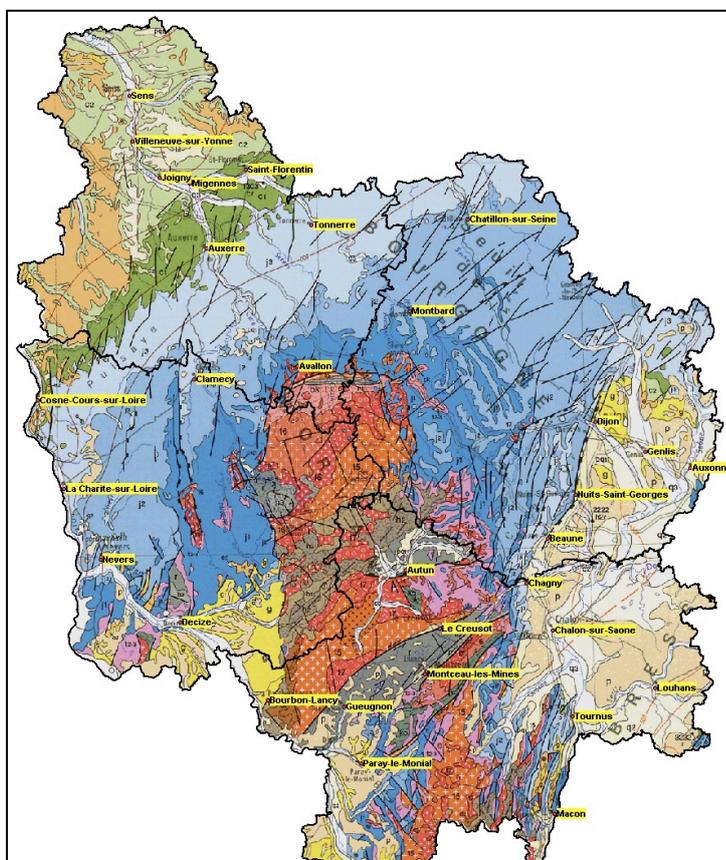
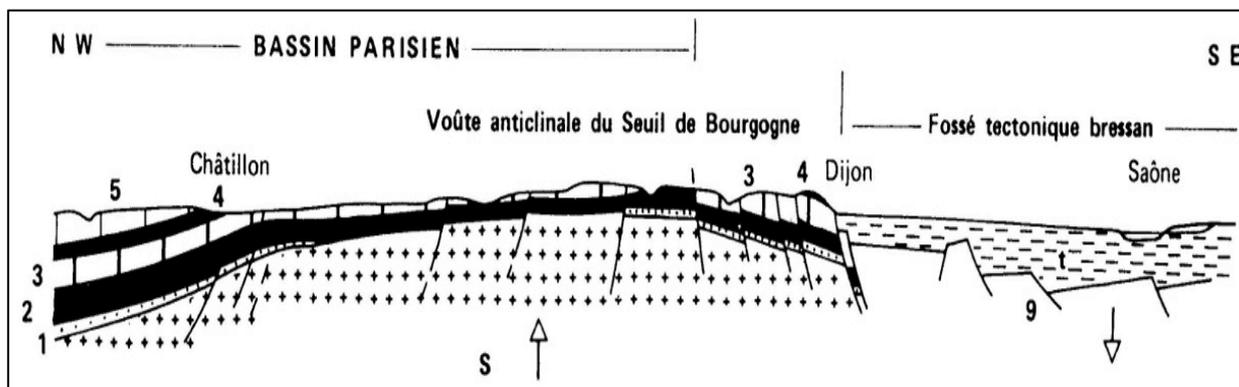


Figure 2 : Carte géologique de la France (BRGM)

La partie de couleur rouge à marron est constituée de roches anciennes, ces formations sont peu propices à la présence d'aquifères continus, en revanche l'existence de mines essentiellement de charbon maintenant arrêtées offre la possibilité de valorisation des eaux contenues dans les galeries de mines abandonnées.

Les zones bleues sont constituées majoritairement de roches carbonatés qui peuvent localement être le siège de ressources en eau, en revanche le caractère karstique de ces formations est un facteur négatif pour l'exploitation des nappes. Le domaine bressan est potentiellement favorable et la partie nord à partir d'Auxerre avec les formations crayeuses et sableuses du Crétacé sont potentiellement de bons aquifères.

Dans les zones ou aucune ressources aquifère n'est disponible, il est possible de réaliser des sondes géothermiques c'est alors plus de 95% de la superficie régionale qui peut bénéficier de cette technologie géothermique maintenant très bien maîtrisée quelque soit la nature des roches qui constituent le sous-sol.

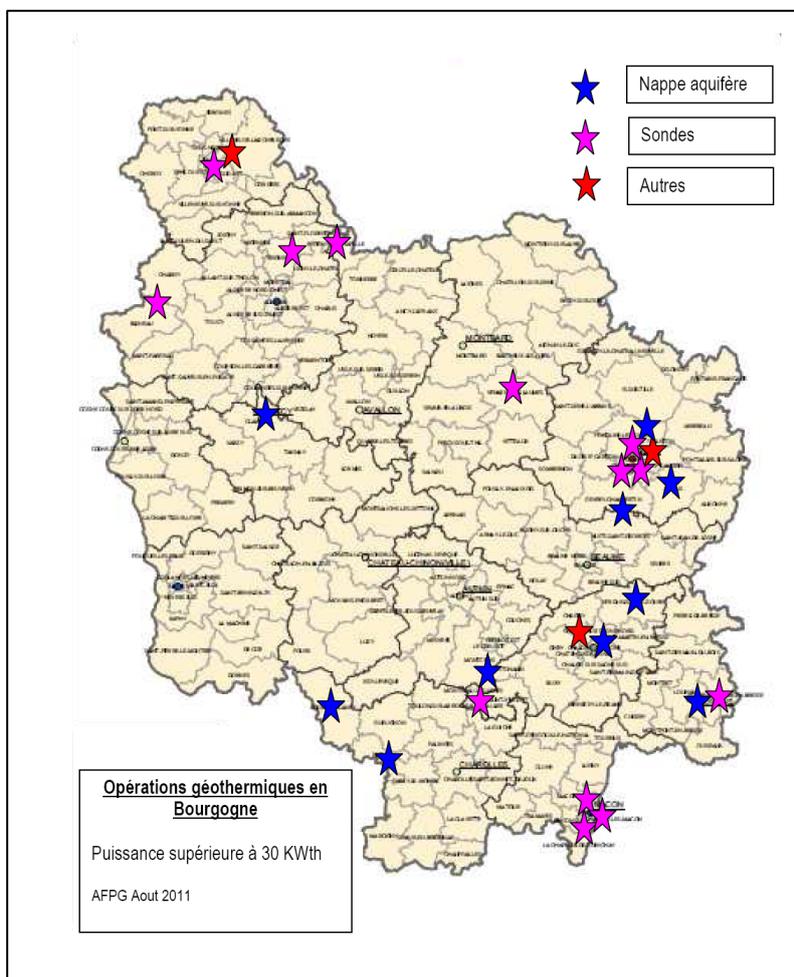
On peut donc confirmer que toute la région peut utiliser l'énergie géothermique lorsque l'analyse économique montre qu'elle est pertinente.

La géothermie très basse énergie

Le potentiel géothermique de la région n'a pas encore été réalisé, en revanche une cartographie des zones réglementaire est accessible librement sur le site <http://www.geothermie-perspectives.fr/>.

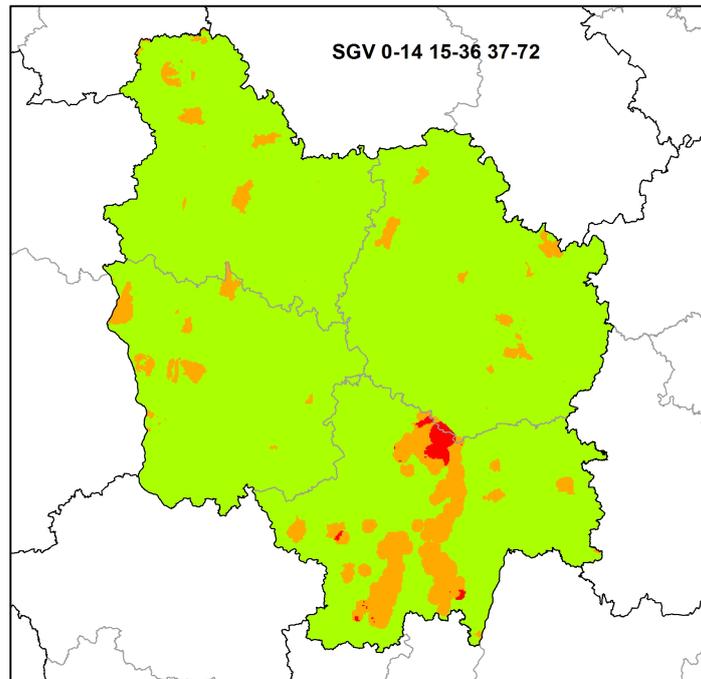
Au-delà et quelques soit la nature des informations dont on dispose, la réalisation d'une opération géothermique nécessite, si l'on veut construire une installation qui pourra durer plus de 50 années, l'intervention d'un bureau d'études sous-sol et d'un bureau d'études thermiques est indispensable.

La carte suivante présente les opérations géothermiques recensées par l'AFPG en 2011 pour une puissance supérieure à 30 kW. La plupart y compris les plus anciennes ont bénéficié d'une aide de l'ADEME.



Accès à la ressource et démarches réglementaires

La cartographie réglementaire Nationale qui accompagne le nouveau décret n° 2015-15 du 8 janvier 2015 et qui est entrée en application le 1^{er} Juillet 2015 montre que la plus grande partie du territoire de la région pourra bénéficier de procédures réglementaires simplifiées.



Extrait de la Cartographie Nationale des zones réglementaires relative à la Géothermie de « minime importance »

Cette cartographie des zones réglementaires s'appuie sur 9 phénomènes (présence de cavités, présence d'évaporites, nappes sensibles et superposées...) pouvant perturber les projets de géothermie. Une carte a été réalisée à l'échelle nationale. Celle-ci prend en compte l'ensemble des phénomènes sur les 200 premiers mètres du sous-sol.

- **zone « verte »** : le régime déclaratif s'applique ;
- **en zone « orange »** : le régime déclaratif s'applique mais avec la nécessité de fournir un « avis favorable » d'un expert pour la réalisation du projet ;
- **en zone « rouge »** : les risques géologiques signalés par la cartographie des zones réglementaires excluent le bénéfice du régime administratif simplifié de la minime importance. La réalisation d'une opération nécessite le dépôt d'une demande d'autorisation soumise à une procédure d'enquête publique.

Pour aller plus loin

Géothermie Perspectives
www.geothermie-perspectives.fr
Association Française des
Professionnels de la géothermie
www.afpg.asso.fr
ADEME Bourgogne
www.bourne.ademe.fr

Ressources

« Les pompes à chaleur géothermiques à partir de forage sur aquifère », ADEME / BRGM Editions
« Les pompes à chaleur géothermiques sur champ de sondes », ADEME / BRGM Editions
Le guichet unique de certification du génie climatique www.certita.fr
Le code minier
<http://codes.droit.org/cod/minier.pdf>
http://www.mineralinfo.fr/sites/default/files/upload/documents/textes_reglementaires_code_minier_v0_5_08_2014.pdf

Fiches

1. Principes de base
2. Quels acteurs à quelle étape ?
3. Questions préalables
4. Phases APD et DCE
5. Suivi des travaux et réception
6. Suivi d'exploitation
7. Dispositifs d'accompagnement disponibles
8. Données économiques
9. Réglementations et certifications
10. Le potentiel géothermique régional