



La géothermie en Midi-Pyrénées

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 trois grands types de ressources en eau :

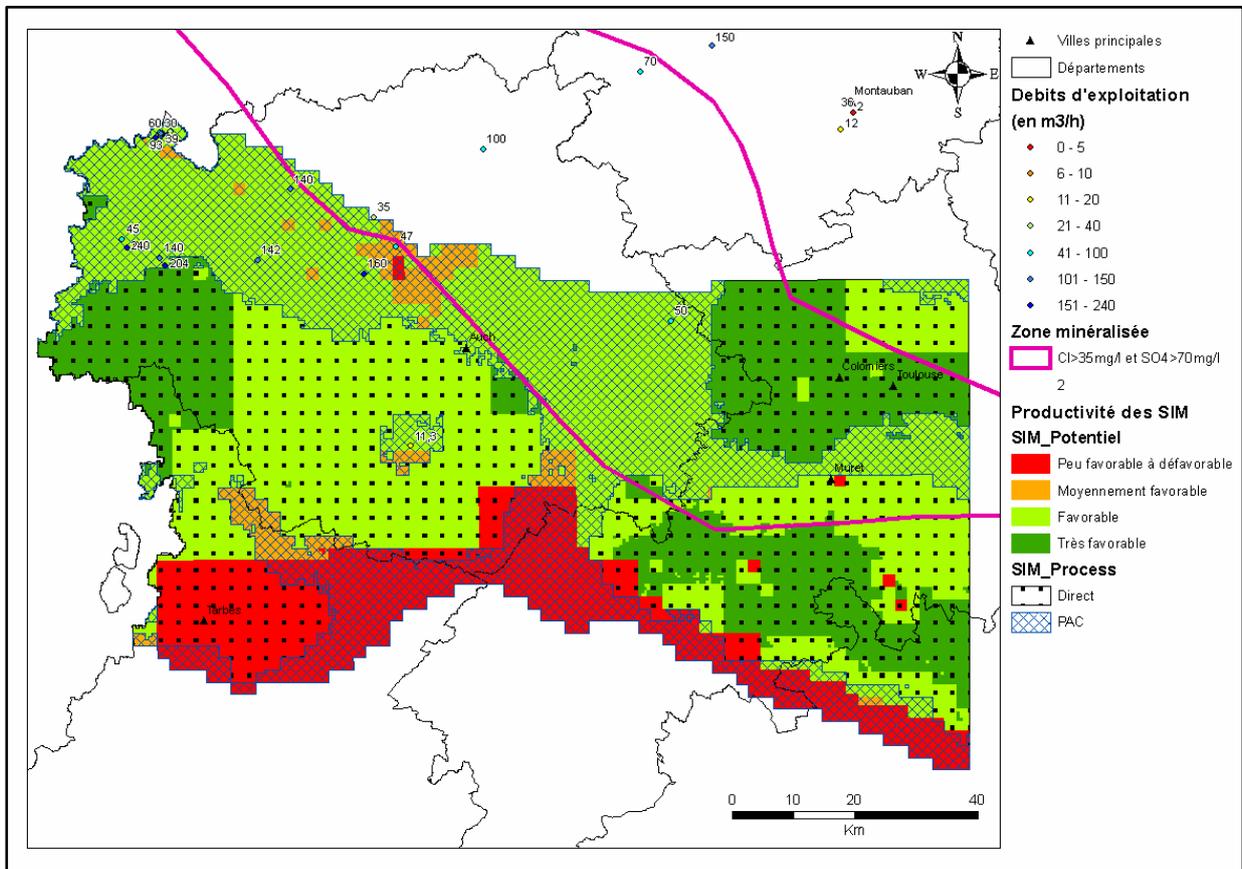
- les alluvions avec les nappes d'accompagnement des rivières
- la nappe plus profonde des Sables Infra-Molassiques (SIM)
- les zones complexes de la chaîne des Pyrénées où sont présentes de nombreuses ressources thermales

La région Midi-Pyrénées est traversée par un système alluvial composé des alluvions de la Garonne, de l'Ariège, du Tarn, de l'Aveyron et de l'Adour. La configuration actuelle des principales vallées alluviales de la région Midi-Pyrénées est issue du modelage par séquence successive de creusement et de remblaiement des vallées opérée au cours du Quaternaire. Près d'un tiers du territoire régional présente une nappe alluviale et 85 % de la surface de l'aquifère présentent de bonnes à très bonnes potentialités géothermiques. Ce résultat laisse espérer un développement important.

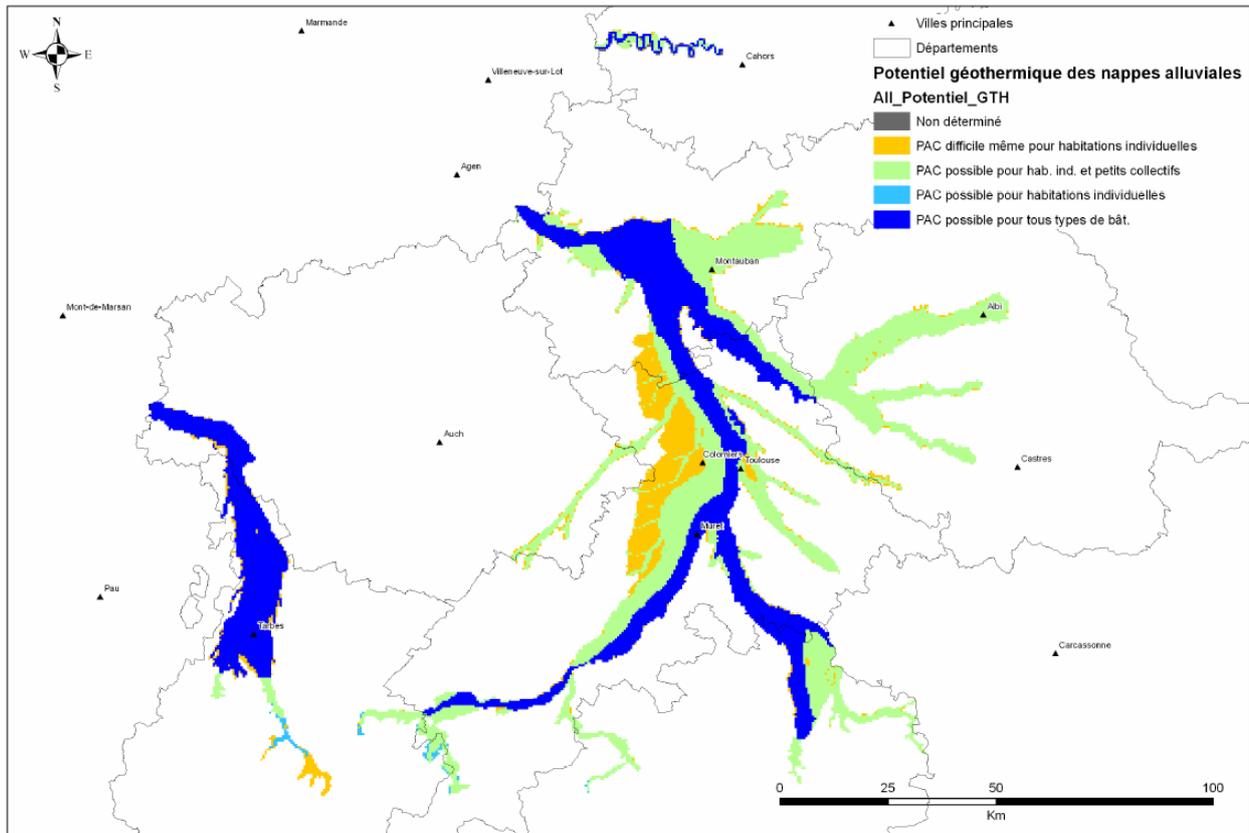
En ce qui concerne les Sables Infra-Molassiques, plus de la moitié de la région est couverte par les SIM, dont 75 % présentent de bonnes à très bonnes potentialités géothermiques. Au niveau départemental, la plus grande couverture des SIM se retrouve dans le Gers, puis dans la Haute-Garonne avec 85 à 91 % de surface à bonnes potentialités géothermiques. Les Hautes-Pyrénées, avec 64 % de la surface des SIM à faible potentiel et l'Ariège, avec 32 %, sont les départements où l'aquifère semble le moins intéressant sur une bonne partie de son extension.

Au niveau des ressources thermales exploitées ou à valoriser, il s'agit d'eaux arrivant à la surface par le biais de failles plus ou moins profondes, la nature des eaux y est variable et en général minéralisée. De nombreuses stations thermales utilisent déjà ces eaux géothermales, dont la température de l'eau est souvent supérieure à 50°C, pour le chauffage des bâtiments ou l'eau des piscines (Luchon, Bagnères de Bigorre, Cauterets, Ax Les Thermes..).

Les deux cartes ci-dessous sont extraites de l'étude du potentiel géothermique réalisée par le BRGM en 2007.



Carte représentant les zones favorable et très favorables (en vert) pour l'exploitation géothermique des SIM



Potentiel géothermique important des nappes alluviales (sauf zone orange) en Midi-Pyrénées

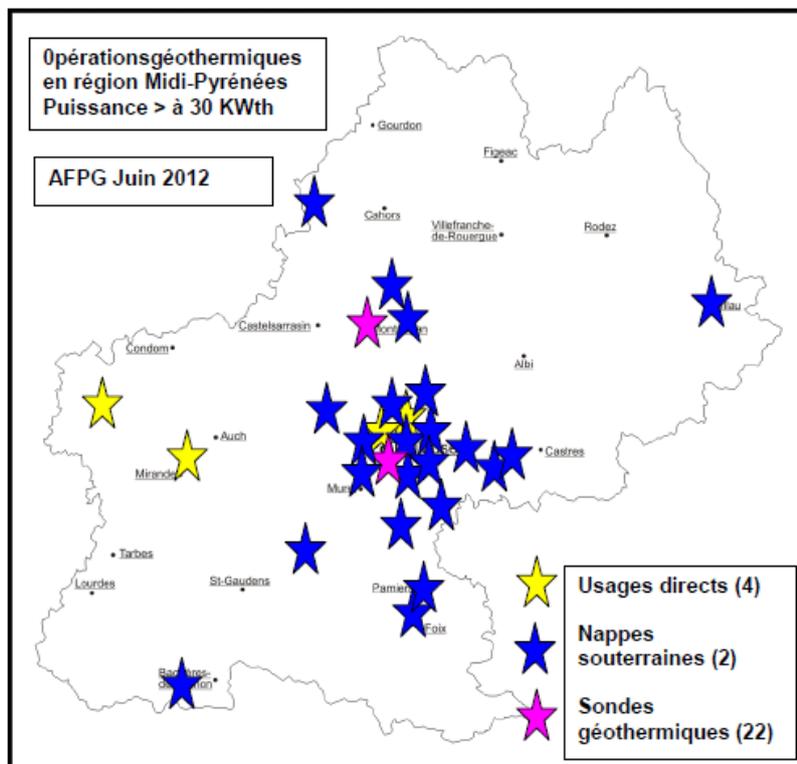
Dans les zones où aucune ressource aquifère n'est disponible, il est possible de réaliser des sondes géothermiques c'est alors plus de 95% de la superficie régionale qui peut bénéficier de cette technologie géothermique maintenant très bien maîtrisée.

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

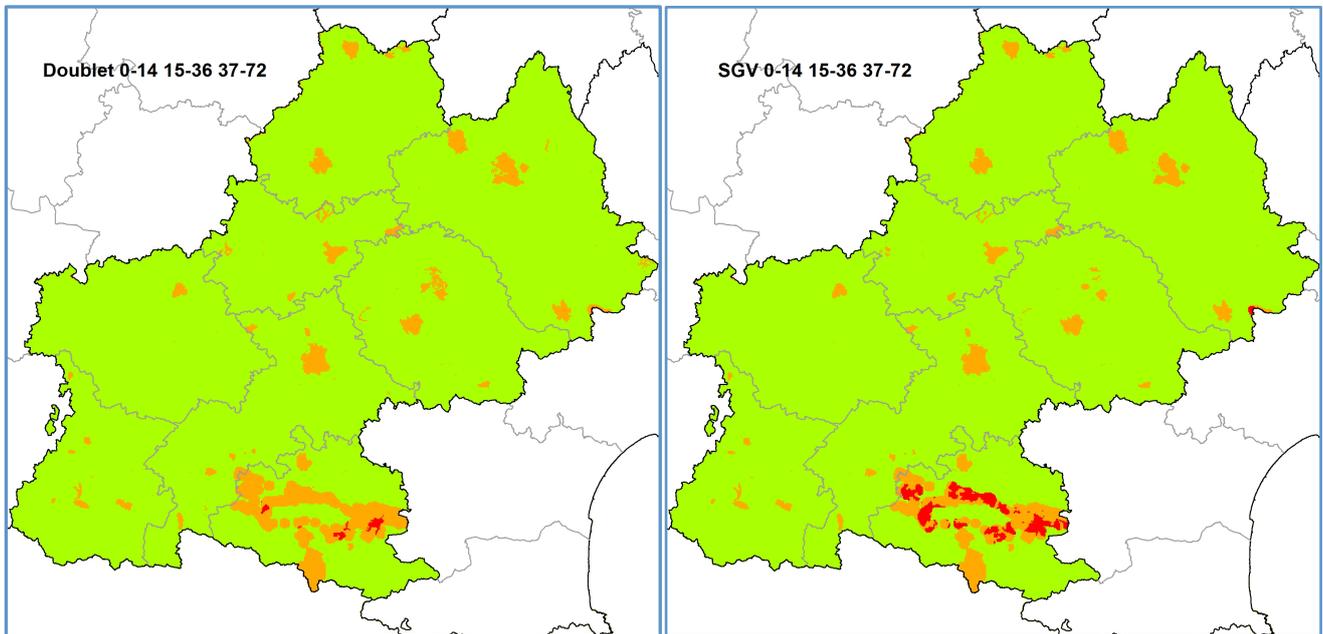
Une analyse du potentiel géothermique de la région Midi-Pyrénées a été réalisée en 2007, elle est accessible librement sur le site <http://www.geothermie-perspectives.fr/>. Elle est indicative et la réalisation d'une opération géothermique nécessite néanmoins l'intervention d'un Bureau d'études sous-sol et d'un bureau d'études thermiques.

La carte suivantes présentent les opérations géothermiques recensées par l'AFPG pour une puissance supérieure à 30 kWth. La plupart y compris les plus anciennes ont bénéficié d'une aide de l'ADEME.



Accès à la ressource et démarches réglementaire

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, nappe 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.

Pour aller plus loin

Géothermie Perspectives
www.geothermie-perspectives.fr
 Association Française des Professionnels de la géothermie
www.afpg.asso.fr
 ADEME Midi-Pyrénées
www.midi-pyrénées.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

Conception, réalisation : ADEME Champagne-Ardenne - Mars 2015
 Adaptation : AFPG dans le cadre de Rencontres techniques Géothermie sur PAC en région

