



# Présentation des opérations géothermiques existantes en région bordelaise

**Hervé LAUTRETTE**  
**BURGEAP/ Référent AFPG Aquitaine**



*Atelier GeoDH*

*Bordeaux*

*27 mars 2013*

## La Géothermie TBE et BE

- Le dispositif utilisé est celui du doublet.
- L'eau géothermale est amenée à la surface grâce à une pompe de production et celle-ci après avoir cédé son énergie calorifique est réinjectée dans son aquifère d'origine par un forage identique.
- Les deux forages sont suffisamment éloignés l'un de l'autre pour que les eaux refroidies ne soient pas recyclées par le forage de production.

| TYPE DE GEOTHERMIE              | CARACTERISTIQUES DU « RESERVOIR »      | PROFONDEUR          | UTILISATIONS   |
|---------------------------------|--|---------------------|--|
| <b>TRES BASSE ENERGIE (TBE)</b> | <b>0°C &lt;Température &lt; 30°C</b>   | <b>0 à 500m</b>     | <b>Chauffage et Climatisation de locaux, assisté par Pompe à Chaleur (PAC)</b> |
| <b>BASSE ENERGIE (BE)</b>       | <b>30°C &lt;Température &lt; 150°C</b> | <b>500 à 2 500m</b> | <b>Chauffage, utilisation direct de la chaleur</b>                             |

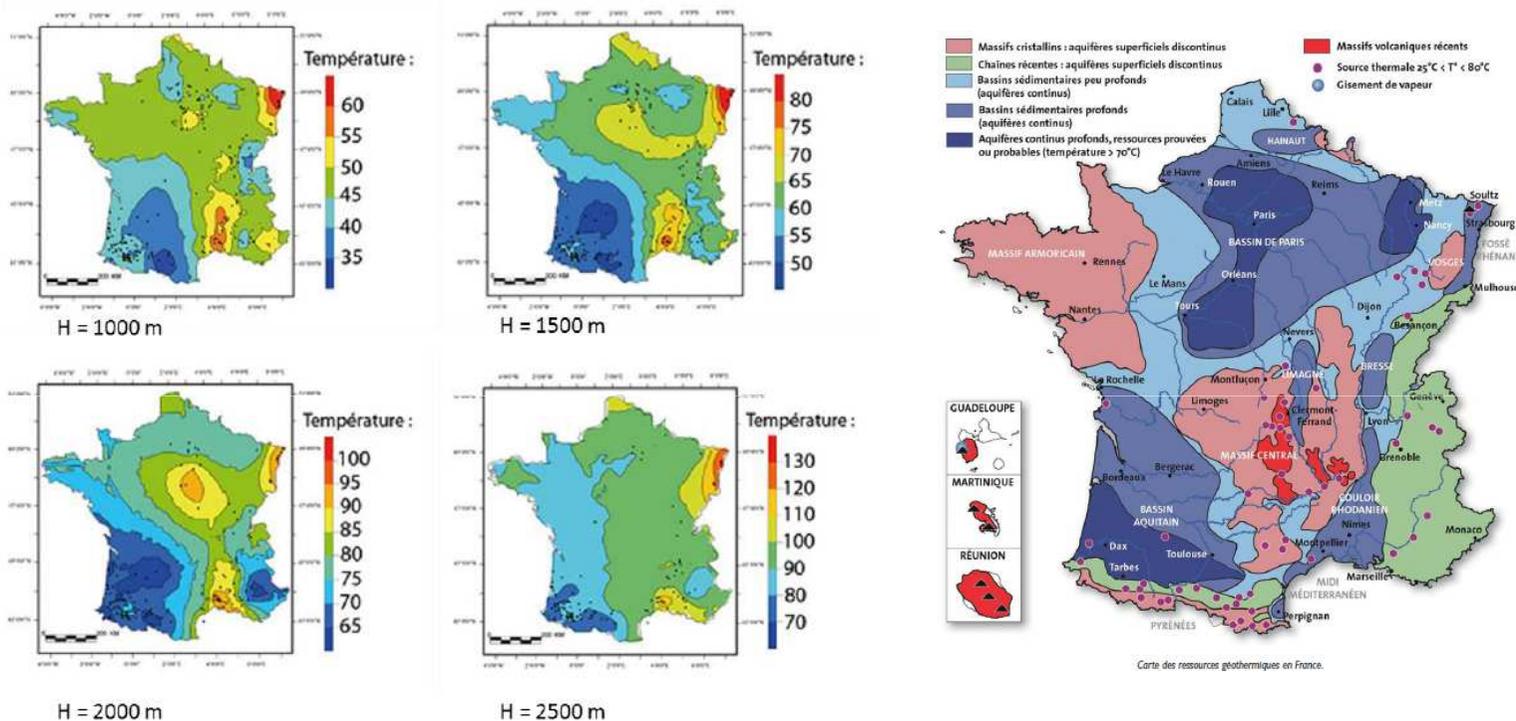


Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013



# La Géothermie

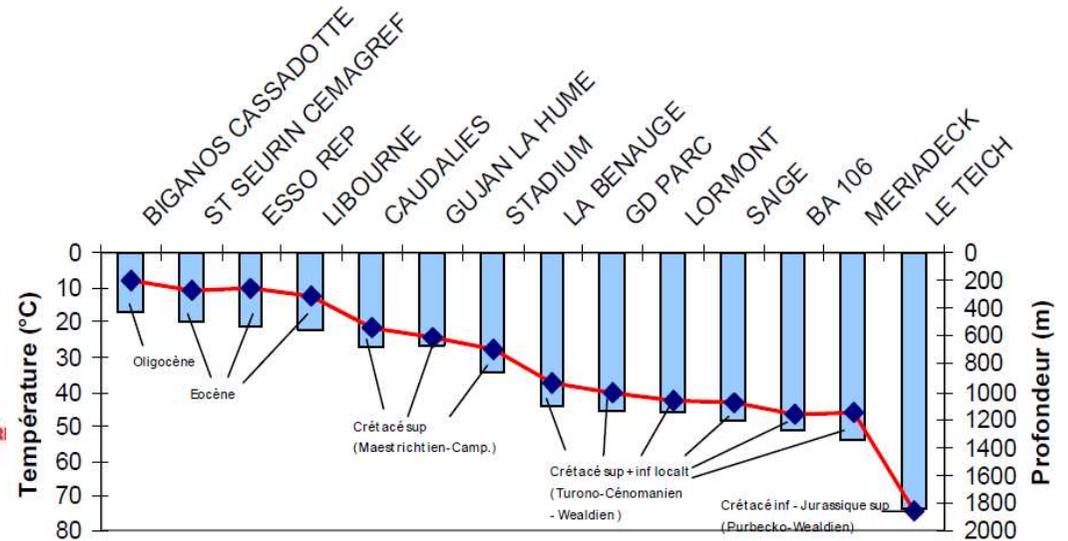
## Ressource - Température - Profondeur



Cartes de la ressource et de la température du sous-sol à l'échelle nationale en fonction des profondeurs d'investigation (Source BRGM-Ademe)



# Dispositifs Géothermiques en Gironde



Représentation entre la température en sortie des puits et la profondeur des forages (Source SMEGREG)

SCAN 2000 © IGN 99



Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013



## Dispositifs Géothermiques en Gironde

| N° | Nom du forage    | Géother | Localisation         | Dispos. | En activité | Profond. | Mise en service | Aquifère Capté                           | T° d'exploit. |
|----|------------------|---------|----------------------|---------|-------------|----------|-----------------|--|---------------|
| 1  | Mériadeck        | BE      | Bordeaux             | Simple  | Oui         | 1 149 m  | 1981            | Cénomano-Turonien                        | 54.3 °C       |
| 2  | Benauges         | BE      | Bordeaux             | Simple  | Oui         | 941 m    | 1981            | Cénomano-Turonien                        | 44.0 °C       |
| 3  | Grand Parc       | BE      | Bordeaux             | Simple  | Non         | 1 001 m  | 1985            | Cénomano-Turonien                        | 45.2 °C       |
| 4  | Esso Rep         | TBE     | Bègles               | Doublet | Non         | 250 m    | 1982            | Eocène                                   | 20.8 °C       |
| 5  | Stadium          | BE      | Pessac               | Simple  | Oui         | 696 m    | 1982            | Sommet du Crétacé supérieur              | 34.8 °C       |
| 6  | Saige-Formanoir  | BE      | Pessac               | Simple  | Oui         | 1 085 m  | 1982            | Cénomaniens Inférieurs                   | 48.4 °C       |
| 7  | Génicart         | BE      | Lormont              | Simple  | Non         | 1 058 m  | 1696            | Cénomano-Turonien-Wealdien               | 46.0 °C       |
| 8  | BA 106           | BE      | Mérignac             | Simple  | Oui         | 1 169 m  | 1987            | Cénomano-Turonien - Wealdien             | 53.8 °C       |
| 9  | Les Caudalies    | TBE     | Martillac            | Simple  | Oui         | 545 m    | 1998            | Eocène inférieur et crétacé (Maastricht) | 27.0 °C       |
| 10 | Gueyrosse 4      | TBE     | Libourne             | Simple  | Oui         | 303 m    | 1983            | Eocène                                   | 22.7 °C       |
| 11 | La Hume          | TBE     | Gujan Mestras        | Simple  | Oui         | 615 m    | 1979            | Eocène inférieur et crétacé (Maastricht) | 26.8 °C       |
| 12 | CEMAGREF         | TBE     | St-Seurin sur l'Isle | Simple  | Oui         | 263 m    | 1989            | Eocène moyen                             | 19.6 °C       |
| 13 | Le Teich Pirac   | BE      | Le Teich             | Simple  | Oui         | 3 758 m  | 1983            | Crétacé inférieur (Purbecko Wealdien)    | 74.5 °C       |
| 14 | Moulin Cassadote | TBE     | Biganos              | Simple  | Oui         | 200 m    | 1990            | Oligocène                                | 17.6 °C       |

14 opérations dont:

8 opérations de BE (dont 2 non utilisées)  
6 opérations de TBE (dont 1 non utilisée)



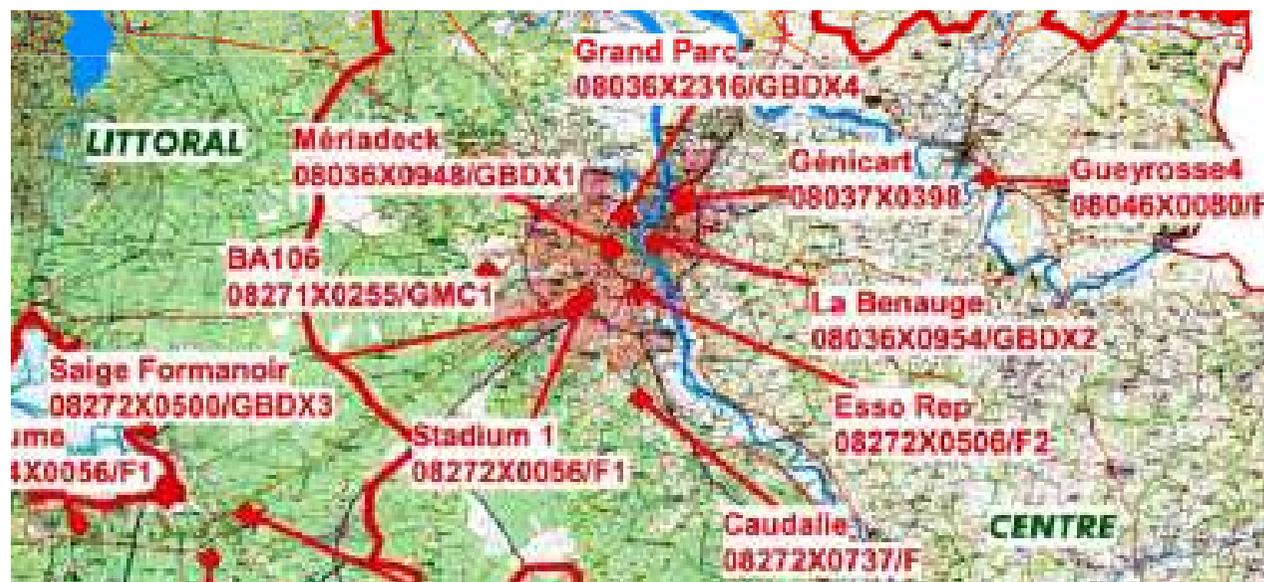
## Dispositifs Géothermiques en région bordelaise

| N° | Nom du forage   | Géother | Localisation | Dispos. | En activité | Profond. |
|----|-----------------|---------|--------------|---------|-------------|----------|
| 1  | Mériadeck       | BE      | Bordeaux     | Simple  | Oui         | 1 149 m  |
| 2  | Benauges        | BE      | Bordeaux     | Simple  | Oui         | 941 m    |
| 3  | Stadium         | BE      | Pessac       | Simple  | Oui         | 696 m    |
| 4  | Saige-Formanoir | BE      | Pessac       | Simple  | Oui         | 1 085 m  |
| 5  | BA 106          | BE      | Mérignac     | Simple  | Oui         | 1 169 m  |
| 6  | Génicart        | BE      | Lormont      | Simple  | Non         | 1 058 m  |
| 7  | Grand Parc      | BE      | Bordeaux     | Simple  | Non         | 1 001 m  |
| 8  | Esso Rep        | TBE     | Bègles       | Doublet | Non         | 250 m    |

**7 opérations de BE (dont 2 non utilisées)**

**1 opération de TBE (Non utilisée)**

**5 opérations en exploitation en région bordelaise**



Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013

avenia  
GéoSciences  
pour l'Énergie et  
l'Environnement

GEODH

afpg  
ASSOCIATION FRANÇAISE  
DES PROFESSIONNELS DE LA GÉOTHERMIE

## Dispositifs Géothermiques en région bordelaise

| N° | Nom du forage   | Géother | Localisation | Dispos. | En activité | Profond. | Mise en service | Aquifère Capté               | T° d'exploit |
|----|-----------------|---------|--------------|---------|-------------|----------|-----------------|------------------------------|--------------|
| 1  | Mériadeck       | BE      | Bordeaux     | Simple  | Oui         | 1 149 m  | 1981            | Cénomano-Turonien            | 54.3 °C      |
| 2  | Benauges        | BE      | Bordeaux     | Simple  | Oui         | 941 m    | 1981            | Cénomano-Turonien            | 44.0 °C      |
| 3  | Stadium         | BE      | Pessac       | Simple  | Oui         | 696 m    | 1982            | Sommet du Crétacé supérieur  | 34.8 °C      |
| 4  | Saige-Formanoir | BE      | Pessac       | Simple  | Oui         | 1 085 m  | 1982            | Cénomaniens Inférieurs       | 48.4 °C      |
| 5  | BA 106          | BE      | Mérignac     | Simple  | Oui         | 1 169 m  | 1987            | Cénomano-Turonien - Wealdien | 53.8 °C      |
| 6  | Génicart        | BE      | Lormont      | Simple  | Non         | 1 058 m  | 1969            | Cénomano-Turonien-Wealdien   | 46.0 °C      |
| 7  | Grand Parc      | BE      | Bordeaux     | Simple  | Non         | 1 001 m  | 1985            | Cénomano-Turonien            | 45.2 °C      |
| 8  | Esso Rep        | TBE     | Bègles       | Doublet | Non         | 250 m    | 1982            | Eocène                       | 20.8 °C      |

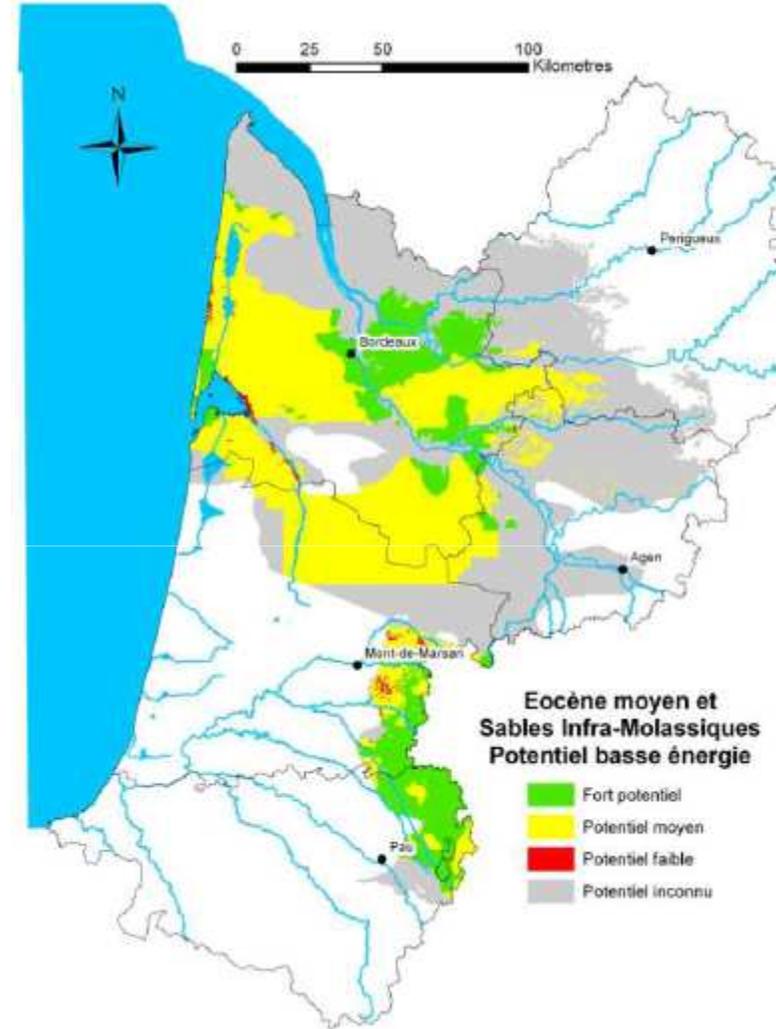
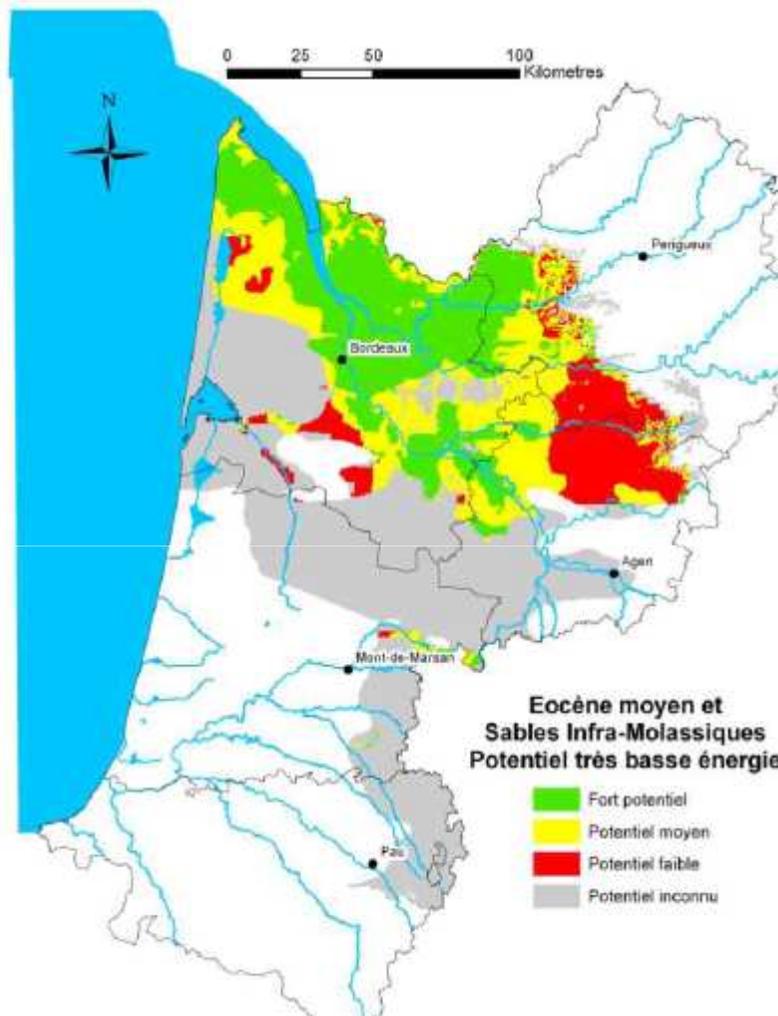
Les dispositifs géothermiques sur le secteur bordelais exploitent 3 niveaux aquifères :

- **Eocène** (Doublet de Bègles – prof de 250m - Températures de **20 à 23°C**),
- **Crétacé Supérieur** (Campano-Maestrichtien) (Stadium – prof de 696m - Températures entre **27 à 35°C**),
- **Cénomano-Turonien** (Mériadeck, Benauges, Grand Parc, Génicart, BA 106, Saige Formanoir – prof de 1000 à 1150m - Températures entre **44 et 54°C**).



# Potentiel Géothermique en région bordelaise

## Eocène – Potentiel TBE et BE



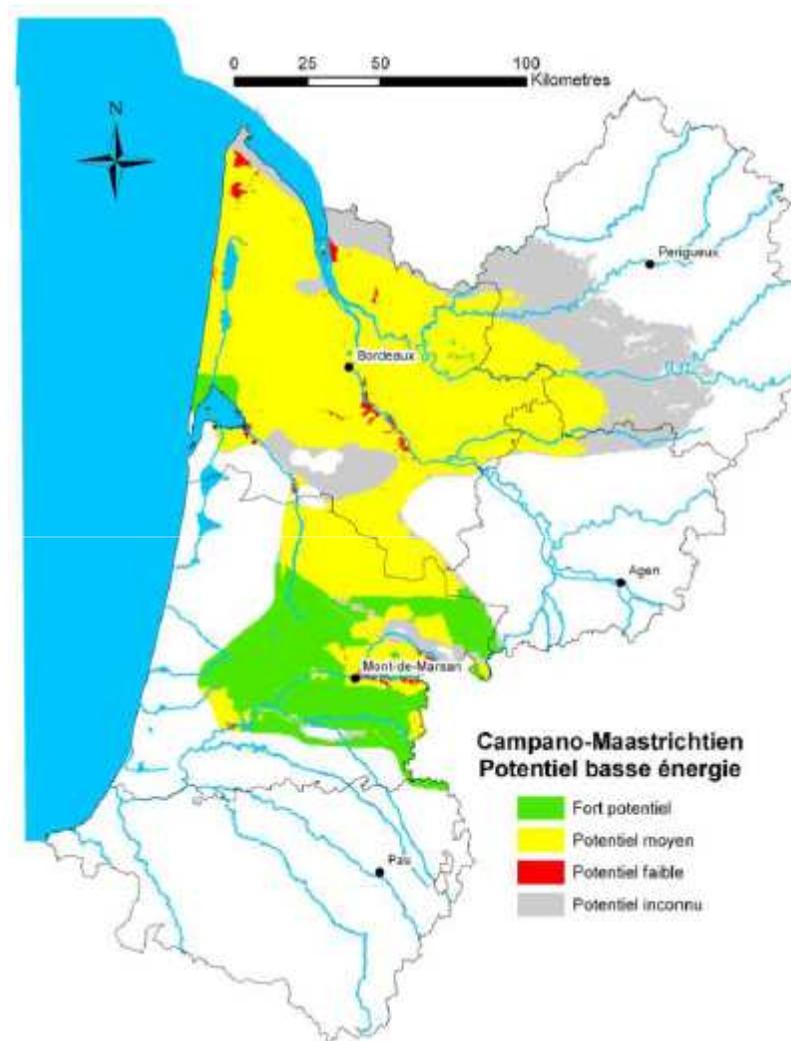
(Source BRGM)



Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013



# Potentiel Géothermique en région bordelaise Crétacé supérieur ( Campanien-Maestrictien) – Potentiel BE



(Source BRGM)



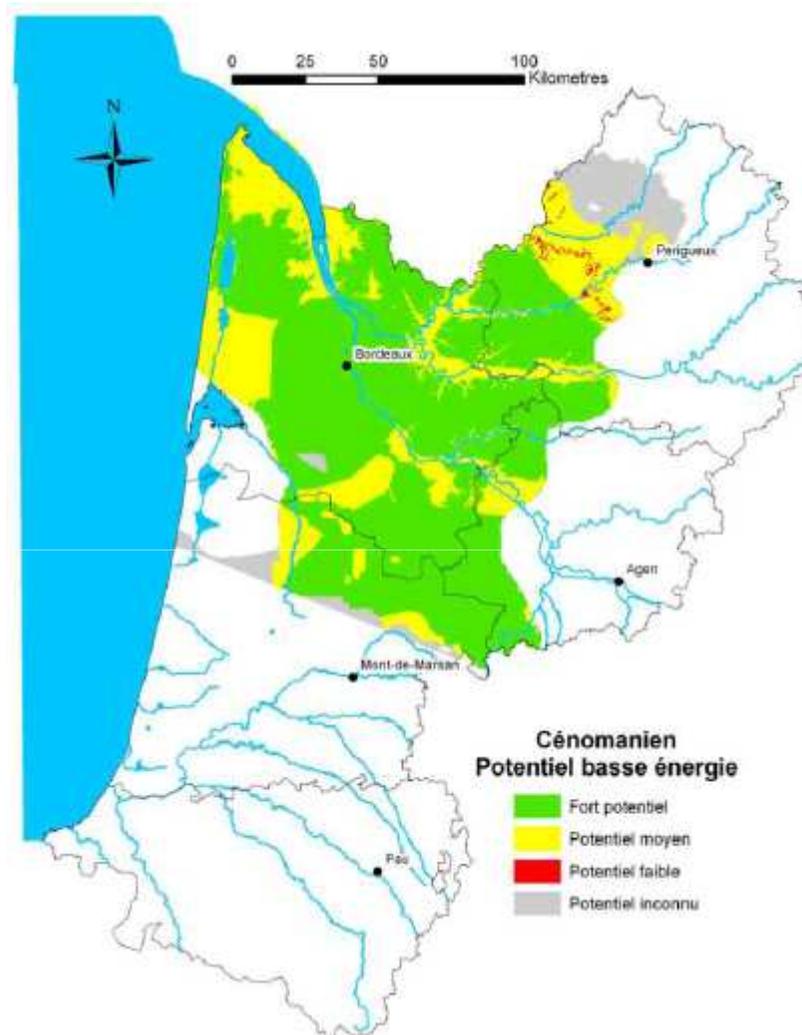
Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013

**avenia** GéoSciences  
pour l'Énergie et  
l'Environnement

**GEODH**

**afpg**  
ASSOCIATION FRANÇAISE  
DES PROFESSIONNELS DE LA GÉOTHERMIE

# Potentiel Géothermique en région bordelaise Cénomaniens-Turonien – Potentiel BE



(Source BRGM)



## Potentiel Géothermique en région bordelaise

| N° | Nom du forage   | Utilisation actuelle de la chaleur                  | Géothermie | Localisation | Optimisation de la ressource géothermique sur le principe de mutualisation (réseau de chaleur) |
|----|-----------------|---|------------|--------------|--|
| 1  | Mériadeck       | Filière Géothermique pour le chauffage urbain local | BE         | Bordeaux     | <i>Réseau urbain existant</i>  |
| 2  | Benauges        | Filière Géothermique pour la piscine                | BE         | Bordeaux     | Réseau de chaleur pour distribution périphérique   |
| 3  | Stadium         | Filière Géothermique pour la piscine universitaire  | BE         | Pessac       | Réseau de chaleur pour distribution périphérique   |
| 4  | Saige-Formanoir | Filière Géothermique pour le chauffage urbain local | BE         | Pessac       | Réseau de chaleur pour distribution périphérique   |
| 5  | BA 106          | Filière Géothermique pour le chauffage urbain local | BE         | Mérignac     | BA 106, Aéroport de Bordeaux-Mérignac, réseau de chaleur pour distribution périphérique        |
| 6  | Génicart        | <b>Inutilisé à ce jour</b>                          | BE         | Lormont      | Réseau de chaleur pour distribution périphérique ou éventuel projet de centre aquatique        |
| 7  | Grand Parc      | <b>Inutilisé à ce jour</b>                          | BE         | Bordeaux     | Réseau de chaleur pour distribution périphérique   |
| 8  | Esso Rep        | <b>Inutilisé à ce jour</b>                          | TBE        | Bègles       | Réseau de chaleur pour distribution périphérique   |



Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013



# Potentiel Géothermique en région bordelaise

**Merci pour votre attention**

**[h.lautrette@burgeap.fr](mailto:h.lautrette@burgeap.fr)**



Atelier GeoDH, Bordeaux, le 27/03/2013

