

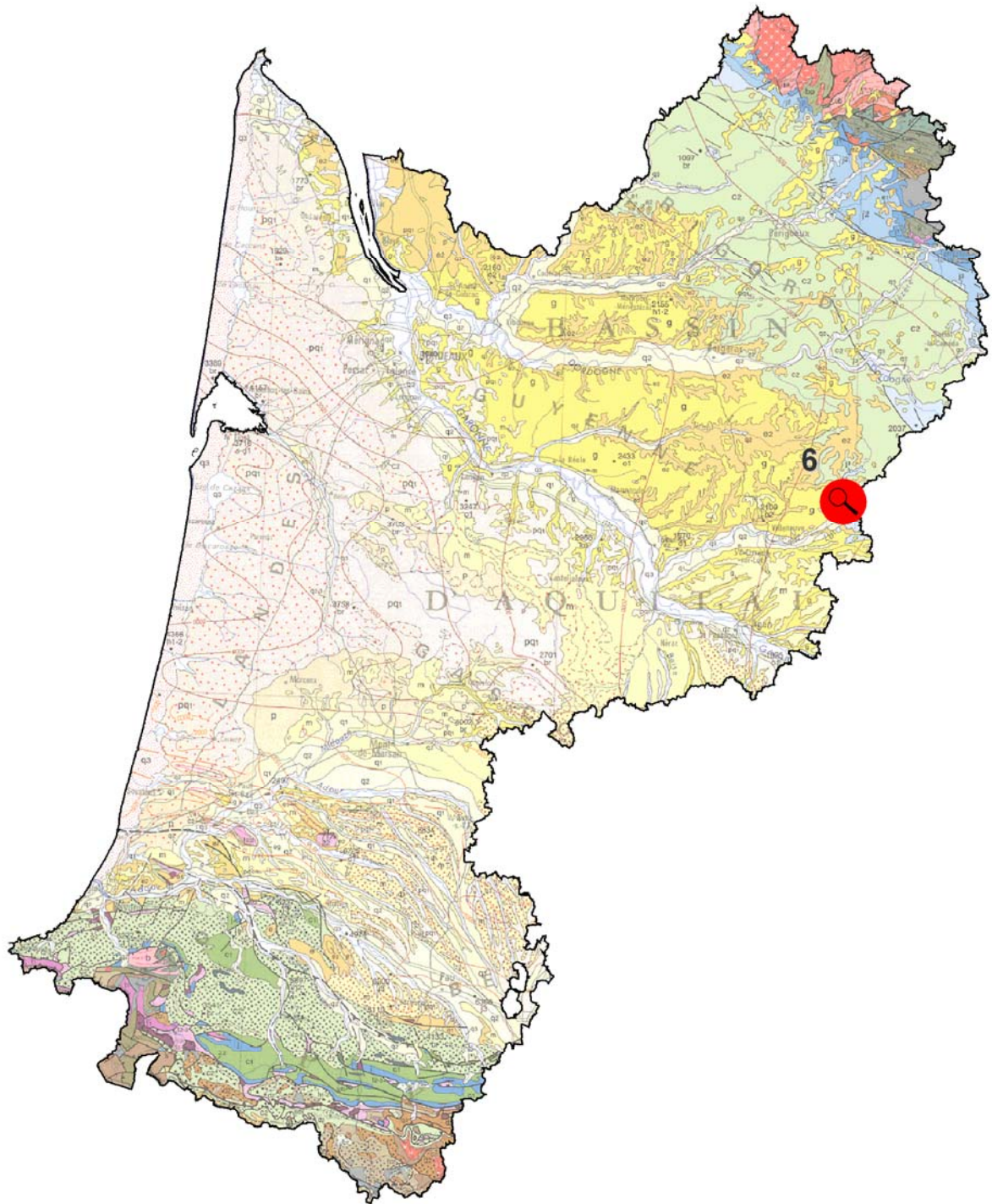
# Balades hydrogéologiques en Aquitaine

## Formations du Jurassique, du Crétacé supérieur et du Tertiaire dans le Fumelois

### Château de Bonaguil - Calcaires karstifiés (Fumel)



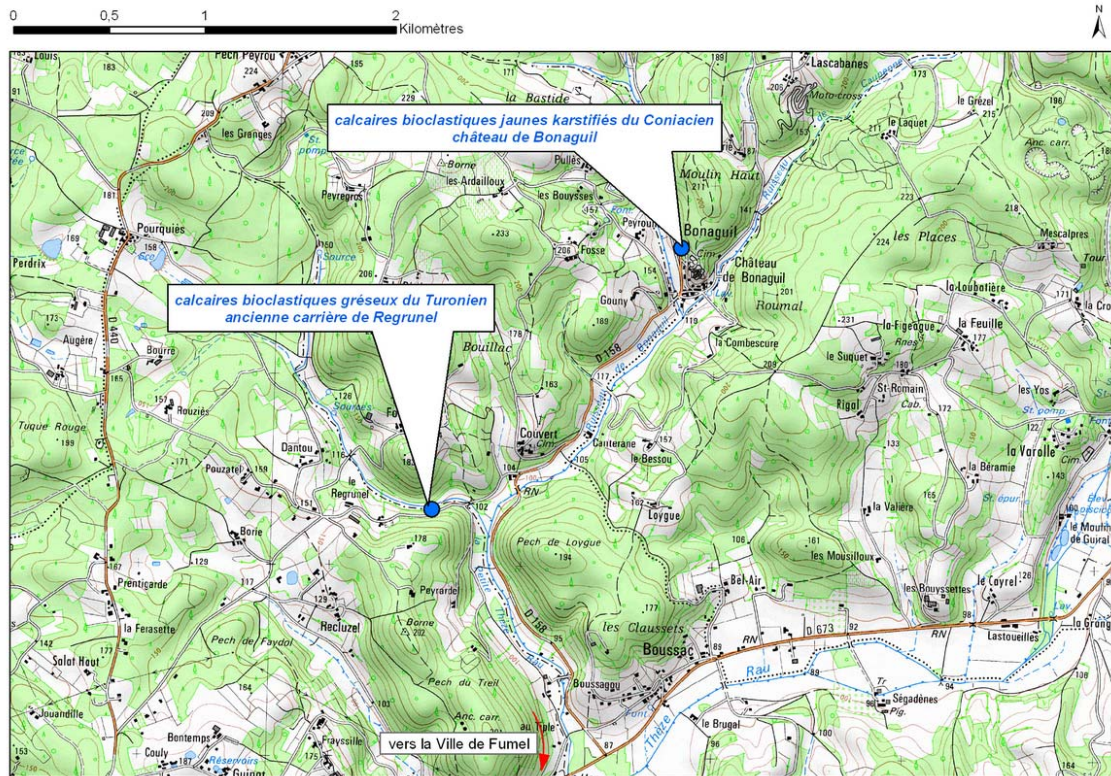
Balade hydrogéologique en Aquitaine -  
Formations du Jurassique, du Crétacé supérieur et du Tertiaire dans le nord-est du Lot-et-Garonne  
Calcaires karstifiés - Château de Bonaguil (Fumel)



Carte de localisation de la balade en région Aquitaine  
Crétacé supérieur en Lot-et-Garonne



Balade hydrogéologique en Aquitaine -  
Formations du Jurassique, du Crétacé supérieur et du Tertiaire dans le nord-est du Lot-et-Garonne  
Calcaires karstifiés - Château de Bonaguil (Fumel)



Carte de localisation détaillée du site à visiter



Localisation des affleurements décrits

## Sommaire

Carte de localisation de la balade en région Aquitaine .....	3
Carte de localisation détaillée du site à visiter .....	4
Localisation des affleurements décrits.....	4
<b>1. Accès .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Géologie.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Paléoenvironnement.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Hydrogéologie.....</b>	<b>7</b>

### Liste des figures et/ou tableaux

Figure 1 : Mégaride dans les calcaires bioclastiques du Coniacien à Bonaguil .....	6
Figure 2 : Fractures karstifiées dans le Coniacien sous les murs du château-fort de Bonaguil.....	6
Figure 2 : Evolution karstique par fantomisation-altération dans les calcaires bioclastiques coniaciens à Bonaguil .....	7

## 1. Accès

En repartant vers le Nord-Est à partir du Regrunel et en rejoignant la vallée de la Petite Thèze (ou Ruisseau de Bonaguil) à Couvert, on voit bientôt se détacher sur le ciel la **masse imposante du château de Bonaguil**, édifié à partir de 1477 par Béranger de Roquefeuil, alors que les premiers châteaux de style Renaissance voyaient le jour sur les bords de la Loire. La conservation de ses deux enceintes, ses cinq tours et son donjon est très remarquable, car il ne fut pratiquement jamais attaqué.

Prendre la **route en lacets** qui s'élève depuis le bas du bourg et atteindre le parking.

## 2. Géologie

**Observation des calcaires bioclastiques jaunes karstifiés de plate-forme moyenne du Coniacien moyen (-87 Ma env. - âge Crétacé supérieur).**

Alors que de l'autre côté de la vallée, peuvent s'apercevoir derrière une maison (propriété privée) les **marnes gris-bleu** de la base du Coniacien inférieur, le talus de la route est creusé dans les **calcaires bioclastiques plus ou moins gréseux du Coniacien moyen**. Ils sont observables dès le premier virage en épingle. Sur les bords du parking supérieur existent des **entonnoirs karstiques** qui recourent les calcaires, piégeant des sables argileux kaolinique du Lutétien.

Les **faciès assez grossiers** sont souvent affectés de **bioturbations**, mais la caractéristique de ces calcaires coniaciens est la grande fréquence de **stratifications obliques (figure 1)** qui correspondent à des **figures de courants** tractifs (mégaride) sur le fond de la mer.





Figure 1 : Mégaride dans les calcaires bioclastiques du Coniacien à Bonaguil



Figure 2 : Fractures karstifiées dans le Coniacien sous les murs du château-fort de Bonaguil

Sous les murs du château existent de **nombreuses cavités karstiques** qui correspondent à l'élargissement des fractures tectoniques par d'anciennes circulations de l'eau souterraine (**figure 2**). Cette formation de cavités commence par l'**altération par fantomisation** des calcaires, bien visibles dans le premier lacet de la route (**figure 3**).



Figure 3 : Evolution karstique par fantomisation-altération dans les calcaires bioclastiques coniaciens à Bonaguil

### 3. Paléoenvironnement

Ces calcaires se sont déposés dans un environnement de **plate-forme marine** proximale, peu à moyennement éloignée de la côte, pendant le début de la **deuxième grande transgression du Crétacé supérieur** qui a recouvert tout le nord du bassin Aquitain. Dans cette partie orientale de la plate-forme, existaient partout des milieux de dépôts agités par de nombreux **courants** sur des fonds sableux où vivaient de nombreux **organismes benthiques** : échinodermes, bryozoaires et mollusques.

### 4. Hydrogéologie

En termes d'hydrogéologie, cette formation calcaire constitue un **réservoir très productif à porosité de fractures**, l'eau de la nappe circulant surtout dans les conduits karstiques, les fractures et fissures, mais aussi dans la **porosité matricielle** quand les calcaires gréseux ne sont pas trop cimentés par la diagenèse. Près de la vallée, presque tout le réservoir est dénoyé, mais la **nappe coniacienne** existe sous le plateau au nord du château. Son écoulement est mis en évidence dans les coteaux où il existe une **ligne de sources** au-dessus des faciès plus marneux sous-jacents.



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude-Guillemin  
BP 36009  
45060 Orléans Cedex 2 - France  
Tél. : 02 38 64 34 34

**Direction Régionale Aquitaine**  
Parc Technologique Europarc  
24, avenue Léonard de Vinci  
33600 Pessac - France  
Tél. : 05 57 26 52 70