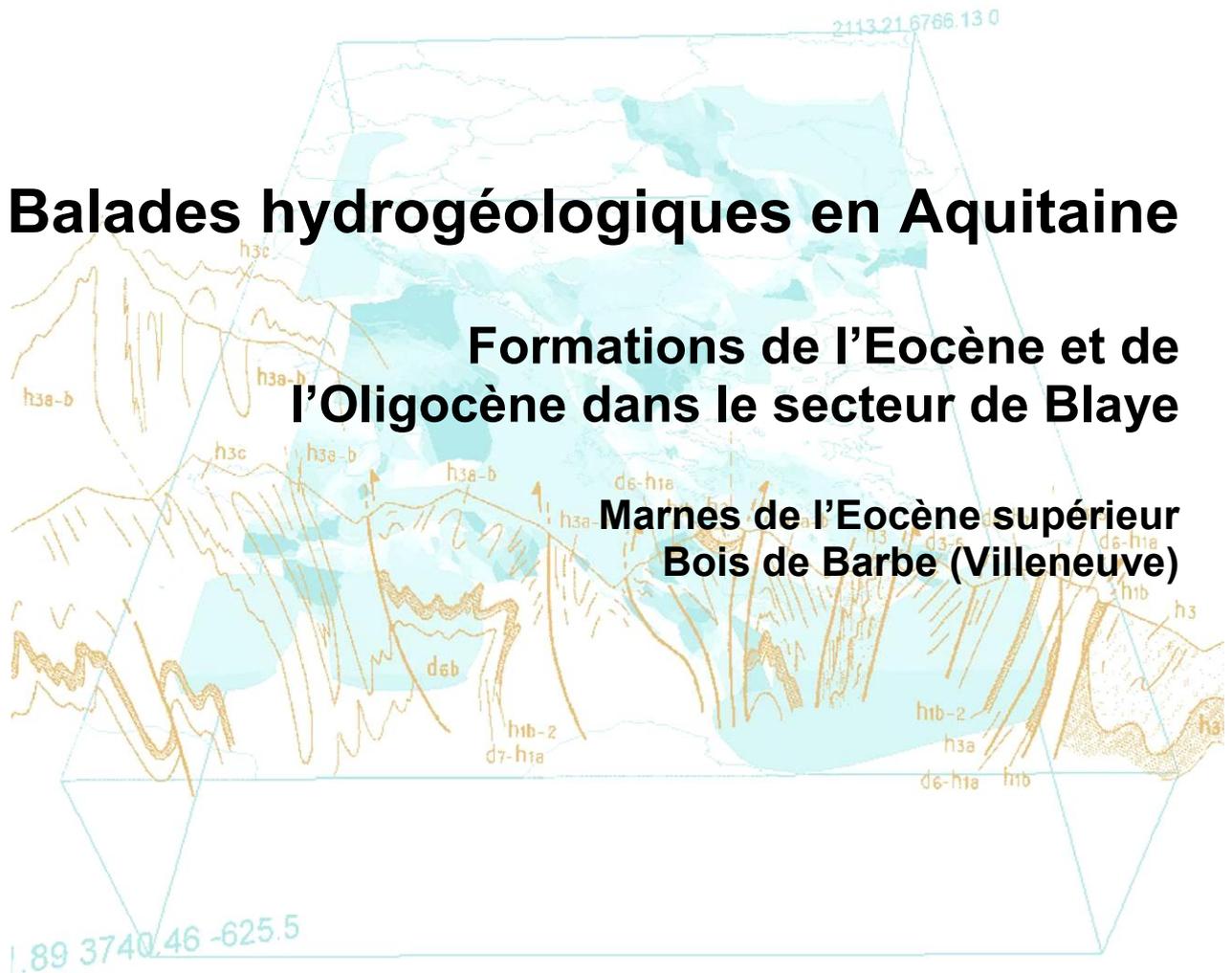




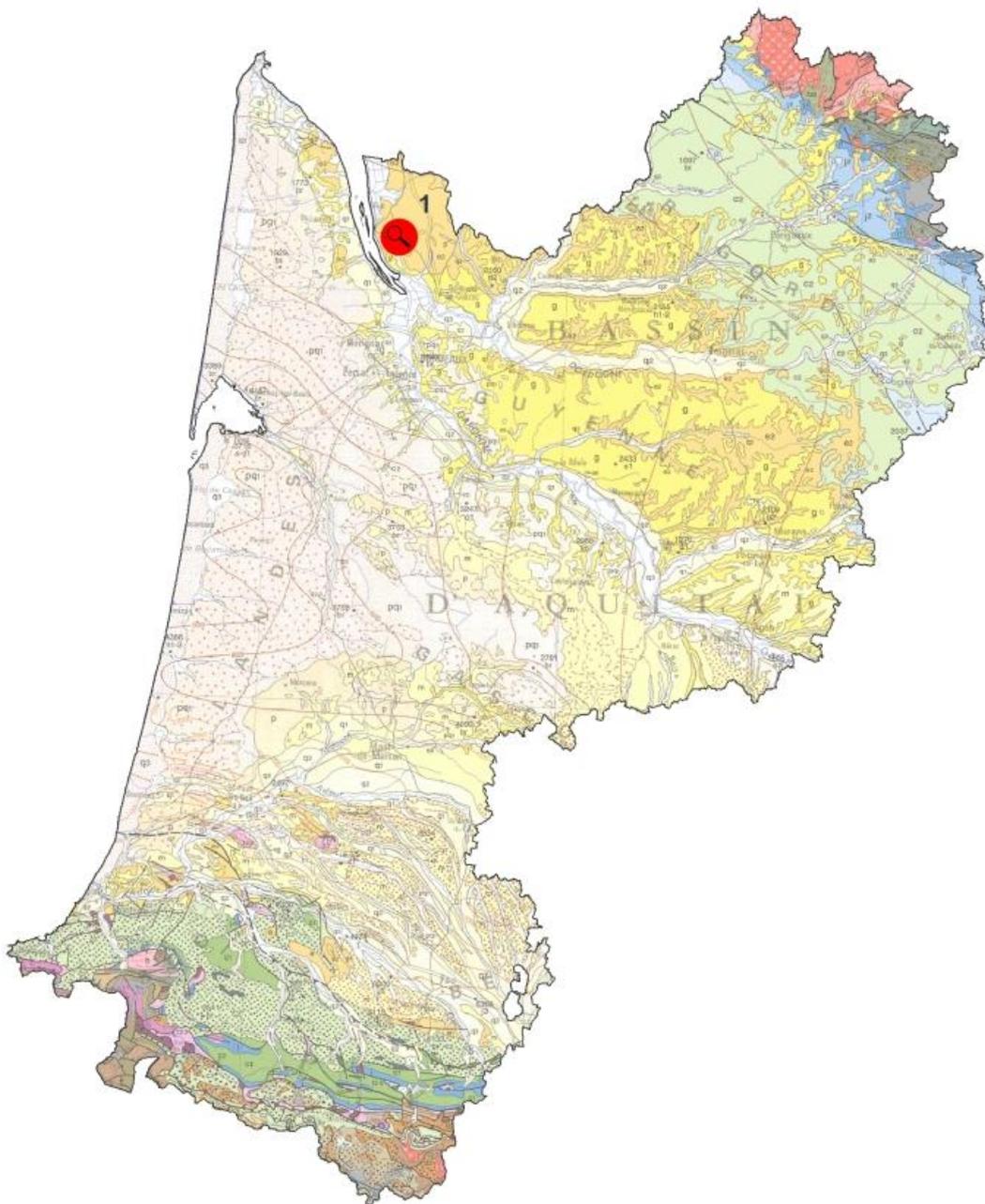
Balades hydrogéologiques en Aquitaine

Formations de l'Eocène et de l'Oligocène dans le secteur de Blaye

Marnes de l'Eocène supérieur Bois de Barbe (Villeneuve)

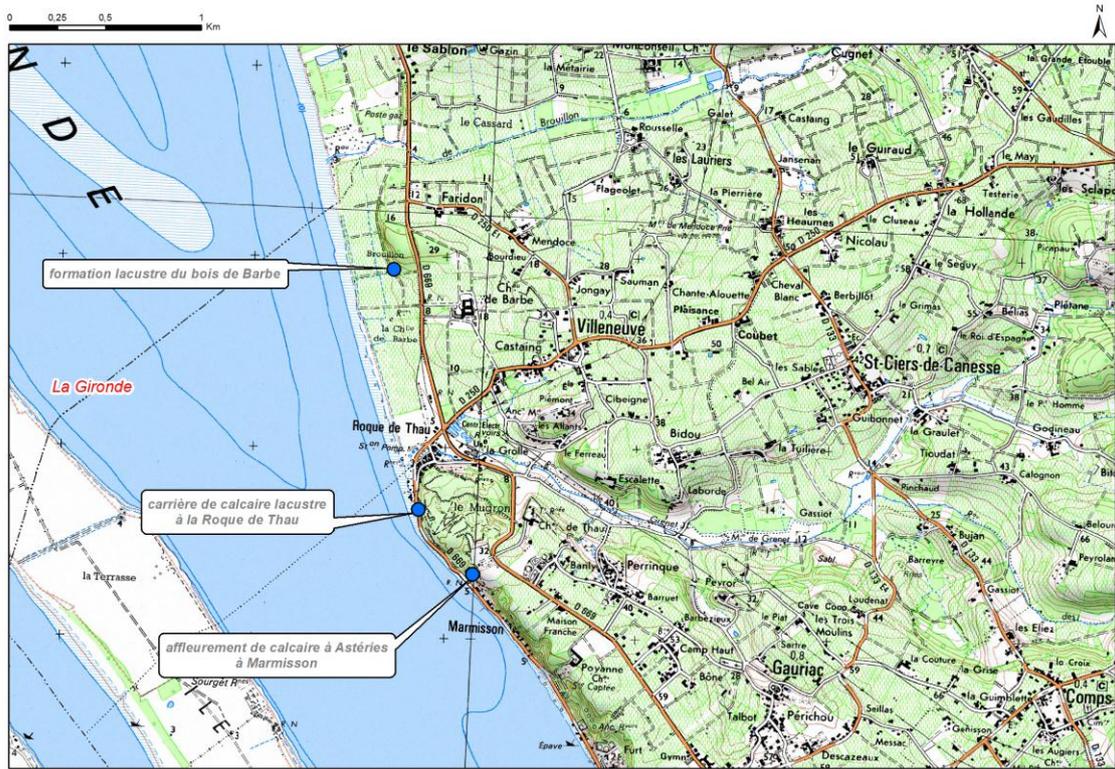


Balade hydrogéologique en Aquitaine - Eocène et Oligocène du secteur de Blaye
Bois de Barbe

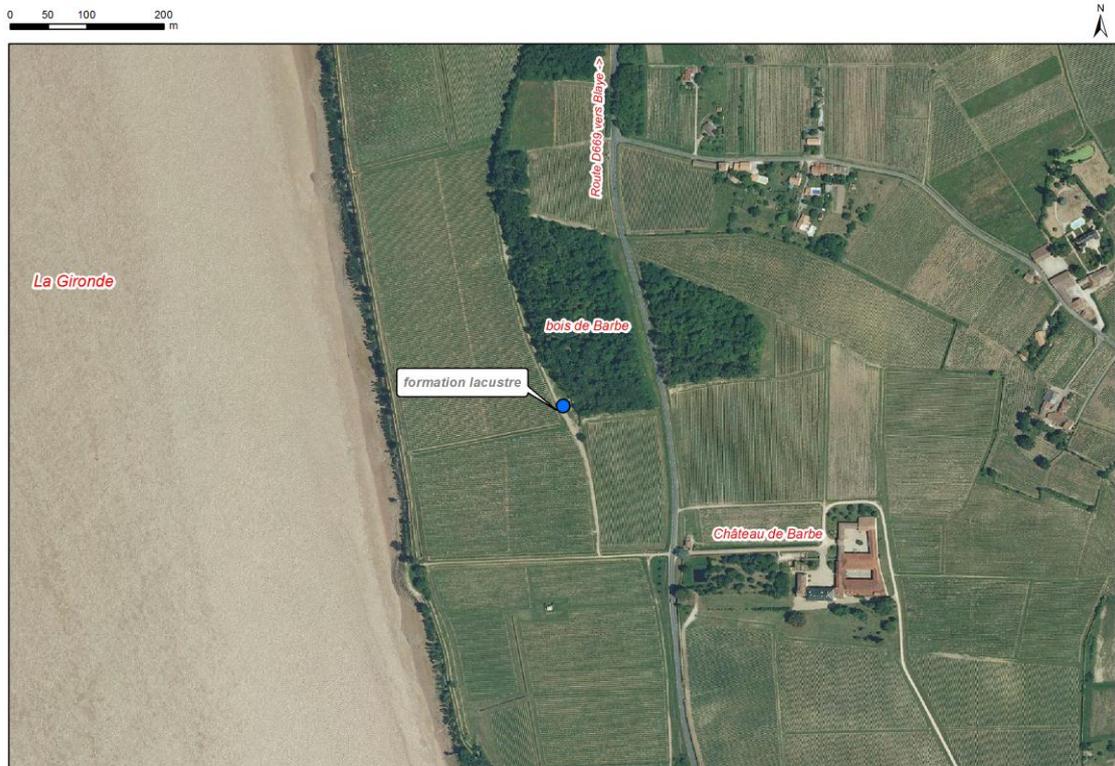


Carte de localisation (© BRGM) de la balade en région Aquitaine
Eocène et Oligocène dans le secteur de Blaye

Balade hydrogéologique en Aquitaine - Eocène et Oligocène du secteur de Blaye
Bois de Barbe



Carte de localisation du site à visiter (© IGN, Convention N°0137/GIP ATGeRi)



Localisation des affleurements décrits (© IGN 2009, Convention N°0137/GIP ATGeRi)

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
1. Accès	6
2. Généralités.....	6
3. Géologie de la base du Bois de Barbe.....	6
4. Géologie du sommet du Bois de Barbe.....	8
5. Paléoenvironnement.....	9
6. Hydrogéologie.....	9

Liste des figures et/ou tableaux

Figure 1 : Affleurement des formations de Plassac et des Molasses du Fronsadais au Bois de Barbe.....	6
Figure 2 : Détail de la discordance (érosive) à la base des Molasses du Fronsadais.....	7

Liste des annexes

Zoom sur le Log géologique du Blayais - Série à dominante marneuse de l'Eocène supérieur observée au Bois de Barbe.....	11
---	----

1. Accès

Pour se rendre au bois de Barbe, quitter Blaye vers le sud, en prenant la route D 669 qui longe le fleuve. A mi-chemin environ entre Plassac et la Roque de Thau, se trouve une butte boisée appelée le Bois de Barbe. Le Château de Barbe se trouve à 500 m au sud-est.

L'observation de l'affleurement se fait à la base de la petite butte, face au fleuve.

2. Généralités

Les affleurements au **Bois de Barbe** permettent d'observer l'éponte **imperméable (Eocène supérieur à Oligocène basal)** qui repose au-dessus des Calcaires de Blaye et protège l'aquifère. L'observation de cette éponte dans le détail montre qu'elle n'est pas homogène, mais constituée d'une pile de plusieurs couches imperméables avec quelques niveaux pouvant localement être plus ou moins perméables.

3. Géologie de la base du Bois de Barbe

D'un point de vue géomorphologique, cette butte correspond probablement à une **butte témoin épargnée par l'érosion**. Autour de la butte témoin, le fleuve a déposé des alluvions, qui forment le substrat actuel des vignes. L'**Eocène supérieur** est constitué en partie de formations lacustres continentales et marines littorales apparues lors d'une période de régression marine. C'est-à-dire que lorsque la mer s'est retirée, des lacs et des lagunes se sont formés et remplis de sédiments caractéristiques.

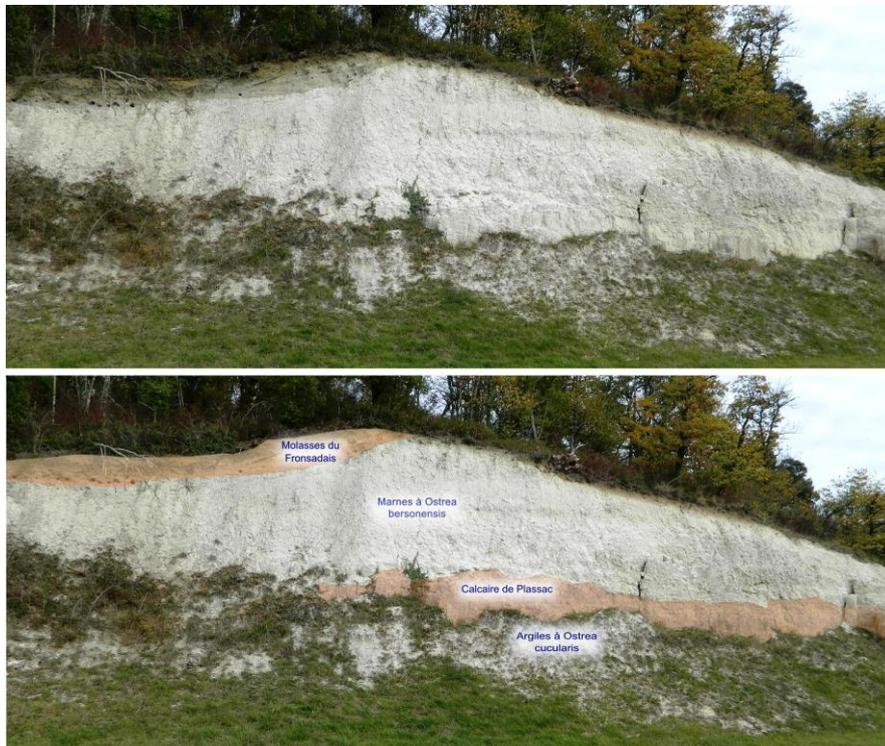


Figure 1 : Affleurement des formations de Plassac et des Molasses du Fronsadais au Bois de Barbe

La **figure 12** permet d'observer l'empilement des 4 formations de sédiments :

- les Argiles à Cucularis

A la base de l'affleurement, plus ou moins envahi par la végétation, le niveau argileux gris-bleu, correspond aux Argiles à Cucularis. Il s'agit d'argiles de lagunes marines à huîtres : *Ostrea cucularis*. Ces argiles constituent la fin de période Eocène moyen (Bartonien terminal). Les Argiles à Cucularis surmontent les Calcaires de Blaye qui ne sont pas visibles au Bois de Barbe et doivent se situer environ à 20 mètres sous l'affleurement.

- la Formation de Plassac

La « Formation de Plassac » est constituée de marnes et de calcaires lacustres continentaux. Elle constitue une couche d'épaisseur souvent très faible (inférieure au mètre) et discontinue.

Au Bois de Barbe, nous observons, sur la **figure 1**, un banc calcaire argileux lacustre de 50 cm d'épaisseur, discontinu, qui disparaît latéralement. La formation de Plassac constitue la base de l'Eocène supérieur (Priabonien basal).

- les Marnes à Bernonensis Inférieures

Au-dessus du niveau calcaire, on observe un niveau lagunaire marin constitué de marnes à huîtres (*Ostrea bernonensis*) pouvant atteindre des tailles importantes. Les marnes sont de couleur gris-verdâtre, témoin d'un milieu réducteur de type vasière, comme pour les Argiles à Cucularis. Elles paraissent blanches à l'affleurement en raison de l'altération, du ruissellement des eaux de pluies ; cette teinte est superficielle.

- les Molasses du Fronsadais

Au sommet de l'affleurement, apparaissent les **Molasses du Fronsadais (figure 2)**. Elles correspondent à la fin de l'Eocène supérieur (Priabonien supérieur) et au début de l'Oligocène (Rupélien basal).

Il s'agit d'argiles sableuses continentales, d'origine fluviale, de teintes variables (dominance gris-vert). Les oiseaux ont d'ailleurs choisi de creuser leur nid dans ces niveaux argilo-sableux, à la base de la discordance plus sableuse.



Figure 2 : Détail de la discordance (érosive) à la base des Molasses du Fronsadais

La base des Molasses du Fronsadais est une surface de discontinuité sédimentaire érosive : elle entaille les formations antérieures comprenant la formation des Marnes à Bernonensis, mais aussi la Formation de Saint-Estèphe et des Grès à Anomies. Ces dernières formations ne sont visibles que sur l'affleurement le long de la route départementale.

4. Géologie du sommet du Bois de Barbe

Pour observer la partie supérieure de la coupe de l'Eocène supérieur, il faut rejoindre le talus de la route D 669. Il est possible alors d'observer un lambeau qui n'a pas été érodé par les Molasses du Fronsadais.

Les Calcaires de Saint-Estèphe surmontent les Marnes à Bernonensis Inférieure. Ces dernières sont elles-mêmes surmontées par les Marnes à Bernonensis Supérieure (non visibles sur le parcours de l'excursion), puis par la Formation des Grès à Anomies. Ces formations ont une épaisseur très variable.

- les Calcaires de Saint-Estèphe

Ils sont constitués, dans le Blayais, de marno-calcaires marins bioclastiques à milioles (foraminifères planctoniques), et d'échinides (oursins). Ils sont d'âge Eocène inférieur (fin du Priabonien inférieur).

Cependant on distingue mal ces calcaires dans le talus au bord de la route.

- les Marnes à Bernonensis Supérieures

Cette formation est aussi appelée Marnes à Sismondia et O. bernonensis, du fait des huitres (*Ostrea bernonensis*) et oursins (*Sismondia*) qu'elle renferme. Elle est constituée de marnes lagunaires marines, mais qui sont peu visibles dans cet affleurement.

Les Marnes à Bernonensis Supérieures sont d'âge Eocène supérieur (début du Priabonien moyen).

- les Grès à Anomies

La Formation des Grès à Anomies est constituée ici de dépôts calcaires marins. Il n'y a pas toujours une équivalence entre le nom de la série et la lithologie localement observée dans cette formation : ainsi la Formation des Grès à Anomies peut localement correspondre à des calcaires ou des marnes. Le nom « anomies » vient des petites huitres, abondantes dans cette formation.

Il s'agit d'une série condensée qui constitue une surface durcie perforée et oxydée, correspondant à une régression observée à la fin du Priabonien moyen, qui est l'âge de cette formation.

Mais les Grès à Anomies peuvent présenter un faciès plus calcaire, similaire aux calcaires de Saint-Estèphe, correspondant à la fin de la série marine de l'Eocène supérieur.

C'est ainsi, que sur l'affleurement en bord de route, on observe un banc plus dur au sommet du talus, de 50 cm environ. Ce sont des **calcaires bioclastiques gréseux** avec une importante proportion de milioles et d'oursins.

5. Paléoenvironnement

La série du Bois de Barbe correspond à des dépôts marins littoraux de type lagunaire, comparables au bassin d'Arcachon, avec quelques épisodes lacustres continentaux.

Nous observons une tendance à la régression (abaissement du niveau marin) qui atteint son paroxysme à la fin du Priabonien moyen (Eocène supérieur) avec un arrêt de sédimentation (Formation à Anomies).

Durant la période entre le début du Priabonien supérieur (fin de l'Eocène supérieur) et le début du Rupélien (extrême base de l'Oligocène), la région émerge : des dépôts continentaux entaillent les séries marines et amènent des dépôts fluviale et palustre (Molasses du Fronsadais).

6. Hydrogéologie

Les **marnes et marno-calcaires du début de l'Eocène supérieur** font 30 à 40 mètres d'épaisseur. C'est un ensemble globalement marneux, à perméabilité très réduite, avec des intercalations calcaires peu épaisses. Localement de l'eau peut s'infiltrer par des fractures éventuelles dans ces petits niveaux calcaires et former de petits aquifères très localisés.

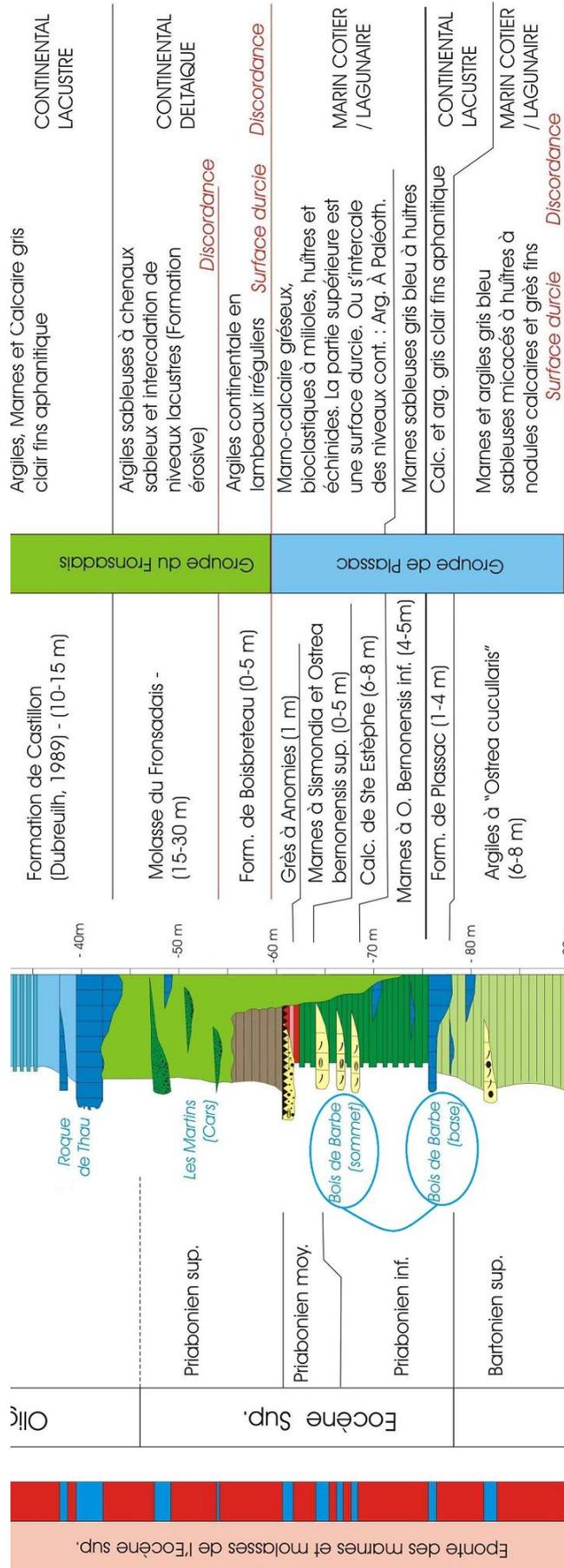
La **Formation de Saint-Estèphe**, elle, s'épaissit sous le Médoc et devient plus calcaire. Ces calcaires constituent un réservoir intercalé dans la région du Médoc, alors qu'il se limite à quelques mètres de marnes et de calcaires, au Bois de Barbe, en rive droite de la Gironde. Ces niveaux ne sont pas significatifs en termes de réservoir.

Les **molasses de la deuxième partie de l'Eocène supérieur** (50-60 mètres environ) forment une grande partie du paysage vallonné du nord du département de la Gironde. Même si globalement elles participent à l'isolement des réservoirs de l'Eocène moyen, les lentilles sableuses qu'elles comprennent peuvent contenir des nappes perchées locales, épisodiques. Elles peuvent s'écouler à leur base en suintements linéaires ou en sources localisées au contact de faciès molassiques argileux.

Ces deux ensembles (**marnes à huitres et Molasses**) constituent la totalité de l'**éponte étanche** qui isole nettement les deux grands aquifères de la région bordelaise : l'Eocène moyen et l'Oligocène.

Annexe

Zoom sur le log schématique de la géologie du Blayais





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