

Balades hydrogéologiques en Aquitaine

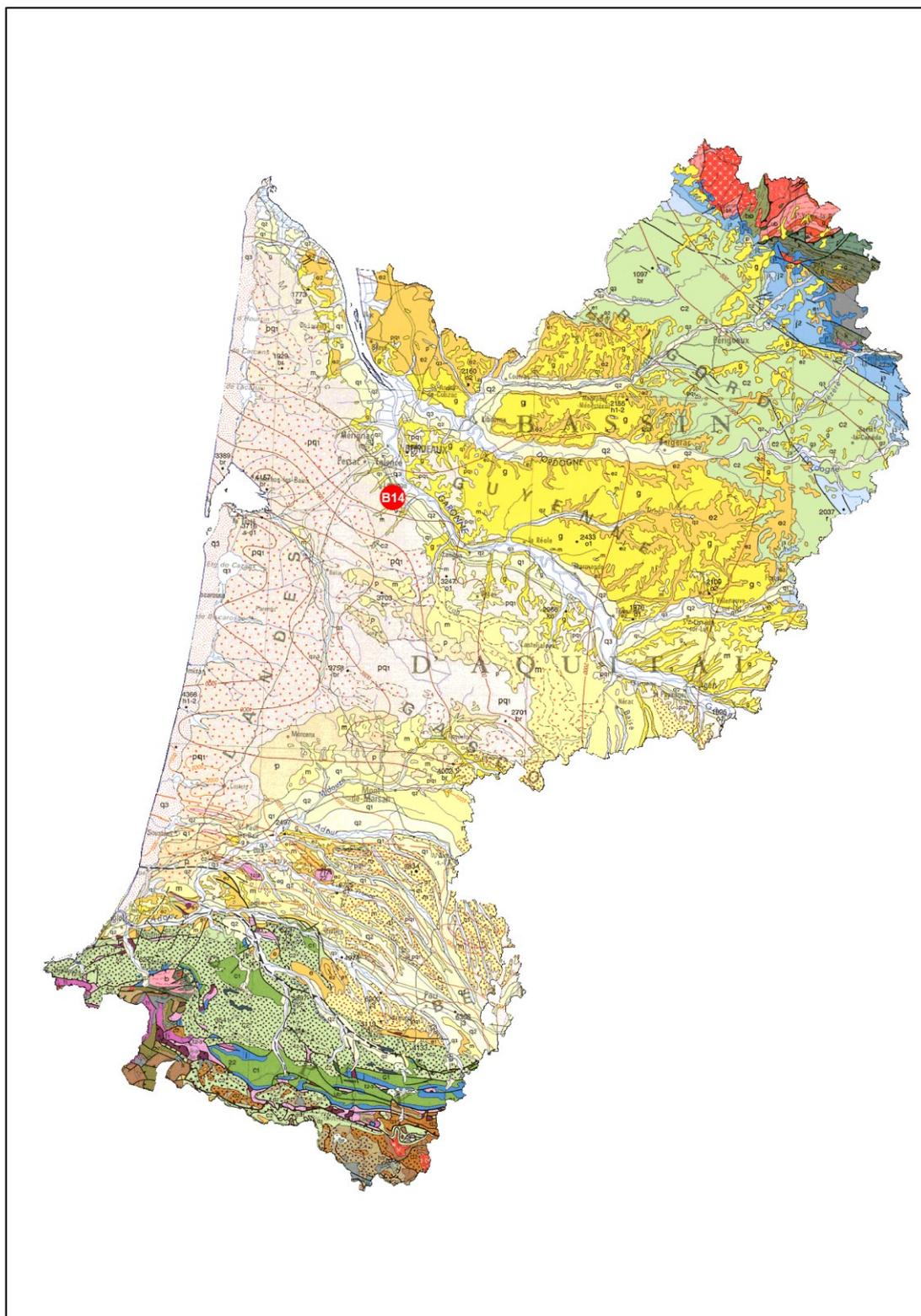
Formations de l'Oligocène, du Miocène et du Plio-Quaternaire dans les secteurs de Langoiran, La Brède et Saucats

Formation sédimentaire (Aquitainien) et calcaire à Astéries (Oligocène)

Piezomètres sur le site de Pélooua (Saucats)

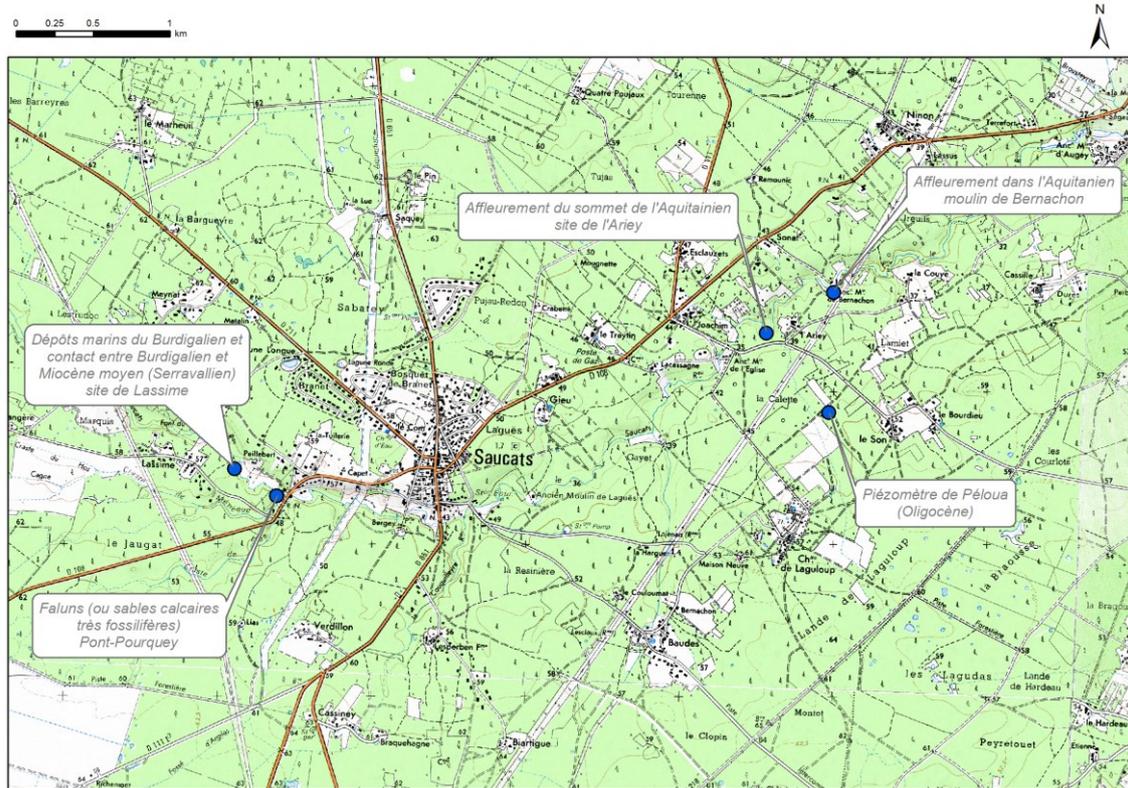


Balade hydrogéologique en Aquitaine - Oligocène, Miocène, Plio-Quaternaire au sud de Bordeaux
Piézomètres de Péloua

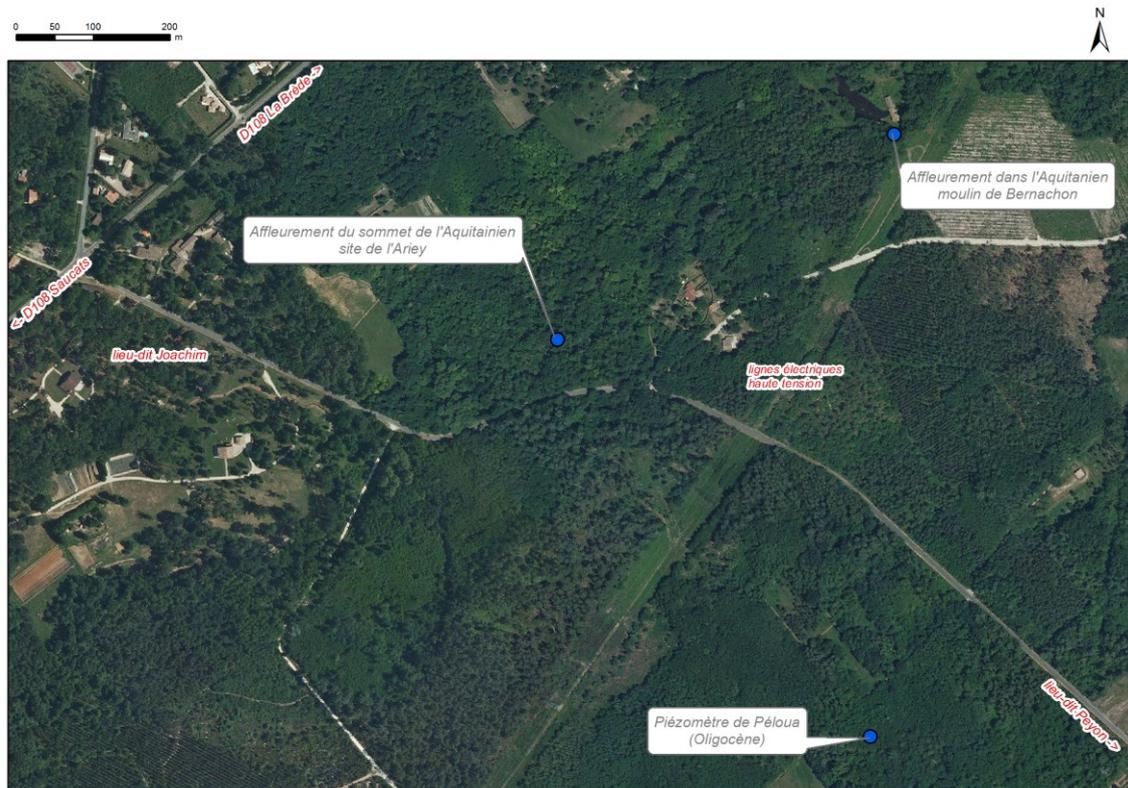


Carte de localisation (© BRGM) de la balade en région Aquitaine
Oligocène, Miocène, Plio-Quaternaire au sud de Bordeaux

Balade hydrogéologique en Aquitaine - Oligocène, Miocène, Plio-Quaternaire au sud de Bordeaux
Piézomètres de Péloua



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. Géologie.....	6
3. Hydrogéologie	9

Liste des figures et/ou tableaux

Figure 1 : Plan des sites de visites dans la Réserve Naturelle (© Réserve Naturelle géologique de Saucats - La Brède)	6
Figure 2 : Musée du site de Péloua (©Réserve Naturelle géologique de Saucats - La Brède)....	8
Figure 3 : Equipement et coupe du piézomètre de Péloua - projet RODEO (©BRGM)	9

La coupe géologique du piézomètre est détaillée ci-dessous :

- la base de la carotte, extraite du forage, est constituée d'argiles vertes continentales, azoïques¹, attribuées au Chattien ;
- la base de l'Aquitaniens est constituée d'un fin niveau à débris carbonatés, surmonté d'un mètre de marne et d'argile, qui se termine par une surface irrégulière. Au-dessus, la série, essentiellement gréseuse (grès quartzique), correspond au comblement d'une lagune (24 à 21 m). Cet ensemble est ensuite recouvert par 1,5 m de grès marins proximaux² ;
- à 19,5 m, le passage brutal des grès marins proximaux à un faciès lacustre, peut être interprété comme une limite de séquence ;
- pour l'ensemble suivant (19,5 à 11 m), les environnements de dépôts vont du domaine lacustre au domaine lagunaire, puis du domaine lagunaire à une zone de plage, voire au domaine marin proximal. Ceci montre un ensemble globalement transgressif. Dans cet ensemble, les faciès sont d'abord calcaires, puis gréseux à grains siliceux, passant à des argiles lagunaires à passées de calcaires lacustres, puis à des grès marins à éléments carbonatés. L'ensemble est surmonté d'un banc calcaire gréseux ;
- de 11 à 8,5 m, on observe la présence de matière organique finement dispersée dans le sédiment ; ceci est à mettre en liaison avec une nette augmentation de la radioactivité naturelle. Les environnements de dépôts restent marins proximaux ;
- la partie supérieure (de 8,5 m à la surface) présente deux séquences régressives avec des environnements de dépôts laguno-marins à lacustres.

Sur le même site, à quelques mètres du forage de 2006, un sondage destructif (sans carottage) a été réalisé en 2016. Celui-ci s'inscrit dans le cadre du projet RODEO³, visant à mieux comprendre les transferts hydrogéologiques dans le réservoir aquifère sous-jacent, porté par le calcaire à Astéries (cf. arrêt n°1 de la balade).

En effet, si la nappe de l'Oligocène présente un intérêt stratégique majeur en Gironde, elle se trouve fortement impactée par les prélèvements d'eau, qui induisent depuis plusieurs années un dénoyage⁴ progressif dans certains secteurs. Ce phénomène est susceptible de mettre en péril la disponibilité, ainsi que la qualité de la ressource.

Le piézomètre de Péloua fait partie d'un réseau de surveillance de 6 piézomètres, qui permettent d'affiner les connaissances sur les paramètres hydrodynamiques et de qualités des eaux de la nappe de l'Oligocène. L'objectif final est de mieux définir les politiques de gestion de la ressource en eau souterraine, dans ce secteur fortement vulnérable.

¹ se dit d'un milieu ne présentant aucune trace de vie, en particulier de vie animale

² côtiers peu profonds

³ Réseau d'Observation et de prévention du DEnoyage de l'Oligocène, projet co-financé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil départemental de la Gironde et le BRGM

⁴ désaturation d'un aquifère captif par abaissement de la surface piézométrique, provoqué ou consécutif à des captages



Figure 2 : Musée du site de Péloua (©Réserve Naturelle géologique de Saucats - La Brède)

La **géologie** est une science pour laquelle la notion de repère dans le temps est omniprésente. Dans ce que l'on nomme communément les « temps géologiques », se trouvent un certain nombre d'ère, de période, d'étage, de sous-étage, etc. qui permettent d'y établir des repères et de parler aisément le même langage. On parle ainsi de l'ère Paléozoïque lorsqu'on évoque des âges situés entre -550 et -250 Ma avant notre ère. On retrouve aussi la période du Jurassique (-200 à -150 Ma), à l'intérieur de l'ère Mésozoïque qui recouvre les événements des temps passés entre -250 et -65 Ma avant notre ère.

La définition de chacune de ces unités de temps nécessite de disposer et de différencier des indices qui permettent de les reconnaître, à la fois en différents endroits du globe, mais aussi dans différents paléoenvironnements. C'est ainsi qu'est apparue la notion de **stratotype**⁵.

C'est de cette manière, qu'en 1858, Karl Mayer-Eymar (géologue suisse) définit l'**Aquitainien** en Gironde (consulter la page <http://www.rngeologique-saucatslabrede.reserves-naturelles.org/1024/aquitainienhtm.htm>), au sein des affleurements situés dans le vallon du Saucats. Ces affleurements d'**importance scientifique mondiale** sont aujourd'hui préservés grâce à leur intégration au sein de la Réserve Naturelle géologique de Saucats - La-Brède (lire la page <http://www.rngeologique-saucatslabrede.reserves-naturelles.org/1024/reserve.htm>), créée en 1982.

⁵ affleurement désigné comme type d'un étage géologique et qui permet de le définir

L'Aquitainien (-23 à -20,5 Ma) est le premier sous-étage du Miocène (-23 à -5 Ma), qui lui-même est un étage appartenant à la période dite du Tertiaire, autrement appelé le Cénozoïque (-65 à -2,8 Ma).

Le musée du site, placé dans le bois, est aménagé depuis 1998 : une vitrine en profondeur protège et montre la coupe d'un affleurement du Burdigalien, mais ne présente pas de niveau aquitainien. Elle inclut également le Quaternaire et le sol.

3. Hydrogéologie

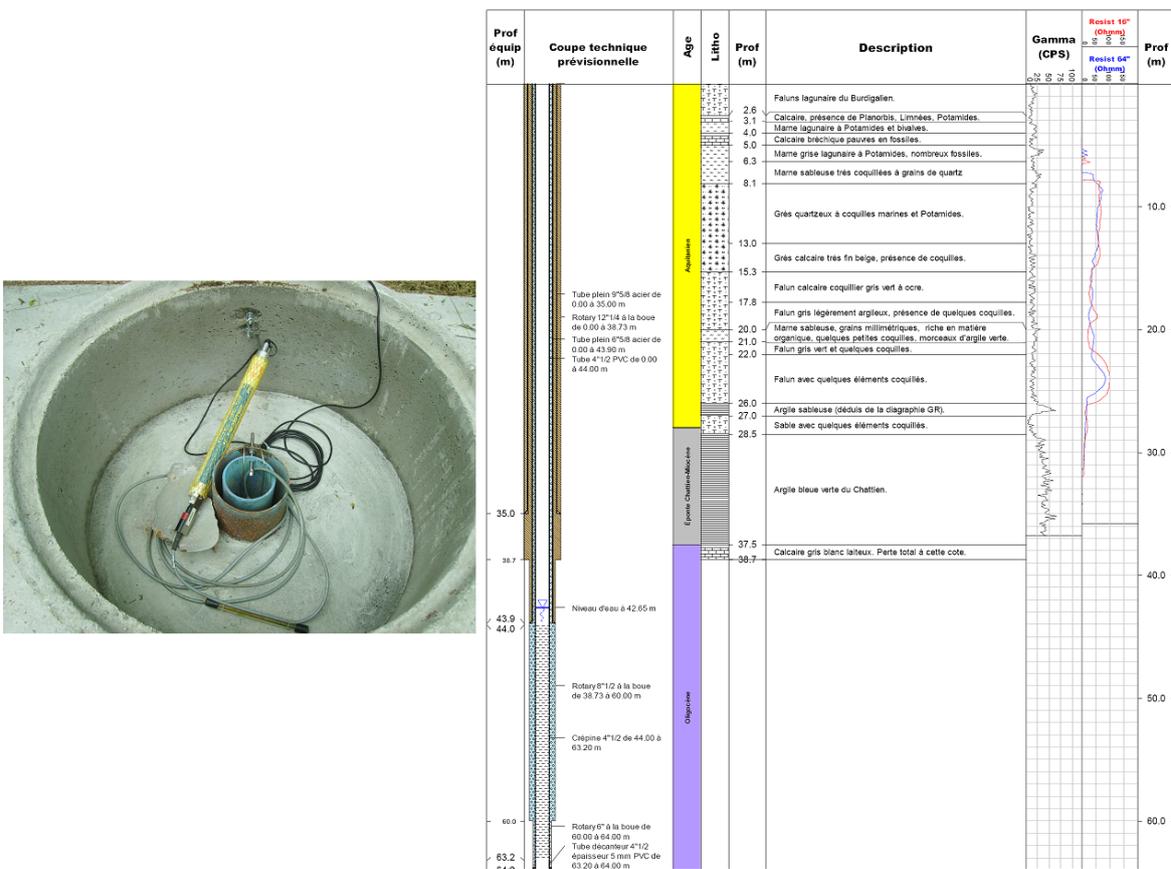


Figure 3 : Equipement et coupe du piézomètre de Péloua - projet RODEO (©BRGM)

Ce forage piézométrique capte l'**Oligocène**, après avoir traversé l'ensemble des couches datant de l'Aquitainien. Le suivi géologique, par observation des déblais tous les mètres, a permis de dresser la coupe géologique de l'ouvrage. Cette analyse s'appuie aussi sur l'étude détaillée du forage (dans le Miocène) réalisé par la Réserve Naturelle géologique. Cependant, la base de l'Oligocène n'a pas été atteinte sur cet ouvrage.

Aquifère de l'Aquitainien (28 m d'épaisseur)

- 0 à 2,6 m : Faluns lagunaire du Burdigalien
- 2,6 à 3,1 m : Calcaire et argile lacustre, présence de {Planorbis}, Limnées, Potamides
- 3,1 à 4 m : Argile lagunaire à Potamides et bivalves
- 4 à 5 m : Calcaire bréchique avec passage très argileux, pauvres en fossiles
- 5 à 6,3 m : Marnes grises lagunaires à Potamides, nombreux fossiles
- 6,3 à 8,1 m : Marnes sableuses très coquillées à grains de quartz
- 8,1 à 13 m : Grès quartzeux à coquilles marines et Potamides
- 13 à 15,3 m : Grès calcaire très fin beige, présence de coquilles
- 15,3 à 17,8 m : Sable quartzeux et sable calcaire marins à nombreuses coquilles
- 17,8 à 20 m : Argile sableuse grise, présence de quelques coquilles
- 20 à 21 m : Marnes sableuses, grains millimétriques, morceaux riches en matière organique, quelques petites coquilles, morceaux d'argile verte
- 21 à 22 m : Sable quartzeux avec de l'argile verte et quelques coquilles
- 22 à 26,6 m : Sable à grains millimétriques avec quelques éléments coquillés
- 26,6 à 28 m : Sable argileux avec quelques éléments coquillés

Eponte du Chattien (9,5 m d'épaisseur)

- 28 à 37,5 m : Argile bleu verte du Chattien

Aquifère de l'Oligocène (22,5 m d'épaisseur)

- 37,5 à 38,7 m : Calcaire gris blanc probablement karstifié, comme l'indique la perte totale
- 38,7 à 64 m : perte totale (pas d'échantillons récoltés).



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 - www.brgm.fr

Direction Régionale Nouvelle-Aquitaine

Parc Technologique Europarc
24, Avenue Léonard de Vinci

33600 – Pessac - France

Tél. : 05 57 26 52 70