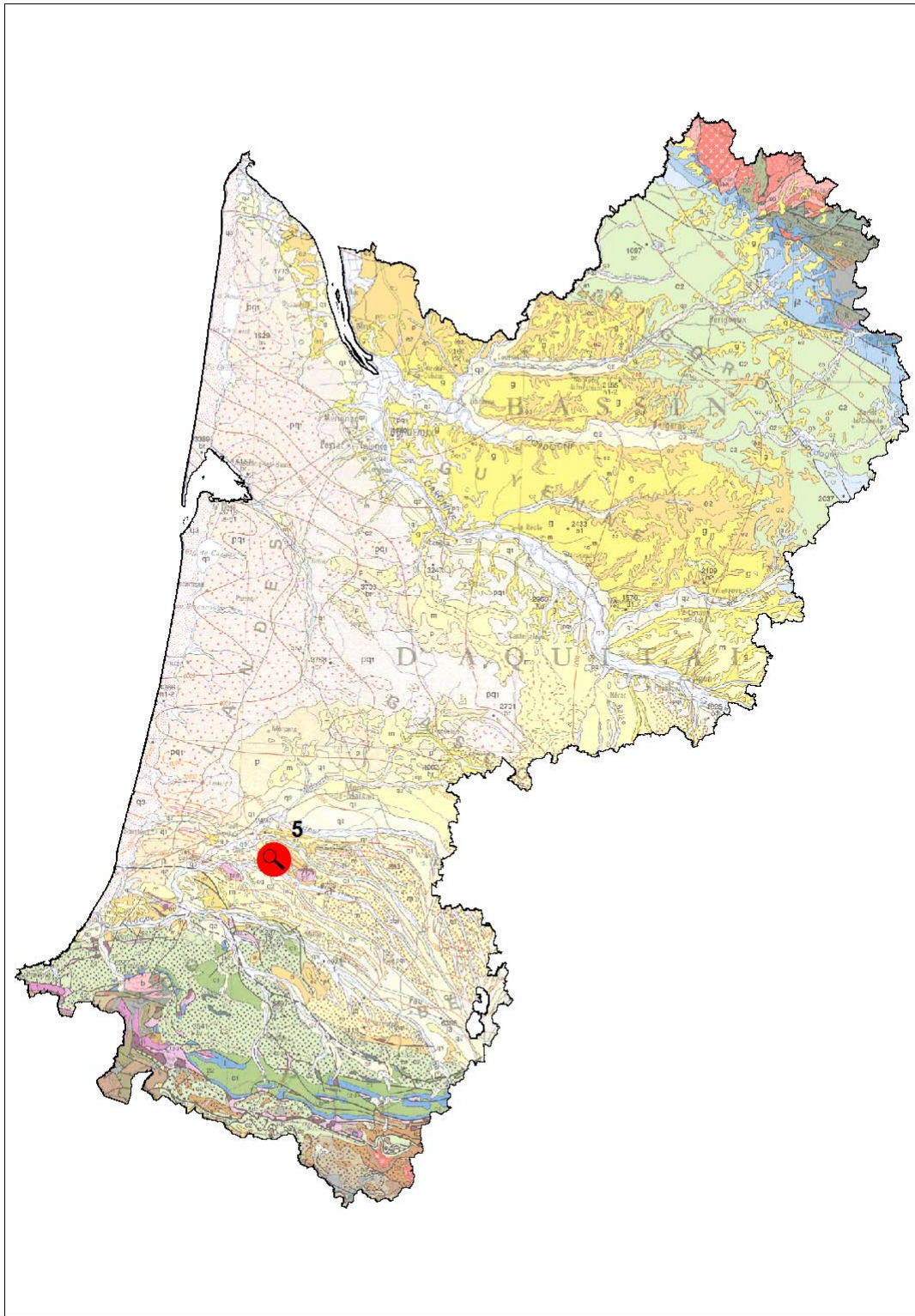


Balades hydrogéologiques en Aquitaine

Crétacé supérieur à Eocène inférieur dans la Chalosse

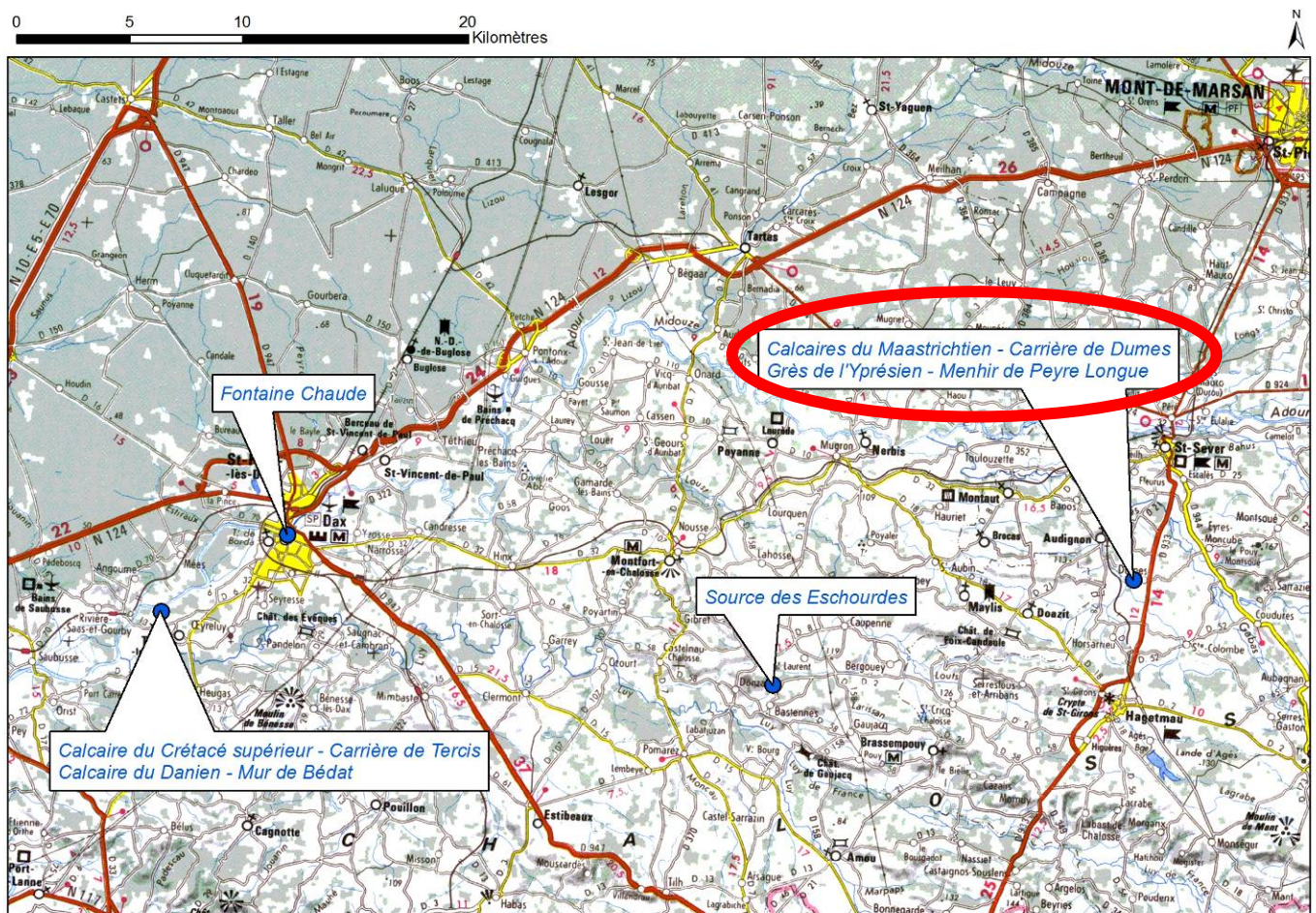
Calcaire du Maastrichtien Ancienne carrière de Dumes (Landes)

Balade hydrogéologique en Aquitaine - Crétacé supérieur à l'Eocène inférieur dans la Chalosse
Calcaire du Maastrichtien - Ancienne carrière de Dumes

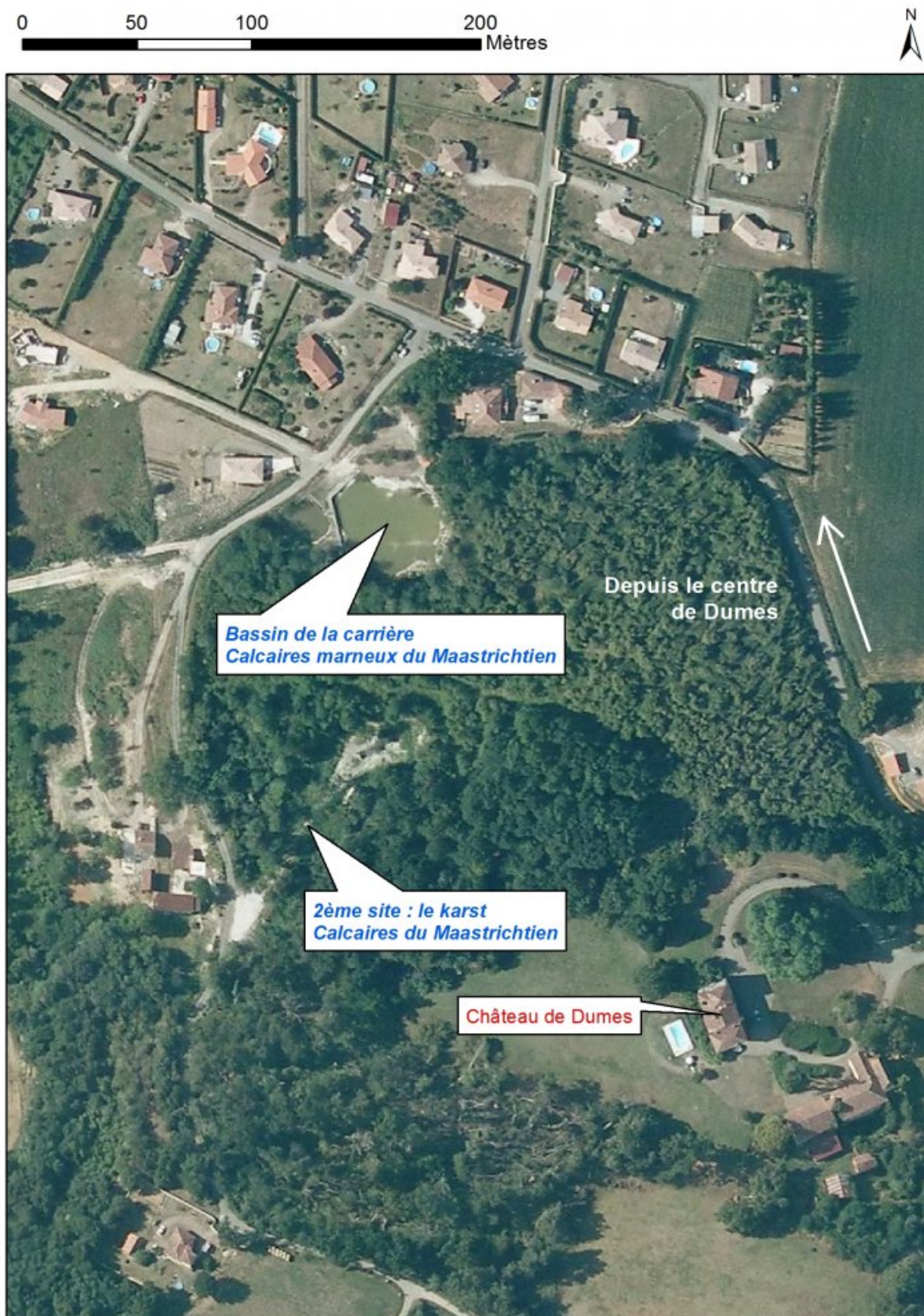


Carte de localisation de la balade en région Aquitaine
Crétacé supérieur à Eocène inférieur dans la Chalosse

Balade hydrogéologique en Aquitaine - Crétacé supérieur à l'Éocène inférieur dans la Chalosse
Calcaire du Maastrichtien - Ancienne carrière de Dumes



Carte de localisation détaillée du site à visiter



Localisation des affleurements décrits

Sommaire

| | |
|--|----------|
| Carte de localisation de la balade en région Aquitaine | 2 |
| Carte de localisation détaillée du site à visiter | 4 |
| Localisation des affleurements décrits..... | 5 |
| 1. Accès | 7 |
| 2. Géologie..... | 7 |
| 3. Paléoenvironnement..... | 9 |
| 4. Hydrogéologie..... | 9 |

Liste des figures et/ou tableaux

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Ancienne carrière de Dumes | 7 |
| Figure 2 : Calcaire marneux du Maastrichtien | 8 |
| Figure 3 : Calcaire marneux du Maastrichtien | 8 |
| Figure 4 : Calcaire massif du Maastrichtien-falaises-anciennes carrières de Dumes | 10 |
| Figure 5 : Karts dans le Maastrichtien-falaises-anciennes carrières de Dumes..... | 10 |
| Figure 6 : Source de Peyradère-Grés Yprésien..... | 11 |
| Figure 7 : Menhir de Peyre Longue..... | 12 |

Liste des annexes

Log schématique de la géologie de la Chalosse

Epoque Crétacé supérieur

1. Accès

Dumes est un village situé à mi-chemin entre St-Sever au Nord et Hagetmau au Sud, reliés par la D 933s. Prendre la route qui passe par le centre du village (vers l'église), puis à droite à la bifurcation (route d'Audignon) pour contourner le **château de Dumes**. Ensuite, la première route à gauche descend vers l'**ancienne carrière** qui s'ouvre à gauche en présentant les **calcaires du Maastrichtien** derrière un bassin (**figure 1**)



Figure 1 : Ancienne carrière de Dumes

Un deuxième site d'exploitation aussi ancien (*cf. chapitre sur l'hydrogéologie*) est situé un peu plus loin sur la route.

2. Géologie

Les terrains crétacés, en l'occurrence le Maastrichtien, affleurent à la faveur de l'**anticlinal d'Audignon** orienté Est-Ouest, légèrement déversé vers le Nord, où il est faillé (voir coupe géologique). Son cœur est composé des calcaires marneux de l'Albien (fin du Crétacé inférieur). Le site de l'ancienne carrière proche du bassin est situé sur le flanc sud de l'anticlinal ; les couches sont donc inclinées vers le Sud. Le pendage est d'une dizaine de degrés (**figure 2**).



Figure 2 : Calcaire marneux du Maastrichtien

La série sédimentaire présente des **couches calcaires et marneuses en alternance régulière**. Les bancs calcaires plus durs, se démarquent bien des niveaux marneux, plus tendres, en retrait car moins résistants à l'érosion. Ce contraste s'observe sur la **figure 3**.

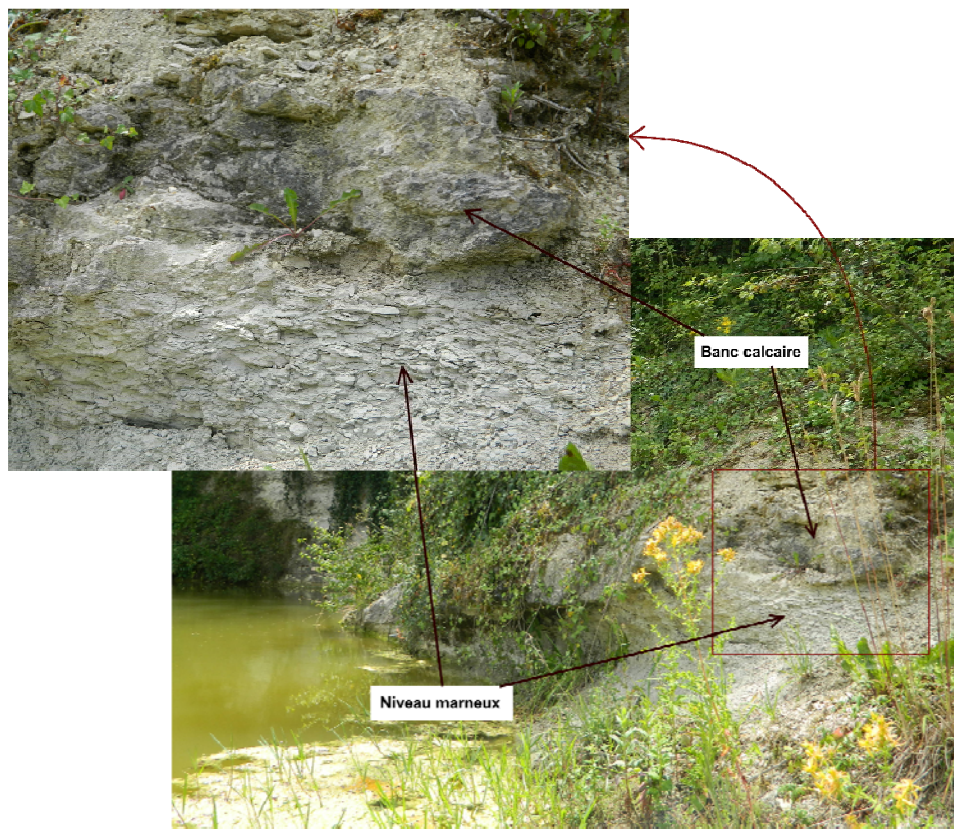


Figure 3 : Calcaire marneux du Maastrichtien

Les **calcaires** sont **blancs**, grenus, et renferment une **microfaune** représentée en majorité par les **Orbitoïdes**, fossiles à coquille appelés foraminifères, en l'occurrence de grande taille en forme de disque. Des **petits grains verts de glauconie** (minéraux argileux) sont visibles dans ces calcaires.

Les **marnes**, beaucoup moins consolidées que les bancs calcaires, forment de petites écailles, résultats de leur altération. Elles sont **plus fossilifères** avec des oursins, des huîtres et aussi beaucoup d'Orbitoïdes que l'on peut trouver en grande quantité au sol, libérées par l'altération.

3. Paléoenvironnement

Le **bloc diagramme** dans la rubrique géologie montre l'état géologique de la région à l'époque du Crétacé supérieur.

Les Orbitoïdes retrouvés dans ces calcaires sont des foraminifères benthiques qui vivent en **eaux peu profondes** tout comme les oursins. L'environnement de dépôt est donc apparenté à une **plate-forme carbonatée relativement peu profonde** (appelée le « seuil des Landes » dans le bloc diagramme).

L'alternance régulière des niveaux calcaires et marneux témoigne d'un rythme de dépôt remarquablement constant et donc de **variations régulières du niveau de la mer**. Les calcaires se forment lorsque la mer régresse (milieu moins profond) alors que les marnes se mettent en place lorsque la mer transgresse (milieu plus profond).

4. Hydrogéologie

Ces calcaires marneux sont peu aquifères à cause de la proportion d'argile contenue dans les marnes.

- Le **deuxième site de la carrière** permet d'observer de belles falaises, formées par **des bancs calcaires de plusieurs mètres d'épaisseur, plus épais qu'au premier site**.

On peut y comprendre le **rôle aquifère que peuvent jouer ces formations lorsqu'elles sont en profondeur**. En effet, un **karst (figure 5)** s'est développé dans un niveau plus tendre, juste en dessous des calcaires massifs qui forment la falaise en surplomb visible sur la **figure 4**.



Figure 4 : Calcaire massif du Maastrichtien - falaise - anciennes carrières de Dumes



Figure 5 : Karst dans le Maastrichtien - falaise - ancienne carrière de Dumes

- Ces **calcaires karstifiés** se situent stratigraphiquement légèrement au-dessus de ceux du premier site. Ils sont moins marneux, la **porosité de fissure (karstique) y est plus développée**. Ils permettent donc au Maastrichtien de jouer le **rôle de réservoir**.

La **structure d'Audignon** revêt une grande importance pour les mécanismes hydrogéologiques dans cette région car c'est une **zone d'alimentation des nappes profondes**.

Les couches calcaires, en particulier le Cénomano-Santonien et Maastrichtien, contiennent **des karsts qui viennent alimenter des sources**, comme celle de **Marseillon** utilisée pour l'A.E.P. Ces terrains forment un **ensemble aquifère multi-couches de type karstique, en relation avec les nappes profondes souvent thermales**.

- Au dessus stratigraphiquement, les **couches carbonatées et gréseuses du Paléocène et de l'Eocène inférieur** peuvent également accueillir des nappes souterraines. Ainsi, la **source de Peyradère**, située à la bordure ouest de l'anticlinal, présente une eau qui **émerge de blocs de grès yprésiens** (Eocène inférieur) (**figure 6**). Avec un débit d'environ **200 l/s**, son écoulement permanent fournit une **eau à 16°C**.



Figure 6 : Source de Peyradère - Grès Yprésien

En repartant de Dumes vers le Sud par la D 933s, **le menhir de Peyre Longue (figure 7)** se dresse en bordure de la route, sitôt passé le ruisseau de Laudon. Il est constitué de **grès de l'Yprésien**, la même roche aquifère dont émanent les eaux de la source de Peyradère.

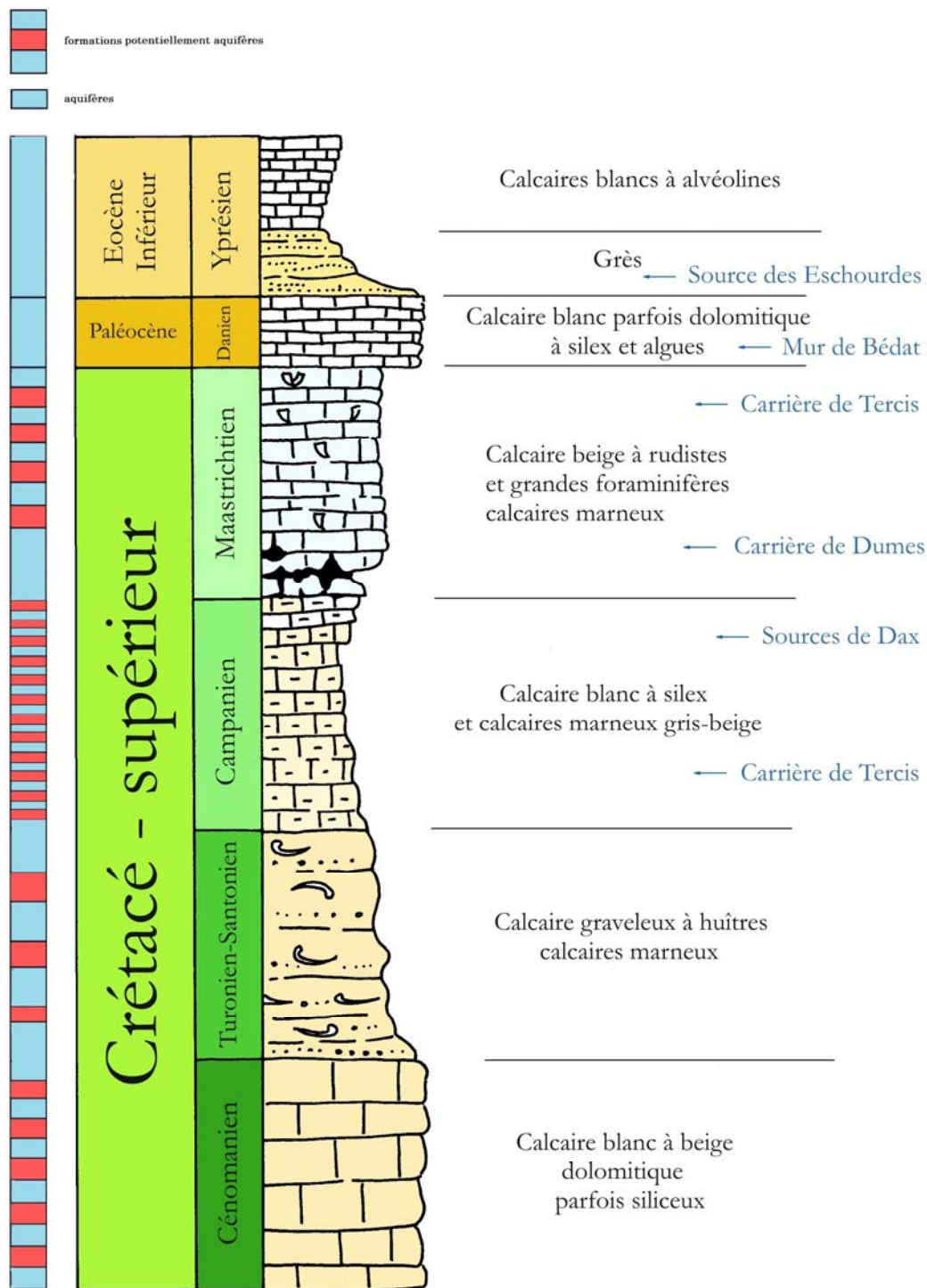


Figure 7 : Menhir de Peyre Longue

- La structure aquifère d'Audignon est limitée en sa périphérie par les **formations silteuses et marneuses de l'Eocène** qui constitue **un toit imperméable**. Sur le flanc nord, les **molasses oligo-miocènes globalement imperméables** viennent **en discordance sur les calcaires dolomitiques aquifères du Danien** (Paléocène basal).

Annexes

Balade hydrogéologique en Aquitaine - Crétacé supérieur à l'Eocène inférieur dans la Chalosse
Calcaire du Maastrichtien - Ancienne carrière de Dumes



Log schématique de la géologie en Chalosse

EPOQUE CRETACE SUPERIEUR DE 95 A 65 MILLIONS D'ANNEES

Dès le début du Crétacé supérieur, la mer commence à envahir de nouveau le continent à partir des régions limitées qu'elle occupait au Crétacé inférieur. Au milieu du Crétacé supérieur, la transgression se généralise à partir de l'Atlantique dont l'ouverture est en cours.

La plate-forme Nord Aquitaine, faiblement subsidente (affaissement), est occupée par une mer peu profonde : vasières bordées de zones côtières à récifs. En bordure du Massif central, l'érosion alimente une sédimentation sablo-argileuse.

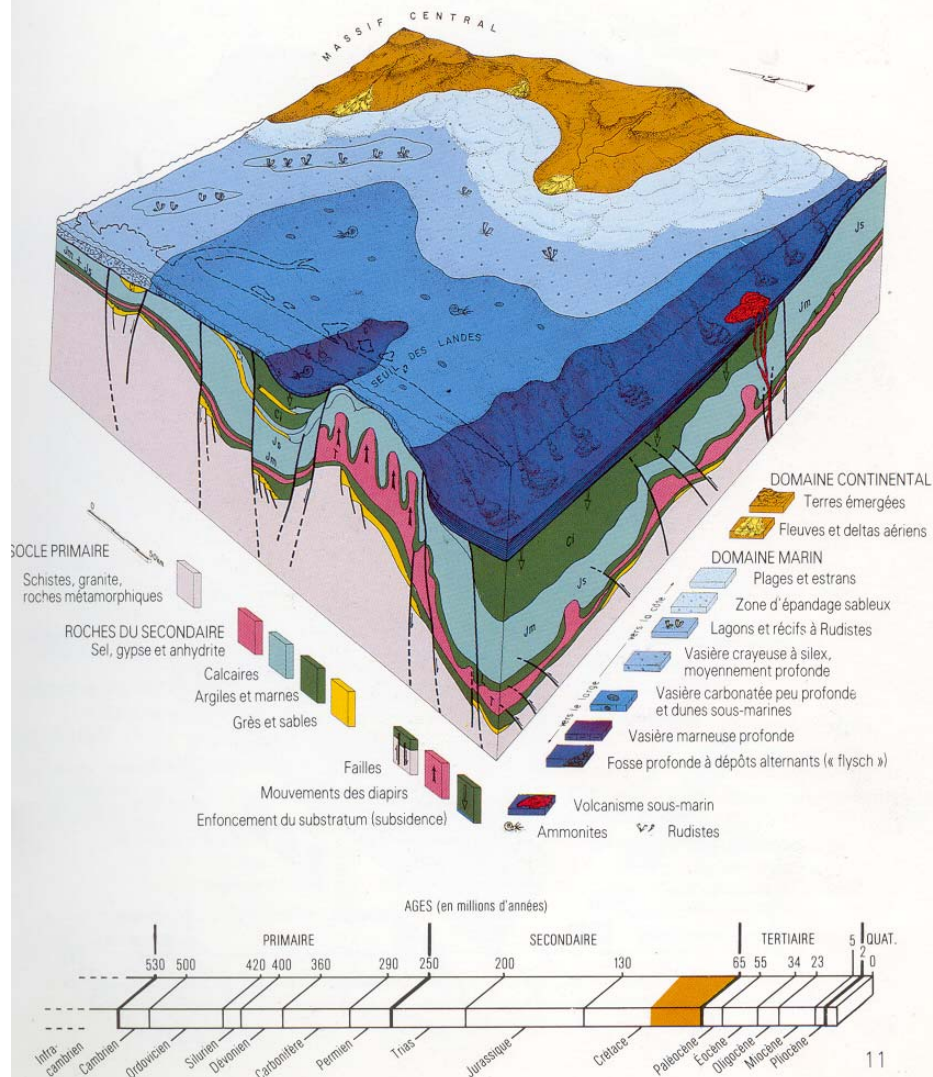
Par contre, la subsidence est très forte dans deux bassins profonds séparés par le « seuil des Landes », surélevé par la poussée des diapirs.

Dans le bassin méridional se déposent des sédiments marins très épais (plus de 4 500 m), affectés par une tectonique de compression qui annonce la surrection des Pyrénées.

Un volcanisme sous-marin, lié à des failles, alimente des coulées réparties le long de la zone nord-pyrénéenne.

IL Y A QUELQUE 80 MILLIONS D'ANNEES

Nouvelle invasion marine.
Evolution pré-pyrénéenne.





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

Service Géologique Régional Aquitaine

Parc Technologique Europarc
24, Avenue Léonard de Vinci

33600 – Pessac - France
Tél. : 05 57 26 52 70