



AQ10106 STRATIGRAPHIE ET PALÉONTOLOGIE,  
GÉOMORPHOLOGIE, SÉDIMENTOLOGIE

## Limite Crétacé / Tertiaire de la plage du Pavillon Royal



Plage du Pavillon royal © Thierry Degen / DREAL NA

VALEUR  
PATRIMONIALE



### SITUATION

Département : **Pyrénées-Atlantiques**

Commune : **Bidart**

### CARACTÉRISTIQUES

Typologie : **Site naturel de surface  
affleurement**

Surface : **9,5 ha**

Intérêt du site : **International**

### CARTE GÉOLOGIQUE

1001 Bayonne

Éditions BRGM

## DESCRIPTION

La coupe, présentant un pendage de 40° vers le nord-ouest, se caractérise par un dépôt de marnes du Maastrichtien supérieur (environ 70 millions d'années) nommé (Formation des Marnes de Bidart), d'une centaine de mètres d'épaisseur, riche en fossiles dont des ammonites, des oursins, des débris de coquilles d'inocérames... Cette formation, composée d'une alternance marno-calcaire à faciès hémipélagique relativement monotone, correspond à des cycles de dépôts climato-eustatiques.

Le calcaire rosé du Danien (premier étage du Cénozoïque, 66 millions d'années) repose sans discontinuité sur ces marnes. Deux fins niveaux argileux séparent ces deux unités, le niveau inférieur (le plus foncé), est le dernier contenant une microfaune (foraminifères planctoniques du genre Globotruncana) d'âge Crétacé supérieur (66 millions d'années Ma). Ce niveau contient également une quantité anormale d'iridium et de magnétite nickélique attribuée à l'impact d'un astéroïde colossal dit «Astroblème» de Chicxulub (Golfe du Mexique). Dès les premiers niveaux du calcaire rosé du Danien, la microfaune change radicalement : les Globotruncana sont remplacés par des globigérines. Les calcaires du Danien sont légèrement argileux, parfois conglomératiques et/ou affecté de figures de glissement. Ils sont interprétés comme des dépôts pélagiques profonds. Ces calcaires et leurs structures montrent qu'ils sont liés à des instabilités gravitaires et qu'ils se sont accumulés sur la pente sud-aquitaine faiblement inclinée jusque dans l'axe du bassin.

Ces formations se sont déposées pendant une période de calme tectonique relatif. Cette coupe est le témoin d'une crise biologique majeure dans l'histoire de la Terre.

Ces formations se sont déposées pendant une période de calme tectonique relatif. Cette coupe est le témoin d'une crise biologique majeure dans l'histoire de la Terre.

## CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le site correspond à des falaises côtières de la plage du Pavillon Royal. Les affleurements s'observent sur une distance d'environ 700 m, la falaise peut atteindre 30 m de haut par endroit. La coupe présente l'enregistrement continu des événements géologiques qui se sont produits au passage du Mésozoïque au Cénozoïque (66 millions d'années) plus couramment appelé limite Crétacé / Tertiaire (ou K/T).

## STATUT

Espace naturel sensible  
ZNIEFF  
NATURA 2000

## INTÉRÊTS GÉOLOGIQUES

### STRATIGRAPHIQUE

Le site permet l'observation de la limite Crétacé/Tertiaire, par le passage direct (sans discontinuité) de la Formation des Marnes de Bidart aux calcaires du Danien. La couche d'argile entre les deux séries présente une quantité anormale d'iridium et de magnétite nickélicifère d'origine météoritique. La chute de la météorite a vraisemblablement contribué aux phénomènes d'extinction en masse d'espèces marines et continentales marquant la limite K/T.

### PALÉONTOLOGIE

Observation d'une modification de la microfaune lors du passage des séries maastrichtiennes aux calcaires daniens (remplacement des globotruncanidés par des globigérinidés). Quelques macrofossiles dont une ammonite (Hamites) de un mètre de long est conservée dans les collections du Musée de la Mer de Biarritz.

### SÉDIMENTOLOGIE

Les caractères sédimentologiques des deux séries continues du Maastrichtien et du Danien renseignent sur la dynamique de comblement du Bassin nord-pyrénéen au début de la convergence pyrénéenne.

### GÉOMORPHOLOGIE

Phénomène d'érosion côtière : les tempêtes de l'hiver 2014 ont modifié par endroit la configuration côtière : recul des falaises, transport de masses sableuses...



Affleurement limite KT © Hervouët Y.



Affleurement limite KT © Hervouët Y.

## VULNÉRABILITÉ

### ÉTAT ACTUEL

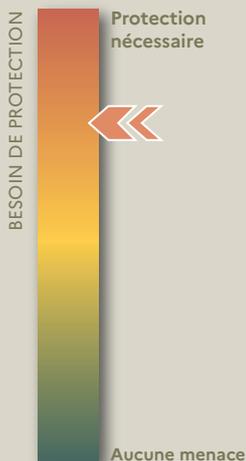
Dégradation variable.

### VULNÉRABILITÉ NATURELLE

Erosion importante par la mer.

### MENACES ANTHROPIQUES

Fouilles régulières sur l'affleurement.



### GLOSSAIRE

#### Stratigraphie

Discipline scientifique de la géologie qui étudie la succession des différentes couches géologiques ou strates.

#### Paléontologie

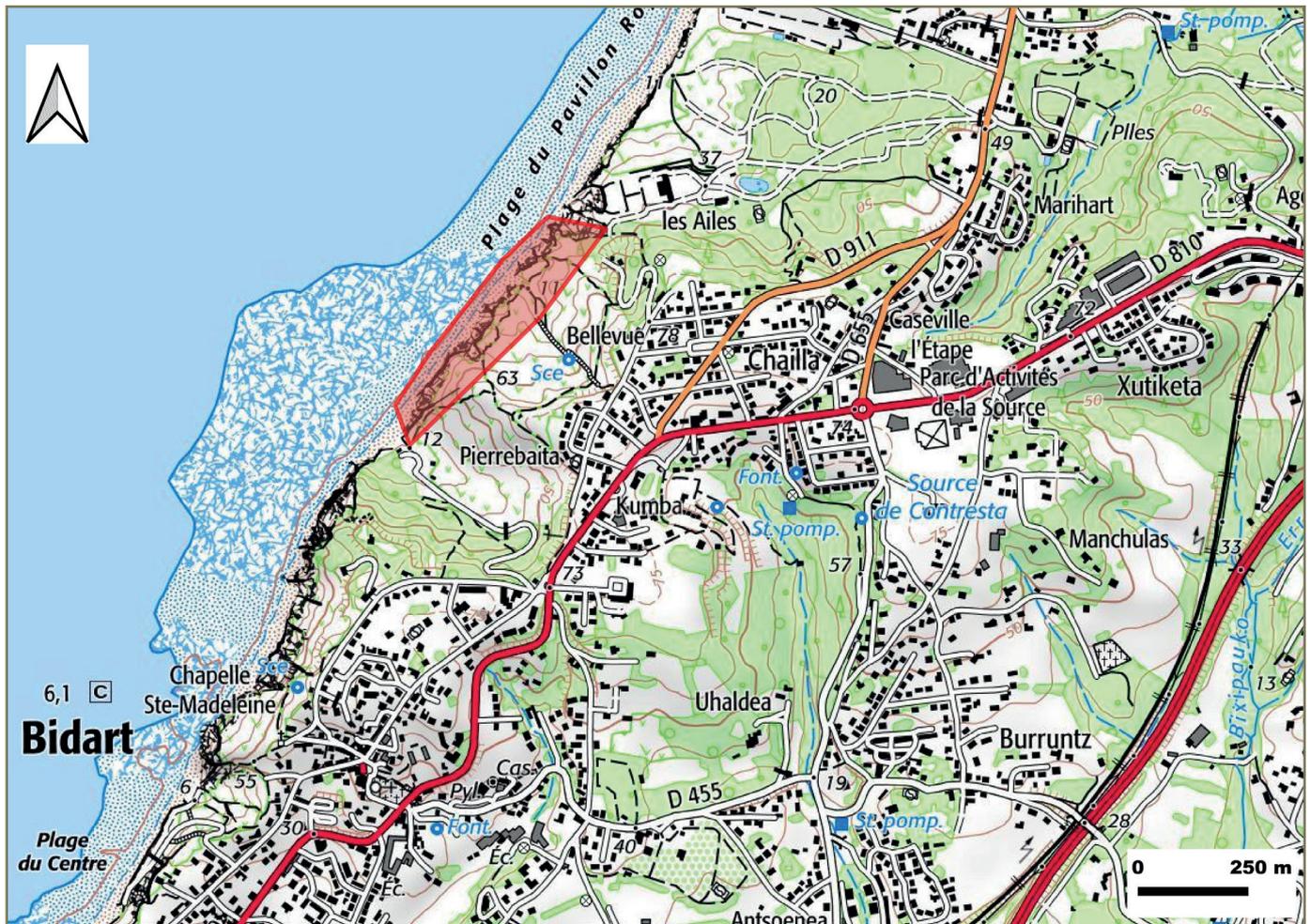
Discipline scientifique de la géologie qui étudie les restes fossiles des êtres vivants du passé et les implications en termes d'évolution ressortant de l'étude de ces restes.

#### Géomorphologie

Discipline scientifique de la géographie permettant l'étude des reliefs et des processus qui les façonnent.

#### Sédimentologie

Discipline scientifique de la géologie qui étudie les processus de formation des roches sédimentaires (processus de dépôts) et aide à la compréhension des environnements passés d'une région (présence d'une mer, d'un lac...)



Feuille à 1/25 000, 1344OT Bayonne, Anglet et Biarritz – Côte d'Argent - © IGN, Paris

« La présente fiche a une seule valeur d'information. Par ailleurs, les sites de l'inventaire sont localisés sur des terrains privés qui ne font pas nécessairement l'objet d'aménagements spécifiques garantissant la sécurité de leur accès. Par respect du droit de propriété et pour votre sécurité, l'accès aux sites de l'inventaire nécessite impérativement l'autorisation du ou des propriétaires concernés. Cet inventaire a été conduit dans le cadre de l'inventaire national du patrimoine géologique et a été validé par le muséum national d'histoire naturelle et la commission nationale de validation de l'inventaire du patrimoine géologique. »

Merci à l'ensemble des membres de la commission régionale du patrimoine géologique et aux scientifiques associés pour leur investissement bénévole à la rédaction scientifique de l'inventaire national du patrimoine géologique.

Directeur de publication : David Goutx

Chef de projet : Bertrand Chevalier

Rédacteurs : Marie Lo Cascio – Réserve Naturelle géologique de Saucats - La Brède

Jean-Pierre Platel - Expert - conseil en Géosciences - Ingénieur géologue honoraire du BRGM

Mise en page : Mission soutien à la direction / DREAL Nouvelle-Aquitaine

Novembre 2023