



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

Liberté
Égalité
Fraternité

INVENTAIRE DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE DE NOUVELLE-AQUITAINE

AQI0136 TECTONIQUE ET PLUTONISME, MINÉRALOGIE,
STRATIGRAPHIE, SÉDIMENTOLOGIE

Lherzolite du col d'Urdach (Aramits)

Formation du Massif Pyrénéen



SITUATION

Département : **Pyrénées-Atlantiques**

Communes : **Aramits, Issor, Ance**

CARACTÉRISTIQUES

Typologie : **Site naturel de surface, affleurement**

Surface : **95 ha**

Intérêt du site : **International**

CARTE GÉOLOGIQUE

1051 Oloron-Sainte-Marie
Éditions BRGM



Affleurement de lherzolite dans l'ancienne carrière à proximité du col d'Urdach © Thierry Degen / DREAL NA

VALEUR
PATRIMONIALE



DESCRIPTION

Le massif de lherzolite est intrusif dans le flysch de l'Albien supérieur et du Cénomanien du fossé de Tardets (partie orientale du bassin de Mauléon). Il s'agit d'une écaille de 1 km de longueur nord-sud et de 500 mètres de largeur est-ouest. Elle bute par faille à l'est contre le flysch cénomanien et à l'ouest contre le complexe des brèches d'Urdach qui remanie la lherzolite et s'indente plus à l'ouest dans le flysch noir de Tardets, d'âge Albien supérieur (113 à 100 millions d'années).

Le massif de lherzolite a une épaisseur de 100 mètres et a donc eu une mise en place polyphasée. Le bassin de Mauléon est l'unique bassin de flysch nord-pyrénéen qui, au Crétacé, a subi une extension et un amincissement de la croûte terrestre pour permettre l'exhumation très locale du manteau au niveau de l'actuel col d'Urdach. Issue du manteau terrestre supérieur, la lherzolite est montée dans la croûte pendant le Paléozoïque puis le Mésozoïque. Elle a été exhumée à l'Albien supérieur au pied abrupt de faille transverse, d'axe nord-sud, et a alimenté un puissant cône (> 1000 m) de brèches sédimentaires passant latéralement vers l'ouest au Flysch Noir albien supérieur de Tardets. C'est ensuite la tectonique pyrénéenne qui, au Cénozoïque, l'a exhumée sous forme d'une écaille extrusive. Cette exhumation s'est opérée au droit d'une zone de fracturation sud-méridienne séparant la tête du bloc exhumé du Mail Arrou à l'est et

la partie effondrée du bloc de Tardets à l'ouest. Le décalage est supérieur à 5000 mètres. L'érosion récente lui confère ses contours actuels.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Les endroits où s'observe de la lherzolite sont tous situés dans la zone Nord-Pyrénéenne. Cette roche grenue provient d'une profondeur d'environ 60 à 70 km sous la croûte terrestre dans la zone du manteau supérieur. Une telle roche n'est jamais observable directement. Elle a traversé la croûte continentale à l'état solide grâce aux jeux de failles issues de puissants mouvements tectoniques à l'origine de la formation des Pyrénées.

STATUT

ZNIEFF
NATURA 2000

INTÉRÊTS GÉOLOGIQUES

TECTONIQUE

Mise en place polyphasée d'un massif lherzolitique, dans un escarpement de faille Albien supérieur-Cénomanién inférieur. Ce site présente des marqueurs tectoniques de l'exhumation du manteau à l'Albien supérieur qui font l'objet d'études et de publications pour comprendre la mise en place des massifs lherzolitiques des Pyrénées.

PLUTONISME

Site remarquable où affleure une roche issue du manteau supérieur dont les éléments remaniés se trouvent dans les flyschs albiens nord-pyrénéens.

STRATIGRAPHIE

Présence de veines d'ophycalces : témoignage du contact entre la roche et le fond marin à l'Albien supérieur.

MINÉRALOGIE

Présence de corindons bleus.

SÉDIMENTOLOGIE

Alimentation d'un cône de brèches sédimentaires à blocs de lherzolite au cours de l'Albien supérieur. Témoin important pour reconstituer l'histoire de la mise en place du massif lherzolitique.

AUTRES INTÉRÊTS

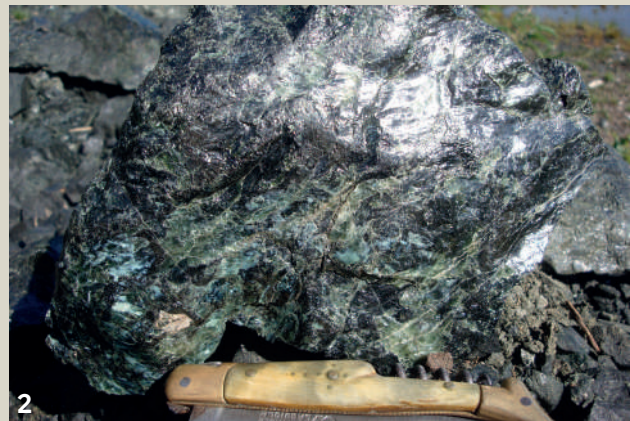
PÉDAGOGIQUE

Observation directe en affleurement d'une roche issue du manteau de la Terre.

Lherzolite serpentinisée traversée par des filons d'ophycalces © E.-J. Debroas **1**

Echantillon de serpentinite déformée montrant une belle surface lustrée plus ou moins verdâtre © E.-J. Debroas **2**

Affleurement de serpentine traversé de filonnets fibreux clairs de trémolite amiantiforme © E.-J. Debroas **3**



VULNÉRABILITÉ

ÉTAT ACTUEL

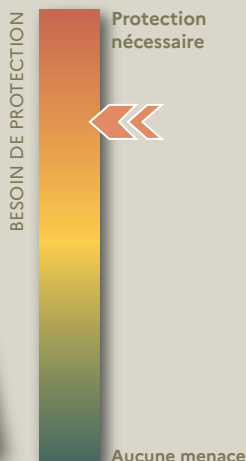
Dégradation variable, En grande partie recouvert par la végétation. La lherzolite a été exploitée dans deux petites carrières (pierre de ballast).

VULNÉRABILITÉ NATURELLE

Aucun, risque d'envahissement par la végétation.

MENACES ANTHROPIQUES

Dégradation du site en relation avec le projet d'ouverture d'une carrière de production de ballast à partir d'un gisement de lherzolite du col. Menace réelle. Site qui mérite donc d'être protégé.



GLOSSAIRE

Tectonique

Discipline scientifique de la géologie qui permet de comprendre l'effet à toutes les échelles, des mouvements de l'écorce terrestre (cassures, plis) dans le cadre de la formation d'un océan, d'une montagne ou de la tectonique des plaques.

Plutonisme

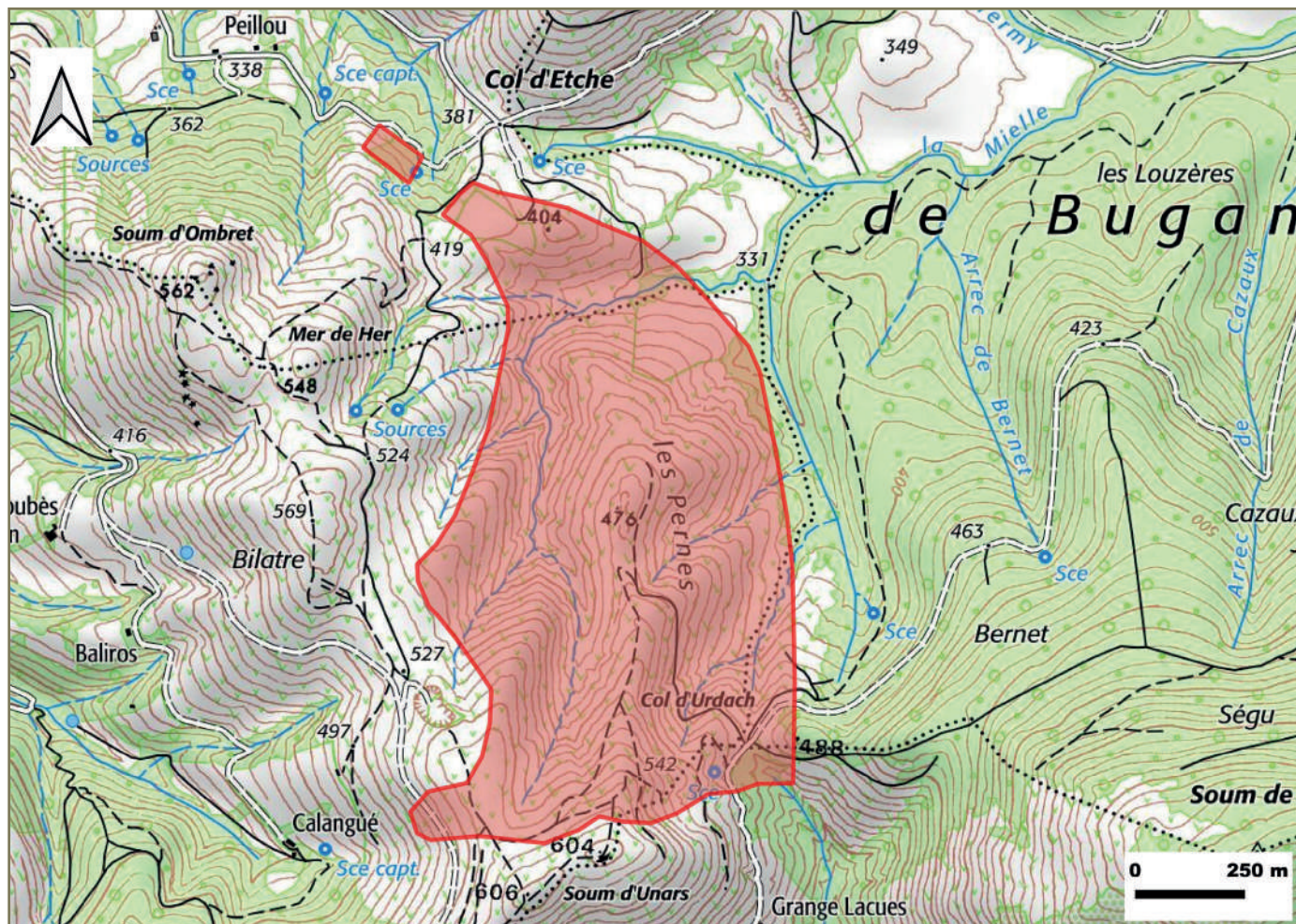
Ensemble des processus de formation de certaines roches magmatiques (exemple : granite) liés à la remontée du magma dans l'écorce terrestre.

Minéralogie

Discipline scientifique de la géologie qui a pour objet l'étude des minéraux (leurs identifications, leurs descriptions et leurs divers modes de formation, leurs usages...). Stratigraphie : Discipline scientifique de la géologie qui étudie la succession des différentes couches géologiques ou strates.

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, 1546OT Oloron-Sainte-Marie - © 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