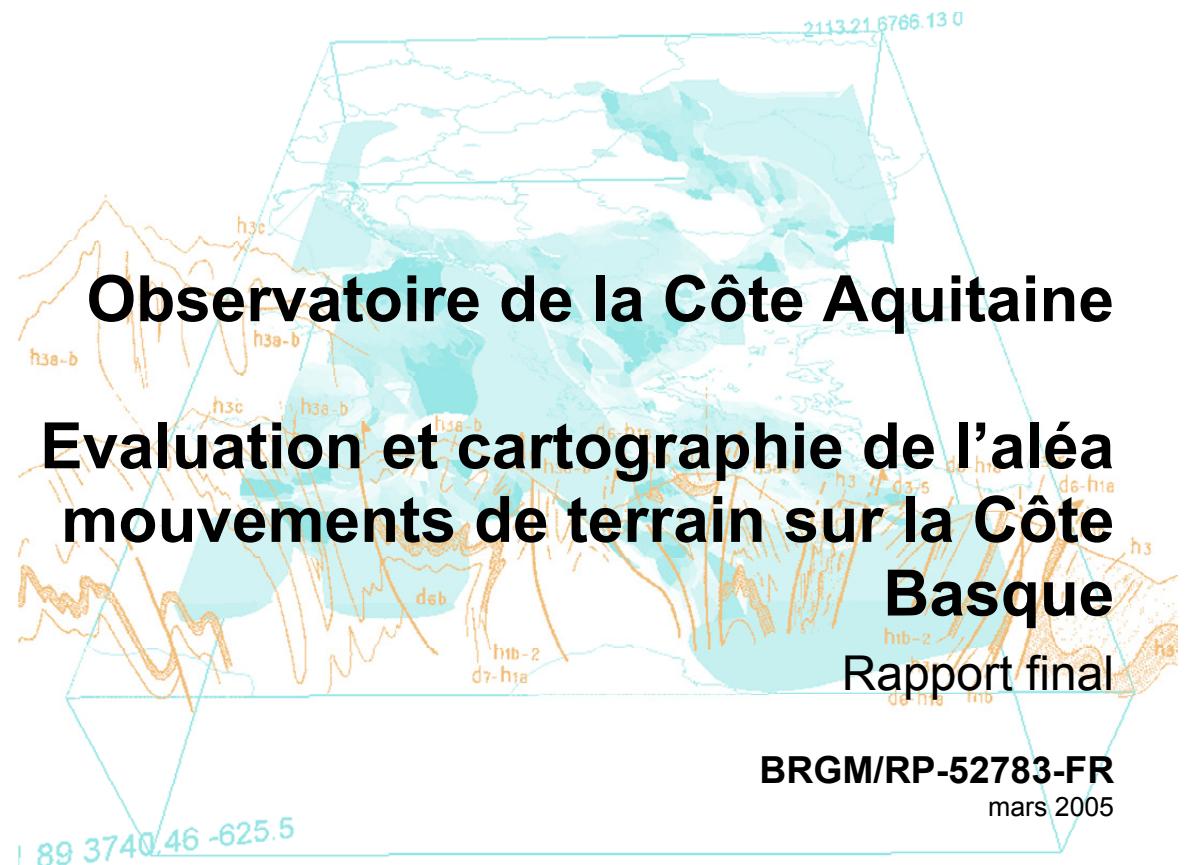


Document public



Observatoire de la Côte Aquitaine

Evaluation et cartographie de l'aléa mouvements de terrain sur la Côte Basque

Rapport final

BRGM/RP-52783-FR
mars 2005

Étude réalisée dans le cadre des opérations
de Service public du BRGM 2004 03LITA05

JL. Nédellec, N. Zornette, C. Mathon
avec la collaboration de
S. Aubié, M.H. Imbault

Vérificateur :

original signé par S. AUBIE

Approbateur :

original signé J. DUBREUILH

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.



Avertissement

La présente étude a été réalisée à l'échelle du 1/20 000 sur des fonds topographiques de l'IGN à 1/25 000 légèrement agrandis. La cartographie de l'aléa mouvements de terrain (à différencier d'une cartographie de risque) est dressée dans un but informatif, dans l'état actuel des connaissances. Ces cartes ne peuvent être agrandies à une échelle plus fine sans procéder à des levés de terrain plus précis sur un support cartographique adapté. Elles sont indissociables du support sur lequel elles ont été réalisées et ne peuvent être directement utilisées à des fins de zonage réglementaire.

Mots clés : Aquitaine, Pays-Basque, Pyrénées-Atlantiques, Littoral, Instabilités, Falaises, Glissements, Eboulements, Aléa

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Nédellec JL, Zornette N., Mathon C., collaboration Aubié S. et Imbault MH. (2005) - Observatoire de la Côte Aquitaine - Evaluation et cartographie de l'aléa mouvements de terrain sur la Côte Basque. BRGM/RP-52783-FR rapport final, 9 illustrations, 2 ann., 41 p.

Synthèse

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région signé le 19 avril 2000, modifié par avenant du 09 janvier 2001, l'Etat, la Région Aquitaine, le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques et le Conseil des élus du Pays-Basque, ont confié au BRGM la mise au point d'un outil de surveillance et de gestion des falaises de la Côte Basque, depuis l'estuaire de l'Adour jusqu'à celui de la Bidassoa. Cet outil doit permettre d'évaluer le bien fondé des actions d'aménagement du littoral à entreprendre et de les hiérarchiser. La présente étude a pour objectif de caractériser et de cartographier la Côte Basque selon des critères physiques (Site internet : littoral.aquitaine.fr).

La Côte Basque, longue de 30 km se situe au fond du Golfe de Gascogne. Elle est limitée au Nord par l'embouchure de l'Adour et au Sud par l'embouchure de la Bidassoa. Les falaises de ce littoral dominent des plages ouvertes ou des plages de fond de baie (entre deux caps rocheux). La hauteur de ces falaises varie entre 10 m et 50 m et leur pente est comprise entre 25 ° et 90 °.

Ce littoral est caractérisé par une diversité géologique et géomorphologique induisant des paysages très variés.

Les principales formations géologiques rencontrées correspondent à :

- des calcaires et des marnes gréseuses ;
- des marnes et des marno-calcaires ;
- des flyschs ;
- des argiles gypsifères ;
- des colluvions et des alluvions quaternaires ;
- des formations dunaires quaternaires ;
- des formations d'altération.

Cette géologie conditionne pour partie l'apparition de phénomènes naturels. La Côte Basque est exposée à des mouvements de terrain de type (éboulements, glissements de terrain, phénomènes d'érosion,...) et d'ampleur variable. La survenance de ces mouvements de terrain requiert un ensemble de conditions (combinaison de paramètres) pour lesquelles on distingue les facteurs de prédisposition (morphologie, géologie, caractéristiques mécaniques des formations, fracturation, présence de cavités,...) et les facteurs déclenchants (hydraulique, anthropique, sismique, dynamique marine).

Sur la base de ces différents critères physiques, un découpage du linéaire côtier en 100 tronçons homogènes a été réalisé. Chaque tronçon est décrit dans une fiche de présentation figurant en annexe 1.

Les différents tronçons ont ensuite été qualifiés en terme d'aléa. La cartographie de l'aléa mouvements de terrain a été établie à l'échelle du 1/20 000 sur le fond topographique agrandi de l'IGN. Quatre niveaux d'intensité ont été définis : nul à faible, faible, moyen et fort.

Cette cartographie montre qu'environ 16,9 km de côte sont situés en aléa fort, 2,4 km majoritairement en aléa moyen et 9,8 km en aléa nul à faible.

La carte d'aléa ainsi établie à l'échelle du 1/20 000 permet aisément d'identifier les zones les plus exposées aux phénomènes de mouvements de terrains. Par ailleurs, cette carte, associée aux 100 fiches signalétiques de tronçons homogènes selon des paramètres physiques, constitue une base essentielle pour élaborer une politique de prévention des risques en matière de mouvements de terrain sur la Côte Basque. Par exemple, l'élaboration de cartes d'aléa dans le cadre de Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) mouvements de terrain pourra se faire en partie en s'appuyant sur la présente étude, tout en la complétant par des levés de terrain spécifiques à une échelle plus précise.

Dans les phases ultérieures de l'étude, en s'appuyant sur les résultats d'essais géotechniques in situ et en laboratoires, ainsi que sur des modèles de rupture, les mécanismes à l'origine des instabilités seront mieux définis. A ce stade, il conviendra de quantifier plus précisément les critères géotechniques qui régissent le niveau d'aléa.

La cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle 1/20 000, réalisée dans le cadre de cette étude, reste un document informatif, élaboré dans l'état actuel des connaissances. Par conséquent, cette cartographie est susceptible d'évoluer en fonction de l'apport de nouvelles données.

Sommaire

1. INTRODUCTION.....	7
2. DONNÉES EXPLOITÉES.....	9
3. PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	11
4. DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	13
4.1. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE DU LITTORAL.....	13
4.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	14
4.3. GEOMETRIE DES VERSANTS	17
4.4. FRACTURATIONS ET STRUCTURES.....	18
4.5. HYDROGÉOLOGIE ET HYDROLOGIE	18
4.6. DYNAMIQUE MARINE	19
5. TYPOLOGIE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	21
6. DÉCOUPAGE DU LINÉAIRE CÔTIER EN TRONÇONS HOMOGÈNES SELON DES CRITÈRES PHYSIQUES	29
7. CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA MOUVEMENTS DE TERRAIN À L'ÉCHELLE DU 1/20 000	31
7.1. DEFINITION	31
7.2. MÉTHODOLOGIE	32
7.3. QUALIFICATION DE L'ALÉA	33
7.4. EVALUATION DU NIVEAU D'ALÉA	33
7.5. ZONAGE DE L'ALEA MOUVEMENTS DE TERRAIN À L'ECHELLE 1/20 000	34
8. CONCLUSIONS.....	37
9. BIBLIOGRAPHIE.....	39

Liste des illustrations

Illustration 1 : Présentation du littoral basque (Lambert 2 étendu).....	11
Illustration 2 : Différents types de côtes déterminés sur le littoral basque (Genna et al.. (a),en cours).	14
Illustration 3 : Carte lithologique simplifiée du littoral Basque (Genna et al. (b), rapport en cours, Lambert 2 étendu).....	16
Illustration 4 : Localisation des principaux évènements recensés sur le littoral Basque (Lambert 2 étendu)	23
Illustration 5 – Eboulement de mars 1999 au Sud de la plage du VVF d'Anglet	24
Illustration 6 – Zone propice aux éboulements de type glissements bancs sur bancs (corniche de Urrugne).....	24
Illustration 7 – Glissement dans les marnes grises de l'Eocène (Bidart)	25
Illustration 8 – Glissement – éboulement dans les flyschs de la Corniche Basque (Urrugne)	26
Illustration 9 – Ravinement dans les marnes de la Côte des Basques (Biarritz)	27

Liste des annexes

Annexe 1 – Fiches d'évaluation de l'aléa par tronçons côtiers

Annexe 2 – Cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle du 1/20 000

1. Introduction

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région signé le 19 Avril 2000, le BRGM a en charge la conduite d'un projet consistant à mieux appréhender les phénomènes naturels qui régissent l'évolution des 30 km du littoral du Pays-Basque français. A terme, ce programme d'étude doit permettre d'élaborer un outil d'aide à la décision pour la gestion et la prévention des risques sur la Côte Basque.

Pour mener cette étude, le BRGM a procédé à :

- un recueil de données factuelles (exploitation des données acquises dans les études préalables, repérage des indices d'instabilité sur le terrain) ;
- une analyse du milieu physique (informations morphologiques, géologiques, hydrologiques, géotechniques) et son interprétation, en terme de prédisposition aux mouvements de terrain sur le linéaire côtier.

L'analyse et la synthèse des données recueillies ont permis de réaliser un découpage du linéaire côtier selon des critères physiques et d'établir une cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle du 1/20 000.

Les résultats de cette étude ont été, par ailleurs, intégrés dans le Système d'Information Géographique de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

Ces travaux serviront de base à la réalisation des étapes ultérieures :

- caractérisation géomécanique des formations géologiques du littoral et des instabilités associées ;
- mise en place et exploitation d'un dispositif de surveillance ;
- préconisations d'actions.

2. Données exploitées

Les travaux réalisés reposent essentiellement sur l'exploitation des données suivantes :

a) Etudes préalables réalisées dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région :

- étude historique des instabilités connues et des travaux de confortement associés (recueil des données auprès des producteurs de données (DDE, archives municipales, etc...), (Alexandre *et al.*, 2003) ;
- étude de la caractérisation géologique du littoral en configuration homogène (reconnaissances de terrain, analyse des données et des photographies aériennes, cartographie), (Genna *et al.* (a et b), en cours).

b) Documents généraux :

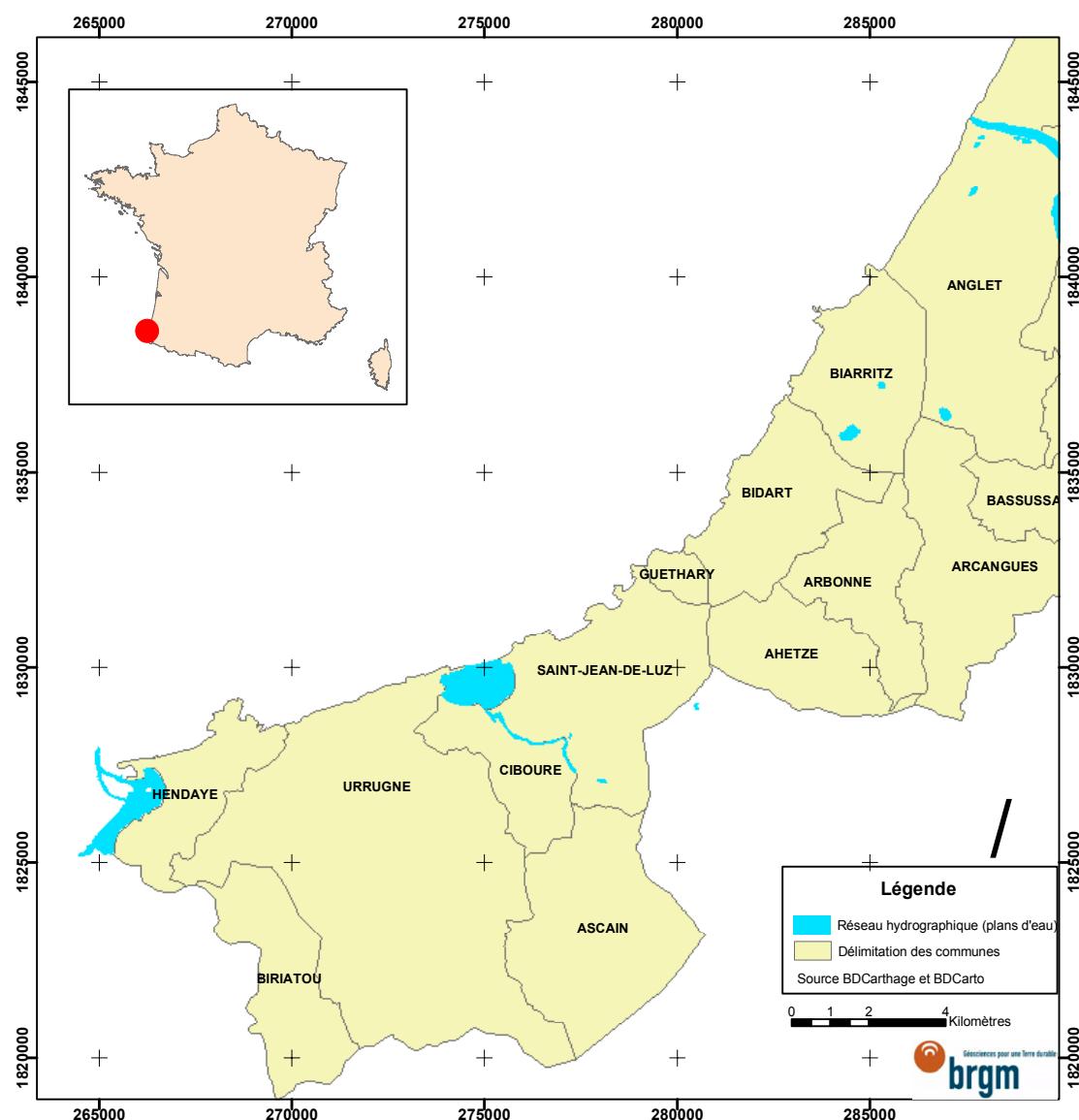
- cartes géologiques à l'échelle du 1/50 000 ;
- photographies aériennes et ortho-photos plans du littoral post-Erika (© ORTHOLITTORALE 2000).

c) Levés de terrain :

- levés de terrain réalisés à l'automne 2002 et au printemps 2003 par des ingénieurs géotechniciens.

3. Présentation du secteur d'étude

La Côte Basque, longue de 30 km se situe dans le sud-ouest de la France, au fond du Golfe de Gascogne. Elle est limitée au Nord par l'embouchure de l'Adour et au Sud par l'embouchure de la Bidassoa. Huit communes bordent ce littoral, il s'agit du Nord au Sud : d'Anglet, de Biarritz, de Bidart, de Guéthary, de Saint-Jean-de-Luz, de Ciboure, d'Urrugne et d'Hendaye (figure 1). Sur cette bande côtière, les zones urbanisées alternent avec les zones naturelles.



4. Description du milieu physique

4.1. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE DU LITTORAL

Le littoral basque débute au Nord, entre l'Adour et la Pointe Saint-Martin par une côte sableuse de 4 à 5 kilomètres correspondant à la terminaison méridionale du système de dunes landais. Il se poursuit ensuite vers le sud par des falaises se prolongeant au-delà de la frontière espagnole. Ce littoral est interrompu par la baie de Saint-Jean-de-Luz où se jette la Nivelle.

Trois principaux cours d'eau débouchent sur ce littoral, il s'agit du Nord au Sud de l'Adour, de l'Uhabia et de la Bidassoa.

Les falaises de ce littoral dominent des plages ouvertes (plages longilignes) ou des plages de fond de baie, c'est à dire situées entre deux caps rocheux. La hauteur de ces falaises varie entre 10 m et 50 m et la pente est comprise entre 25 ° et 90 °.

Une typologie de la Côte Basque a été définie par le BRGM (*Genna et al. (b)*, en cours). En fonction du comportement mécanique des roches et de leur mode de dégradation, sept types de côte ont été définis :

- Type 1 : roche dure à stratification sub-horizontale, recouverte d'une faible épaisseur de sédiments récents et/ou d'altérites¹, correspondant à la formation superficielle issue de la dégradation de la roche ;
- Type 2 : roche meuble à stratification déformée avec couverture de sédiments récents et d'altérites ;
- Type 3 : roche dure et plissée avec couverture récente et altérites ;
- Type 4 : roche dure et plissée avec des altérites au sommet ;
- Type 5 : roche dure basculée et non plissée ;
- Type 6 : altérites à relief bas ;
- Type 7 : sables et dunes

¹ Voir lexique en fin de rapport

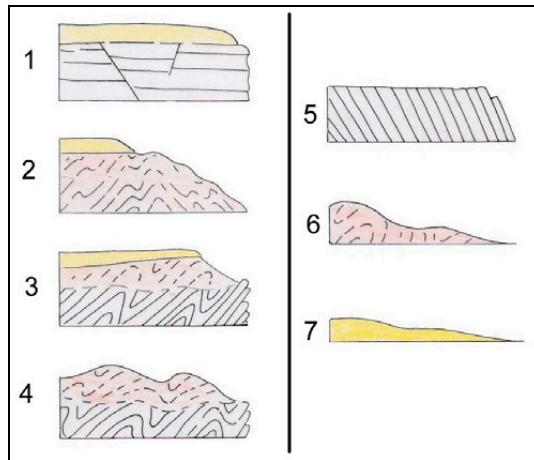


Illustration 2 : Différents types de côtes déterminés sur le littoral basque (Genna et al.. (a), en cours).

A partir de cette typologie de côte, des variantes ont été créées en tenant compte de l'épaisseur des formations géologiques, du pendage, de la stratification, de l'existence de bâtiments et de la présence de plage.

4.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La géologie conditionne pour partie l'apparition de nombreux phénomènes naturels (glissements de terrain, chutes de blocs, éboulements...), regroupés sous le terme générique de « mouvements de terrain ». De nombreux facteurs géologiques interviennent à des degrés divers dans la dynamique des mouvements de terrain : la nature des roches (lithologie), leur fracturation, leur altération, leur perméabilité y jouent notamment des rôles importants. Les différentes formations géologiques rencontrées sur le littoral basque sont présentées sur la figure 3.

• Les formations géologiques

- *les calcaires et les marnes gréseuses de l'Oligocène* : il s'agit de séquences de grès calcaires, de calcaires gréseux et de marnes, affleurant au niveau de Biarritz ;
- *les marnes et les marno-calcaires de l'Eocène* : alternance de marnes grises et de marno-calcaires gris-blancs en bancs puissants que l'on rencontre sur la Côte des Basques (Biarritz) et au Nord de Bidart ;
- *les marno-calcaires et les flyschs du Crétacé* : ils sont constitués d'une alternance souvent décimétrique de marnes et de calcaires ;
- *les argiles gypsifères du Trias* : argiles rougeâtres contenant des niveaux de gypse.

- **Les formations détritiques**

- *les colluvions* : il s'agit des formations de pente, produit de l'instabilité des formations en place, ayant subit un faible transport (à la différence des alluvions) ;
- *les alluvions quaternaires* : graves à matrice sablo-limoneuse. On rencontre cette formation sur une grande partie de la Côte Basque ;
- *les formations dunaires quaternaires* : sables moyens à grossiers propres. Cet horizon est présent essentiellement au Nord de la zone d'étude, sur les plages d'Anglet et correspond à une formation de couverture.

- **Les formations d'altération**

Les formations du substratum (pré-Quaternaire) présentent en tête de versant une épaisseur d'altérite variable (les processus d'altération sont expliqués dans le rapport géologique établi par A. Genna *et al.* (b), *en cours*). Elles peuvent atteindre 50 mètres d'épaisseur à l'affleurement, en divers points de la côte, au nord de Saint-Jean-de-Luz. Cette formation se prolonge à l'intérieur du Pays-Basque jusqu'au pied des premiers reliefs pyrénéens et induit des instabilités sur l'ensemble de la zone qu'elle affecte.

Cette altérite se traduit par des faciès de marnes, plus ou moins argileux, au sein desquels des reliquats de structures calcaires sont souvent visibles. Au stade ultime, ne persiste qu'une formation argileuse où seuls des fantômes de l'ancienne structure apparaissent localement.

Ces faciès d'altération, du fait de leur forte concentration en minéraux argileux et de leur compacité souvent médiocre, sont très défavorables pour la tenue des versants.

L'étude plus précise des processus d'altération sera effectuée par ailleurs selon des aspects géologiques et des mesures géotechniques.

- **Les cavités naturelles**

Certaines falaises, comme la zone de la Pointe Saint-Martin et du rocher de la Vierge à Biarritz, présentent de nombreuses cavités naturelles issues de la karstification de la roche. Ces cavités procurent une nette fragilité au massif.

4.4. FRACTURATIONS ET STRUCTURES

Quatre grands types de discontinuités ont été rencontrées sur le littoral Basque :

- *les plans de stratification*

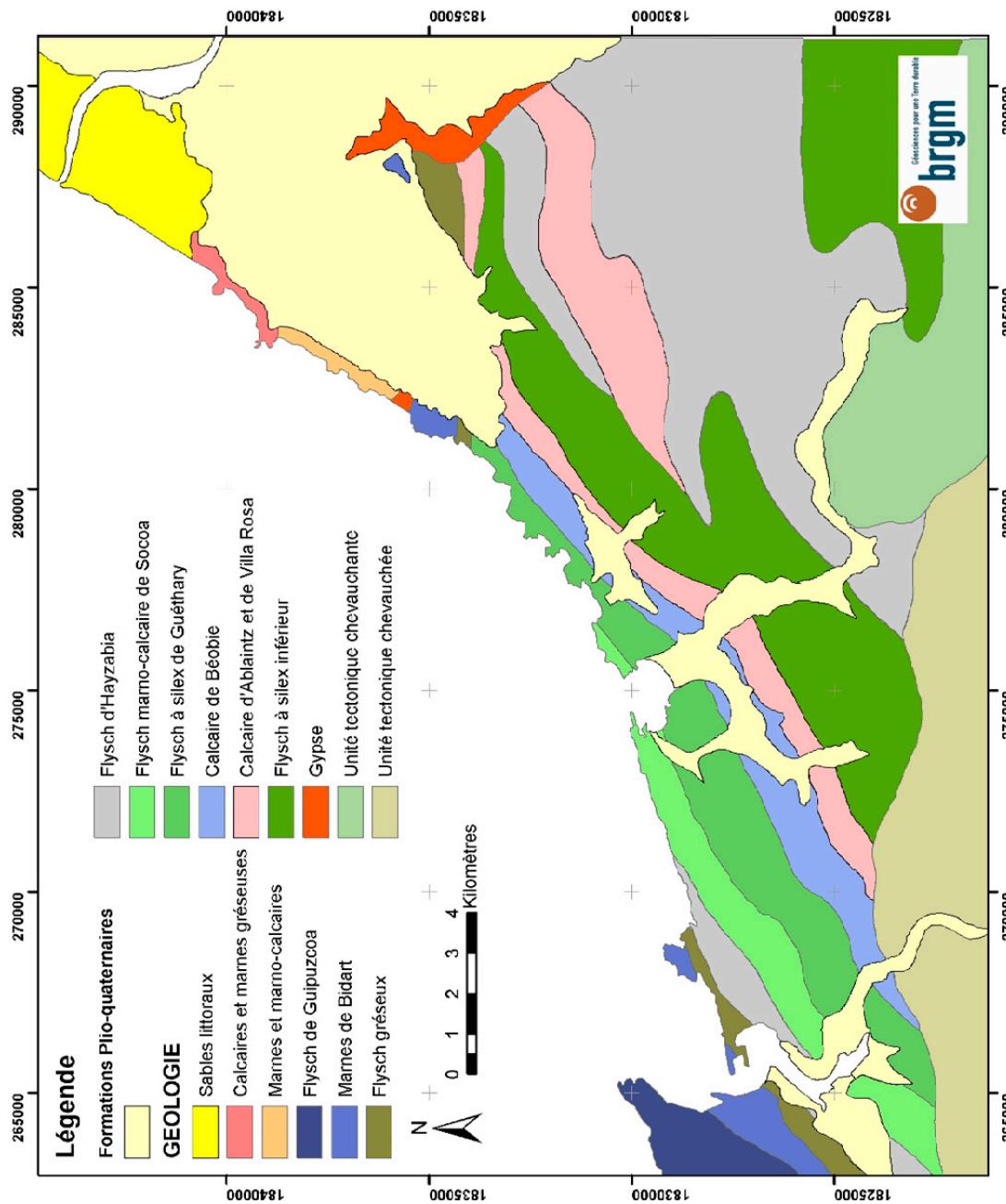


Illustration 3 : Carte lithologique simplifiée du littoral Basque (Genna et al. (b), rapport en cours, Lambert 2 étendu)

4.3. GEOMETRIE DES VERSANTS

La géométrie d'un versant présente plusieurs composantes :

- sa (ou ses) pente(s) ;
- sa hauteur ;
- éventuellement la présence de surplombs.

Plus ces trois paramètres sont marqués, plus le versant se révèle instable.

Nous avons distingué plusieurs classes de pentes :

- 0 à 25° : peu d'instabilités ;
- 25° à 35° : des instabilités se développent généralement dans les alluvions. Les colluvions ont fréquemment une pente d'équilibre de 35° ;
- 35° à 50° : c'est le domaine dans lequel les marnes commencent à être instables ;
- 50° à 70° : les falaises marno-calcaires présentent souvent une pente de cet ordre. Les versants taillés dans des marnes peuvent être assez escarpés ;
- > 70° : il s'agit des falaises subverticales taillées dans les faciès à prédominance calcaire.

De même, en terme de hauteur, plusieurs classes ont été distinguées :

- $H \leq 5 \text{ m}$: petits versants
- $5 \text{ m} < H \leq 15 \text{ m}$: versants moyens
- $15 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: versants hauts
- $30 \text{ m} < H$: versants très hauts

C'est le travail de sape de la mer, conjugué à la tenue intrinsèque des versants, qui modèle la géométrie des talus. L'action essentielle de la mer est de déblayer les matériaux tombés en pied de versant, permettant ainsi à la falaise de conserver une pente marquée. On parle de falaise " vive " (ex : phare de Biarritz), par opposition aux falaises " mortes " (ex : falaise derrière le VVF à Anglet).

4.4. FRACTURATIONS ET STRUCTURES

Quatre grands types de discontinuités ont été rencontrées sur le littoral Basque :

- les plans de stratification qui délimitent chaque banc dans les horizons géologiques. La stratification visible est subhorizontale sur la partie Nord de la zone d'étude, jusqu'à la plage d'Illbarritz (Bidart). Puis, en progressant vers le Sud, elle est très variable jusqu'à Ciboure. Sur la Corniche d'Urrugne / Hendaye, la stratification devient régulière avec une prédominance marquée de fort pendage vers l'aval du versant. Enfin dans la partie la plus au Sud, la stratification redevient variable ;
- les diaclases : il s'agit de fractures sans mouvement apparent des compartiments. Les diaclases sont le plus souvent subverticales.
- les fractures d'appel au vide : ce sont de grandes fractures de traction, sub-parallèles aux parois rocheuses, qui se développent dans les versants très redressés. Elles se développent par décompression naturelle des versants et provoquent l'apparition de grandes écailles subverticales dans les massifs.
- les failles : elles sont le produit de la tectonique cassante. Elles sont marquées par un net décrochement entre les compartiments. Sur la Côte Basque, les plus grandes failles présentent une direction N 110° - N 120° conforme à la structuration des chaînons sub-pyrénéens.

L'orientation, la densité et la persistance (distance de pénétration dans le massif) de ces discontinuités influent directement sur la stabilité des versants.

4.5. HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

En dehors de l'Adour et de la Bidassoa, la Côte Basque ne présente pas de fleuve majeur. L'Uhabia est un cours d'eau pérenne mineur qui se jette à l'océan au Sud de Bidart.

Pour le restant de la côte, le contexte hydrologique correspond plutôt à de petites venues d'eau temporaires essentiellement alimentées par les eaux de ruissellement en cas de fortes pluies.

Par ailleurs, on notera quelques résurgences localisées dans les versants, mettant en évidence des circulations apparemment erratiques, de nappes.

On soulignera que l'eau est un facteur déclenchant majeur vis à vis des instabilités de terrain.

De même, la paléo-hydrologie joue un rôle important dans le comportement des terrains (présence d'altérites, paléo-terrasses alluviales, réseaux karstiques). A ce titre, une étude hydrologique et hydrogéologique sera menée dans une phase ultérieure du programme (étude des éventuels réseaux karstiques et paléokarstiques...).

4.6. DYNAMIQUE MARINE

Les falaises résultent des processus d'érosion littorale. Au contact des formations géologiques, la mer façonne une côte qui donnera une falaise et une plate-forme d'abrasion. Cette action de la mer s'exprime de différentes manières, selon qu'il s'agit de formations dures ou de formations meubles.

Dans les formations meubles, elle entraîne principalement des coulées boueuses et des phénomènes gravitaires sous forme de loupes de glissement.

Dans les formations compétentes, elle provoque des phénomènes de dissolution et d'abrasion produisant des cavités et des sous-cavages en pied de falaise.

Aussi bien dans les formations meubles que dures, la mer déblaie le pied de falaise, empêchant la formation d'un profil d'équilibre.

A titre d'exemple, les falaises de la " Pile d'assiettes " de Saint-Jean-de-Luz sont souvent affectées par des sous-cavages en relation directe avec l'action des vagues et les processus de déblaiement.

5. Typologie des mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est une manifestation du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (pluviométrie anormalement forte, séisme,...) ou anthropiques (terrassement, déboisement, exploitation de matériaux du sous-sol ou de nappes aquifères,...).

Sous l'expression générique " mouvements de terrain " sont regroupés plusieurs types de phénomènes d'instabilité des terrains, variables en fonction du mécanisme mis en jeu (évolution de l'instabilité, vitesse du mouvement durant la phase d'instabilité majeure, surface de rupture, désorganisation des terrains, ...).

Les principaux types de mouvements de terrain rencontrés sont :

- les éboulements et les chutes de blocs ;
- les glissements de terrain et fluages ;
- les glissements – éboulements ;
- les ravinements.

Les principaux événements ayant été recensés sur le littoral basque sont rassemblés sur la figure 4 (Alexandre *et al.*, 2003).

- **Les éboulements et chutes de blocs :**

- *définition* : Les chutes de blocs et les éboulements sont des phénomènes rapides, mobilisant des masses rocheuses plus ou moins homogènes à partir d'une paroi verticale ou d'une forte pente. Ils consistent en la libération par gravité, de blocs formés par fragmentation de ces masses rocheuses. La chute de blocs ne concerne qu'un nombre réduit d'éléments ; pour les éboulements, la masse mise en mouvement est beaucoup plus volumineuse ;
- *nature des terrains concernés* : calcaires, marno-calcaires, grés ;
- *facteurs de prédisposition* : pente, altération, sous-cavage, présence de vides, hauteur de paroi (déstructuration par appel au vide), fracturation ;
- *facteurs déclenchants* : pluie (infiltration et mise en pression dans les fissures), gel / dégel, séismes, actions anthropiques (surcharges, travaux ...) ;
- *événements de référence* : Dans la nuit du 23 au 24 mars 1999, un éboulement rocheux s'est produit dans la falaise située au sud de la plage du VVF d'Anglet (Illustration 1). Un pan de falaise d'environ 12 000 m³ s'est effondré affectant la bordure du plateau à l'extrémité sud de la propriété de la villa « Nuit de Mai ». Les occupants de la villa ont été temporairement évacués.

Le 3 décembre 2002 un éboulement s'est produit dans la falaise Sainte-Barbe sur la commune de Saint-Jean-de-Luz. Cet éboulement, qui intéresse un pan de paroi d'environ 15 à 20 m de longueur sur près de 15 m d'épaisseur, est estimé à environ 7 000 m³ de matériaux.

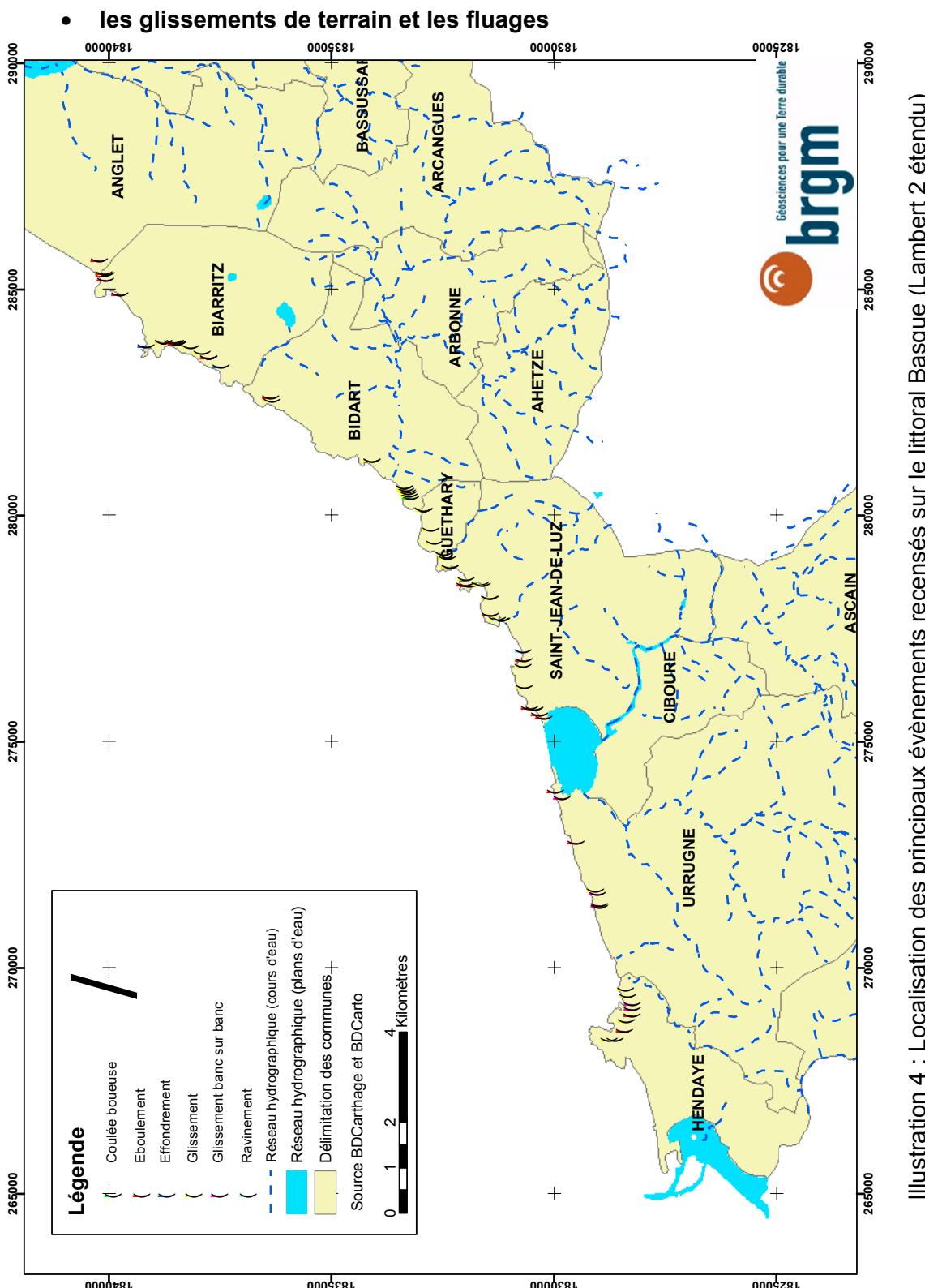




Illustration 5 – Eboulement de mars 1999 au Sud de la plage du VVF d'Anglet



Illustration 6 – Zone propice aux éboulements de type glissements bancs sur bancs (corniche de Urrugne)

- **les glissements de terrain et les fluages**

- . *définition* : un glissement de terrain correspond à un déplacement généralement lent d'une masse de terrains meubles et/ou instables à partir d'une surface de rupture. Le fluage est un mouvement lent de matériaux plastiques sur faible pente qui résulte d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain non limitée par une surface de rupture clairement identifiée ;
- . *nature des terrains concernés* : sables, argiles, marnes ;
- . *facteurs de prédisposition* : pente, altération, hauteur de versant, nappe ;
- . *facteurs déclenchants* : pluie (remontée de nappe), actions anthropiques (déblais, remblais) ;
- . *facteurs aggravants* : absence de végétation ;
- . *événements de référence* : glissement actif identifié en 1996 dans la falaise dominant la plage de la Côte des Basques, au droit des villas Toki-Edera et Villeneuve. Ce glissement a une emprise au sol de 650 m² en crête de falaise et une dénivellation au plus haut de 26 m. Il intéresse les marnes constituant la falaise.



Illustration 7 – Glissement dans les marnes grises de l'Eocène (Bidart)

- **les glissements - éboulements :**

- . *définition* : il s'agit d'instabilités affectant des terrains mixtes meubles-rocheux. L'initiation et le développement de l'instabilité est généralement conforme à un glissement de terrain. Toutefois, étant donnée la présence de blocs effondrés au sein de la masse en mouvement, la distance de propagation et la capacité destructrice de ce type de phénomène sont plus importants que pour un glissement classique (Illustration 8) ;
- . *nature des terrains concernés* : marno-calcaires ;
- . *facteurs de prédisposition* : pente, altération, hauteur de versant, nappe, fracturation ;
- . *facteurs déclenchants* : pluie (remontée de nappe), actions anthropiques (déblais, remblais) ;
- . *événements de référence* : glissement-éboulement dans la falaise de la Corniche sur la commune d'Urrugne (Illustration 8) entraînant un endommagement partiel de la route.



Illustration 8 – Glissement – éboulement dans les flyschs de la Corniche Basque (Urrugne)

- **les ravinements – érosion des sols:**

- . *définition* : Le terme de ravinement (érosion des sols) désigne un décapage superficiel des sols et du sous-sol. L'érosion est souvent considérée comme un phénomène lent et progressif (Illustration 9).
- . *nature des terrains concernés* : sables, argiles, marnes ;
- . *facteurs de prédisposition* : pente, altération ;
- . *facteurs déclenchants* : pluie ;
- . *facteurs aggravants* : absence de végétation.



Illustration 9 – Ravinement dans les marnes de la Côte des Basques (Biarritz)

6. Découpage du linéaire côtier en tronçons homogènes selon des critères physiques

Le littoral basque d'une longueur de 30 km a été découpé en tronçons homogènes définis selon des critères physiques précédemment décrits tel que :

- la géomorphologie ;
- la géologie ;
- l'hydrogéologie ;
- la dynamique marine ;
- la nature et l'ampleur des phénomènes naturels observés.

100 tronçons homogènes ont été déterminés faisant chacun l'objet d'une fiche de présentation fournie en annexe 1. Ces fiches récapitulent les points suivants :

- Identification : positionnement et longueur du tronçon ;
- Généralités : brève description ;
- Coupe schématique et photographies ;
- Description détaillée : géologie, discontinuités, hydrogéologie, géométrie du versant, végétation, constructions, instabilités constatées ;
- Travaux et ouvrages existants ;
- Diagnostic de stabilité et catégorie géomorphologique (typologie décrite dans le paragraphe 4.1).

Chaque tronçon a été reporté sur la cartographie de l'aléa mouvements de terrain présentée en annexe 2.

Les tronçons ont été définis à partir des différents paramètres physiques. La modification significative d'un de ces critères suffit pour passer d'un tronçon à l'autre. Toutefois, notre approche a été faite dans un esprit de simplification, la légère modification d'un critère ne permettant pas d'arrêter un tronçon. En ce qui concerne les linéaires de côte pour lesquels un ou plusieurs critères varient progressivement, il a été fait le choix de les scinder à partir d'un certain seuil, cela pour éviter que la différence entre le début et la fin d'un tronçon soit trop importante.

L'information concernant le recul du pied de falaise (trait de côte) entre 1938 et 2000 a été estimée pour chaque tronçon. Il est noté dans le paragraphe « Diagnostic » de la fiche de chacun des tronçons. La méthode de détermination du recul du trait de côte est déduite de l'analyse des photographies aériennes de 1938 et de 2000 (© IGN et ORTHOLITTORALE 2000). L'évolution du pied de falaise est comprise entre 0 et 60 m, avec une précision de 10 m.

Il est également précisé sur les fiches, l'évolution du trait de côte entre 1829 et 2000. Cette information est déduite de l'analyse des cartes marines anciennes du SHOM de 1829 et des orthophotos littorales de 2000. Seuls les secteurs présentant une évolution significative ont été notés. Le recul du littoral entre 1829 et 2000 peut atteindre jusqu'à 150 m, avec une erreur estimée à 20 m. Ces données sont extraites du rapport sur l'évolution historique du littoral basque (Aubié *et al.*, 2004).

Les levés de terrain correspondant aux paramètres physiques des différents tronçons, n'ont pas fait l'objet d'une cartographie précise à l'échelle d'un tronçon. Le support cartographique disponible actuellement (fond topographique du 1/25 000 de l'IGN) est insuffisant pour représenter l'ensemble des caractéristiques physiques du littoral basque.

7. Cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle du 1/20 000

7.1. DEFINITION

L'aléa correspond à la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donné, sur une période de référence fixée. Il s'agit donc **de qualifier un phénomène par son intensité et par sa fréquence**.

L'occurrence d'un phénomène menaçant tel qu'un mouvement de terrain requiert un ensemble de conditions pour lesquelles on distingue habituellement :

- les facteurs permanents ou de prédisposition ;
- les facteurs déclencheurs ou aggravants.

Les facteurs permanents définissent dans l'espace (X, Y, Z) la susceptibilité vis-à-vis d'un phénomène. Il s'agit, par exemple, pour les mouvements de terrain, de la lithologie, de la pente, des caractéristiques mécaniques des formations géologiques, de l'occupation du sol, éventuellement de la fracturation, de l'altération, etc.. Tous ces paramètres ne varient pas ou peu dans le temps ; ce sont les conditions inhérentes au milieu physique qui ont été définies précédemment.

Les facteurs déclencheurs introduisent, en plus de l'aspect spatial, une condition temporelle sur l'occurrence du phénomène. Pour les mouvements de terrain, on considère généralement les facteurs déclenchants suivants :

- le facteur hydraulique, c'est-à-dire un épisode météorologique et ses répercussions en un point donné, par exemple en termes de pression interstitielle et d'état de saturation ;
- le facteur anthropique, car l'action de l'homme est capable de modifier rapidement certains facteurs comme la pente (travaux de terrassement), la couverture végétale (défrichage et incendies) ou la répartition des écoulements d'eau ;
- le facteur sismique pouvant initier des mouvements dans des zones déjà très proches de la rupture ;
- le facteur dynamique marine qui constitue un facteur aggravant.

La cartographie de l'aléa revient à cartographier la susceptibilité d'une zone aux mouvements de terrain, en tenant compte des déclencheurs possibles et en hiérarchisant les phénomènes selon leur ampleur et leur fréquence.

7.2. METHODOLOGIE

La démarche utilisée est une approche naturaliste du type expertise excluant le recours à des études supplémentaires (essais *in situ* ou de laboratoire). Il s'agit donc d'un jugement qui classe les phénomènes, puis intègre et pondère les différents facteurs à partir de la description et de l'interprétation des observations de terrain. Pour étayer cette évaluation, il est nécessaire de se référer à des phénomènes connus. La cartographie de l'aléa, contrairement à l'analyse des données physiques, est une démarche interprétative. A cet effet, nous avons exploité tous les critères de prédisposition quantifiables ou qualifiables (géologie, pente, hauteur de versant, fracturation ...) pour les associer logiquement les uns aux autres et en déduire un niveau d'aléa. Par ailleurs, cette approche logique a pu être "codifiée" par une étude statistique ayant permis de pondérer chaque paramètre et de les associer par une relation analytique empirique débouchant sur une "note d'instabilité" associée à un niveau d'aléa (95 % des configurations entrant dans l'intervalle de confiance).

Cette approche interprétative permet d'établir une présomption spatiale d'apparition de tel ou tel phénomène.

On soulignera que conformément à la méthode préconisée pour l'évaluation de l'aléa mouvements de terrain dans le cadre de l'élaboration de PPR (Guide méthodologique du Ministère, 1999), l'existence de parades n'a pas été utilisée pour faire baisser le niveau d'aléa mais uniquement pour identifier d'anciennes zones instables. Deux grands types de parades sont à distinguer :

- les parades passives : elles ne s'opposent pas au développement d'instabilités mais elles préviennent toute incidence sur les ouvrages à enjeu (ex : fosses de réception, filets dynamiques)
- les parades actives : elles empêchent le déclenchement d'instabilités (ancrage, grillages plaqués, contreforts...).

Par exemple, au niveau de la Côte des Basques à Biarritz, bien que la zone soit sécurisée, le niveau d'aléa a été considéré comme fort. En effet, le niveau d'aléa est supposé indépendant des travaux de confortation, l'efficacité et la pérennité de ces ouvrages n'étant pas toujours garanties dans le temps.

Cette approche a été respectée, sauf en ce qui concerne les ouvrages maritimes (digues, épis, perrés) que nous avons dissocié de l'étude d'aléa géotechnique.

7.3. QUALIFICATION DE L'ALEA

En terme d'intensité, on assimile usuellement un niveau d'intensité à l'importance des mesures à mettre en place pour se prémunir du phénomène à risque. On adopte généralement 5 niveaux d'intensité :

- nul à très faible : pas de parade nécessaire ou parades mineures
- faible : parades supportables financièrement par un propriétaire individuel (ex : purge de quelques blocs, remodelage de petit talus, ...)
- moyen : supportable financièrement par un groupe restreint de propriétaires (petites purges en falaises, pose de drains, cloutage, paroi, ...)
- fort : intéressant une aire géographique débordant largement du cadre parcellaire et / ou d'un coût très important et/ou techniquement difficile (stabilisation d'un glissement important, confortement d'un pan de falaise instable, ...)
- majeur : pas de parade technique adaptée, uniquement surveillance du site.

On notera que pour la côte Basque le niveau majeur n'a pas été appliqué dans la mesure où il fait référence à des configurations exceptionnelles. En effet, ce type de contexte correspond à un volume considérable de la masse potentiellement en mouvement (plusieurs centaines à plusieurs millions de m³) pour lequel il n'existe pas de technique adaptée de stabilisation.

Dans le domaine des mouvements de terrain, la période de référence fixée est généralement de l'ordre de 50 à 100 ans, ce qui correspond aux durées de vie usuelles des ouvrages de construction. En effet, il est aisément de comprendre qu'à l'échelle géologique (plusieurs millions d'années), indiquer qu'une falaise va reculer à terme de plusieurs centaines de mètres, n'a pas d'intérêt vis à vis de la gestion de l'espace urbain.

Dans la pratique, pour peu qu'un potentiel d'instabilité soit avéré sur une zone, on assimilera le niveau d'aléa à l'intensité du phénomène à contrer.

7.4. EVALUATION DU NIVEAU D'ALEA

Le niveau d'aléa d'une zone donnée traduit la susceptibilité de cette zone à être affectée par des phénomènes de type "mouvements de terrain". Il dépend de l'intensité des phénomènes qui peuvent s'y produire, et a donc un impact direct sur les moyens à mettre en œuvre en terme de parades pour contrer les instabilités. Le niveau d'aléa s'exprime selon la gradation suivante : nul à très faible, faible, moyen et fort.

On soulignera que les cartes présentées sont à l'échelle du 1/20 000, sur des fonds topographiques de l'IGN à 1/25 000 légèrement agrandis. Cette échelle de cartographie ne permet pas d'individualiser des tronçons de moins de 50 m de longueur. Par conséquent, ils ont été englobés dans des portions de côte plus vastes. Cela signifie que sur certains tronçons cartographiés pour la présente étude, le niveau d'aléa peut très localement varier (exemple : sur un tronçon de 220 m : niveau d'aléa fort sur 200 m cumulés, niveau d'aléa moyen sur 20 m). Il a été choisi de n'afficher que le niveau d'aléa le plus fort, conformément à la méthodologie préconisée dans le guide PPR. Un zonage de l'aléa mouvements de terrain à une échelle plus précise tel que le 1/10 000 ou 1/5 000, sur un support cartographique adapté, permettrait d'affiner cette cartographie et de préciser les niveaux d'aléa.

Ces cartes à l'échelle du 1/20 000, ont été dressées dans un but informatif, dans l'état actuel des connaissances, afin de hiérarchiser les zones exposées aux mouvements de terrain sur la côte basque. Elles ne peuvent directement être agrandies à une échelle plus fine sans procéder à des levés de terrain plus précis, et ne peuvent être directement utilisées à des fins de zonage réglementaire (de type Plan de Prévention des Risques Naturels). Cette cartographie est susceptible d'évoluer en fonction de nouvelles connaissances plus précises.

Dans les phases ultérieures de l'étude, les mécanismes à l'origine des instabilités seront mieux connus. Cela permettra de quantifier plus précisément les critères géotechniques qui régissent le niveau d'aléa. Cette quantification permettra alors de s'appuyer en partie sur des outils de type SIG.

7.5. ZONAGE DE L'ALEA MOUVEMENTS DE TERRAIN A L'ECHELLE 1/20 000

A partir de la méthodologie énoncée précédemment, une cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle 1/20 000 a été dressée. Elle est présentée en annexe 2.

Du Nord au Sud, les subdivisions principales suivantes apparaissent :

- de l'embouchure de l'Adour à la plage des Sables d'Or (fiches n°1 à 5) : aléa nul à faible – littoral dunaire bas ;
- de la Chambre d'Amour à la plage de Miramar (fiches n° 6 à 14) : aléa essentiellement fort – grandes falaises calcaires très instables ;
- de la plage de Miramar au port de Biarritz (fiches n°15 et 16) : aléa nul à moyen : plages de sable et petites parois rocheuses ;
- du Rocher de la Vierge à la plage de Marbella (fiches n° 17 à 25) : aléa moyen à fort – grandes falaises marno-calcaires instables ;
- plage de La Milady et partie Nord de la plage d'Ibarritz (fiche n°26) : aléa faible – littoral dunaire et alluvial ;

- de la plage d'Illbarritz jusqu'à la plage du Centre (Bidart) (fiches n°27 à 48) : essentiellement aléa moyen à fort – parois rocheuses constituées de flyschs instables et de hauteur variable ;
- de la plage des embruns à la plage de l'Uhabia (Bidart) (fiches n°49 et 50) aléa faible – littoral dunaire et alluvial ;
- partie Nord de la plage de Parlementia (Bidart) (fiche n°51) : aléa moyen – flyschs très altérés instables ;
- de la partie Sud de la plage de Parlementia au jardin Botanique (Saint-Jean-de-Luz) (fiches n°52 à 64-3) : aléa moyen à fort – versants de flyschs instables ;
- du parcours sportif au Sud de la Pointe Sainte-Barbe (Saint-Jean-de-Luz) (fiches n°66 à 67) : aléa fort – grands versants de flyschs très instables (Pile d'assiettes) ;
- Baie de Saint-Jean-de-Luz (fiches n°68 à 72) : aléa nul à moyen – versant à pente modérée (Saint-Jean-de-Luz et Ciboure) ;
- de la Pointe de Socoa à la partie Ouest de la Corniche (fiches n°73 à 77) : aléa moyen à fort – risques importants de glissements bancs sur bancs dans de grands versants (Urrugne) ;
- partie Ouest de la Corniche (fiches n°78 à 83) : aléa faible à moyen – flyschs à inclinaison variable – versants de moins de 10 m de hauteur ;
- Pointe Sainte-Anne (Hendaye) (fiches n° 84 à 99) : aléa moyen à fort – flyschs très instables à orientation variable – falaises de 25 à 30 m de hauteur et plus ;
- plage d'Hendaye (fiche n°100) : aléa nul à faible – littoral sableux .

En conséquence, 8 grandes zones essentiellement à aléa fort se dégagent, comprises entre :

- la Pointe Saint-Martin et la Chambre d'Amour (Biarritz) : ~1,2 km
- le rocher de la Vierge, la Côte des Basques et la plage de Marbella (Biarritz) : ~2,0 km
- les plages d'Illbarritz et du Pavillon Royal (Bidart) : ~2,8 km
- les falaises de Bidart : ~ 0,7 km
- les falaises autour de Guéthary (de Parlementia à la Pointe de Maiarko) : ~ 2,6 km

- de la plage d'Erromardie à la Pointe Sainte-Barbe (Saint-Jean-de-Luz) : ~2,1 km
- la Corniche Basque (Urrugne) : ~3,5 km
- la Pointe Sainte-Anne (Urrugne) : ~ 2 km

On constate donc qu'environ 16,9 km de côte sont majoritairement placés en aléa fort.

Par ailleurs, on signalera plusieurs grands ensembles classés en aléa moyen (2,4 km au total) :

- la plage du Centre à Bidart : ~0,7 km
- la plage de Lafitenia à Saint-Jean-de-Luz : ~ 0,9 km
- le littoral de Ciboure : ~ 0,8 km

Enfin, se détachent 3 grands secteurs classés en aléa nul à faible (9,8 km au total) :

- les plages d'Anglet : 3,7 km
- la grande plage de Biarritz : 1 km
- une partie de la baie de Saint-Jean-de-Luz : 2,6 km
- la plage d'Hendaye : 2,5 km

Dans les phases suivantes de l'étude, un examen des parades appropriées sera fait pour chaque tronçon. En fonction du niveau de l'enjeu exposé, les municipalités pourront hiérarchiser les interventions de mise en sécurité et retenir les parades dont le coût et l'efficacité sont en adéquation avec les ouvrages à protéger.

8. Conclusions

Cette étude s'appuie sur une approche géologique et hydrogéologique et a permis de définir 100 tronçons homogènes selon des critères physiques sur les 30 kilomètres de la Côte Basque. Chaque tronçon est détaillé dans une fiche de présentation (annexe 1) décrivant les paramètres physiques du versant⁽²⁾.

Ces tronçons, établis sur la base d'une expertise multicritère, ont ensuite été qualifiés en terme d'aléa. Quatre niveaux d'aléa ont été retenus, ces niveaux étant déterminés en fonction de l'importance et de la complexité des parades devant être mises en œuvre pour mettre en sécurité la zone :

- **nul à très faible** : pas de parade nécessaire ou parades mineures ;
- **faible** : parades de faible importance pouvant être prises en charge par un particulier ;
- **moyen** : parades pouvant être prises en charge par un groupe restreint de particuliers ;
- **fort** : parades complexes ou importantes devant être prises en charge par la collectivité.

La cartographie de l'aléa mouvements de terrain (annexe 2) montre qu'environ 16,9 km de côte sont classés en aléa fort, 2,4 km majoritairement en aléa moyen et 9,8 km en aléa nul à faible.

La carte d'aléa ainsi dressée à l'échelle du 1/20 000 permet aisément d'identifier les zones exposées aux mouvements de terrain. Par ailleurs, cette carte, associée aux 100 fiches signalétiques de tronçons homogènes, constitue un document d'orientation pour élaborer une politique de prévention des risques en matière de mouvements de terrain sur la Côte Basque. Par exemple, l'élaboration de cartes d'aléa dans le cadre de Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) mouvements de terrain pourra être en partie réalisée en s'appuyant sur la présente étude, tout en la complétant par des levés de terrain spécifiques à une échelle plus précise.

Parallèlement à cette approche géotechnique, d'autres études sont en cours, notamment sur l'évolution historique du trait de côte. Les résultats permettront de mettre en évidence les secteurs fortement exposés de la côte (recul important du littoral) et de préciser les différents niveaux d'aléa définis dans le présent document.

² Voir définition dans le lexique en fin de rapport

Dans les phases ultérieures de l'étude, en s'appuyant sur les résultats d'essais géotechniques *in situ* et en laboratoires, ainsi que sur des modèles de rupture, les mécanismes à l'origine des instabilités seront mieux approchés. A ce stade, il conviendra de quantifier plus précisément les critères géotechniques qui régissent le niveau d'aléa. Parallèlement, une étude sur le contexte hydrogéologique et hydrologique est menée, elle permettra d'identifier les secteurs soumis à ce facteur.

La cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle du 1/20 000, établie dans le cadre de cette étude, reste un document informatif, élaboré dans l'état actuel des connaissances. Par conséquent, cette cartographie est susceptible d'évoluer en fonction de l'apport de nouvelles données.

9. Bibliographie

Alexandre A., Mallet C., Dubreuilh J., (2003) - Etude de l'érosion de la Côte Basque. Synthèse bibliographique. Rapport BRGM/RP-52370-FR, 125 p., 32 fig., 4 tab., 30 photos, 3 ann.

Aubié S., Genna A., Petitjean J., avec la collaboration de C. Mallet et JP Capdeville (2005) : Evolution historique du littoral basque français. Rapport BRGM/RP-53454 -FR, 36 illustrations, 1 ann., 63 p.

(a) Genna A., Capdeville J.P., Dubreuilh J. et Mallet C. (en cours) - Evolution récente et actuelle de la Côte basque (analyse et perspectives), Compte rendu Acad. Sci.

(b) Genna A., Capdeville J.P., Mallet C. et Deshayes L. (en cours) – Observatoire de la Côte Aquitaine – Etude géologique simplifiée de la Côte Basque, rapport BRGM.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement (1999) – Plans de prévention des risques naturels (PPR). Risques de mouvements de terrain. Guide méthodologique. *Ed. La documentation française*, 71 p.

Site internet de l'Observatoire de la Côte Aquitaine : littoral.aquitaine.fr

Lexique

Altérite : Roche résiduelle provenant de l'altération d'une roche antérieure.

Aléa : Probabilité pour qu'un phénomène de nature et d'intensité donnée se produise sur une période de référence fixée.

Falaise : Au sens strict, il s'agit de parois rocheuses littorales. Généralement, on utilise cette terminologie pour des déclivités de plus de 5 m de hauteur.

Paroi rocheuse : Surface rocheuse généralement subverticale. On parle de paroi lorsque la pente est supérieure à 60°. En deçà, le terme talus rocheux sera plus approprié. La notion de paroi rocheuse peut être employée à partir de déclivités de 2 mètres (pour des déclivités moins hautes, on parlera plutôt de ressaut).

Risque : En un point donné, le risque = aléa x vulnérabilité du milieu.

Talus : Surface de terrain à pente plutôt uniforme d'origine naturelle ou anthropique. On parle généralement de talus lorsque la pente est inférieure à 60°.

Versant : Déclivité globale du terrain naturel entre un point haut (crête, plateau, ...) et un point bas (plage, fond de vallée). Un versant est généralement constitué de plusieurs plans inclinés à pentes différentes (ex : falaise surmontée par un talus).

Vulnérabilité du milieu : mesure les dommages provoqués par l'aléa en cas de réalisation de celui-ci. Elle est fonction des enjeux constitués par l'existence de bâtiments, de routes, d'industries.... On prend en compte la vulnérabilité humaine (victimes), socio-économique (destruction de bâtiments, coupures de routes...) et environnementale (détérioration éventuelle).

Annexe 1

Fiches d'évaluation de l'aléa par tronçons côtiers

Identification

N° fiche / tronçon : **001**
Linéaire du tronçon : 260 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : La barre

Photos

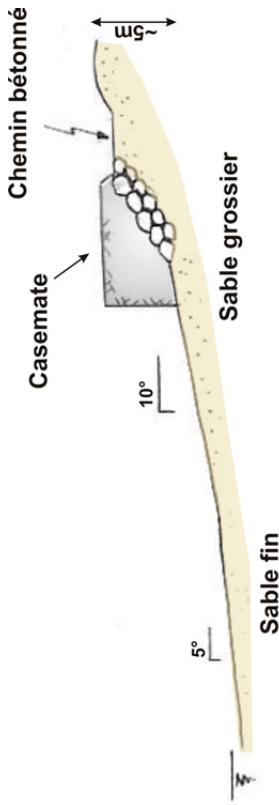


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **001**
 Linéaire du tronçon : 260 m
 Commune : Anglet
 Nom du site / lieu dit : La barre

Description

	Description	
Geologie :	Sables littoraux grossiers	
Altération :	Sans objet	
Formations superf. :	Néant	
Discontinuités :	Sans objet	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	4 à 5 m	
- pente :	5° à 8° sur la plage 35° au niveau des énroch.	
- végétation :	Pas dans le talus	
- Constructions :	Casemates en béton dans le talus et chemin bétonné en haut de talus	
- Indices d'instabilité :	Pas d'indice de glissement car zone sécurisée. Certains énrochements en base de talus ont légèrement bougé.	

Travaux

Nature : Stabilisation des dunes par :

- énrochements métriques
- palissades pour fixer le sable

Efficacité Apparente : Bonne. Il conviendra de replacer régulièrement les énrochements qui ont bougé.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7
 Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible (mais zone sécurisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision +/- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

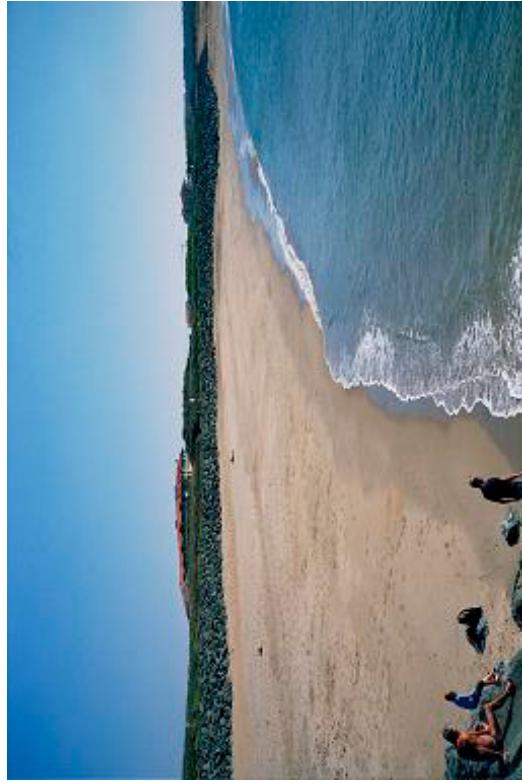
Identification

N° fiche / tronçon : **002**
Linéaire du tronçon : 550 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Les Cavaliers & La barre

Photos



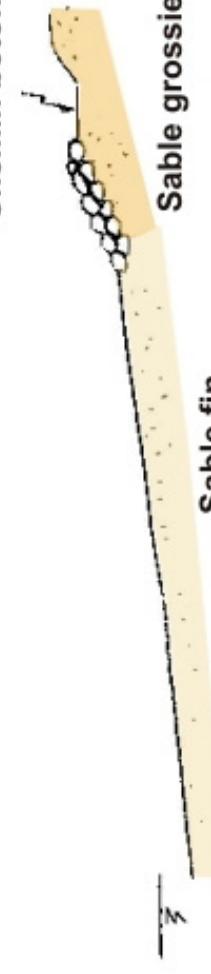
Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral dunaire à relief moyennement marqué.

Coupe schématique type

Chemin bétonné



Identification

N° fiche / tronçon : **002**
 Linéaire du tronçon : 550 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Les Cavaliers & La barre

Description

Geologie : Sables littoraux grossiers
 Altération : Sans objet
 Formations superf. : Néant
 Discontinuités : Sans objet
 - densité :

- orientation :
 Hydrogéologie : Pas de résurgence visible
 Hydraulique cont. : Néant

Versant :
 - hauteur approx : 4 à 5 m
 - pente : 5° à 8° sur la plage
 25° au niveau des enroch.

- végétation : Pas dans le talus
 - Constructions : Chemin bétonné en haut
 de talus

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Faible (mais sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **003**
Linéaire du tronçon : 2 250 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Les Cavaliers, La Barre, l'Océan & La Madrague

Généralités

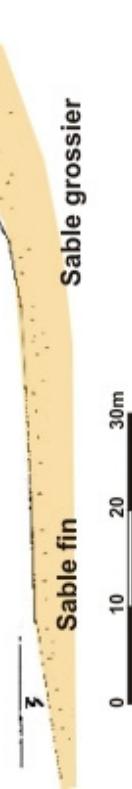
Description géomorphologique générale :

Littoral dunaire à relief moyennement marqué.

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **003**
Linéaire du tronçon : 2 250 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Les Cavaliers, La barre, l'Océan & La Madrague

Description

	<u>Description</u>	
Géologie :	Sables littoraux grossiers	
Altération :	Sans objet	
Formations superf. :	Néant	
Discontinuités :	Sans objet	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	3 à 10 m	
- pente :	5° à 8° sur la plage 20° à 30° au niveau des dunes	
- végétation :	herbe dans le talus	
- Constructions :	Chemin bétonné en haut de talus	
- Indices d'instabilité :	Pas d'indice de glissement car zone sécurisée.	

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible (mais sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938
2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon :

004

Linéaire du tronçon :

750 m

Commune :

Anglet

Nom du site / lieu dit :

Les Corsaires et
Marinella

Photos

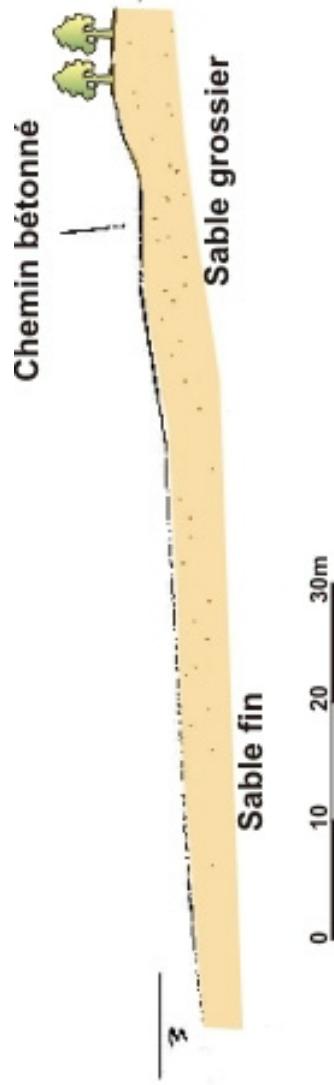


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral dunaire à relief moyennement marqué.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **004**
 Linéaire du tronçon : 750 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Les Corsaires et Marinella

Description

	<u>Description</u>	
Géologie :	Sables littoraux grossiers	
Altération :	Sans objet	
Formations superf. :	Néant	
Discontinuités :	Sans objet	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	< 3 m	
- pente :	5° sur la plage < 10° au niveau des dunes	
- végétation :		
- Constructions :	néant dans le talus Chemin bétonné en haut de talus	

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :
Glissements

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Nul à très faible

- Indices d'instabilité : Pas d'indice de glissement

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon :

005

400 m

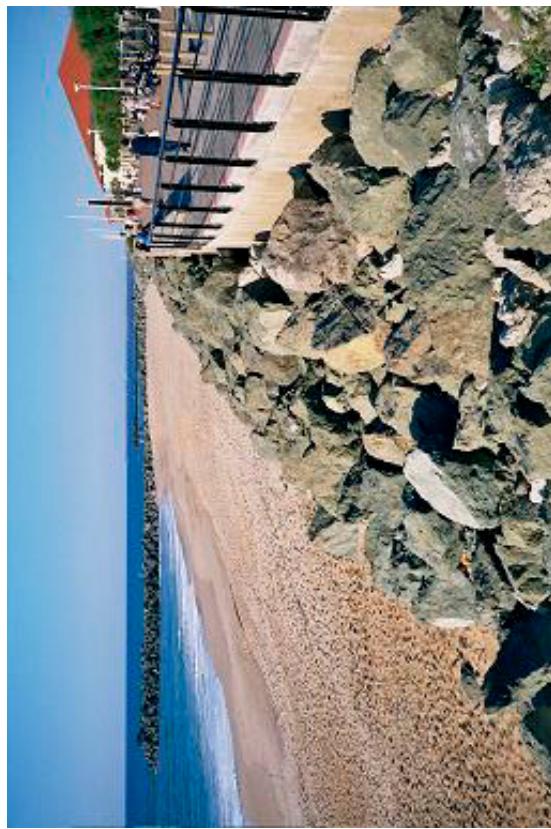
Linéaire du tronçon :

Anglet

Commune :

Nom du site / lieu dit : Les Sables d'Or

Photos

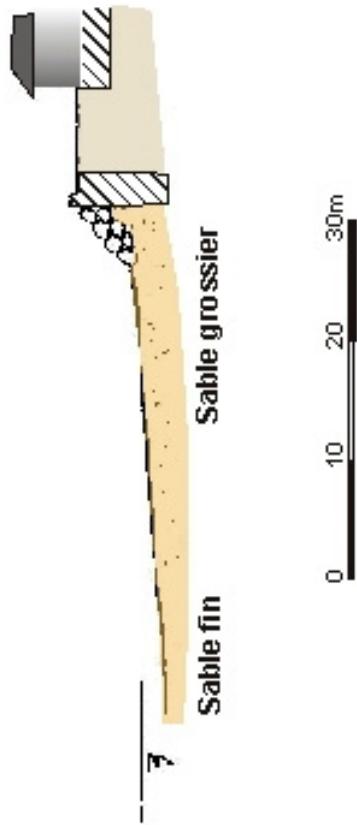


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral dunaire aménagé.

Coupe schématique type



Identification

Description

N° fiche / tronçon :	005	Géologie :	Sables littoraux grossiers
Linéaire du tronçon :	400 m	Altération :	Sans objet
Commune :	Anglet	Formations superf. :	Remblais de construction
Nom du site / lieu dit :	Les Sables d'Or	Discontinuités :	Sans objet
		- densité :	
		- orientation :	
		Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
		Hydraulique cont. :	Néant
		Versant :	
		- hauteur approx. :	4 à 6 m
		- pente :	5° sur la plage 45° pour enrochements
		- végétation :	néant
		- Constructions :	Promenade, rue, bâtiments
		- Indices d'instabilité :	Pas d'indice de glissement

Travaux

Nature :
Mur de soutènement en béton pour stabiliser le remblai.
Enrochements demi-métriques à plurimétriques.

Efficacité

Apparente :
Bonne
Il conviendra de replacer régulièrement les blocs qui ont bougé.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible (mais sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

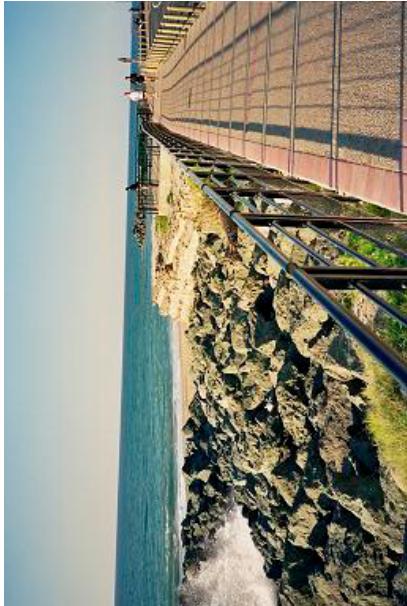


BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **006**
Linéaire du tronçon : 40 m
Commune : Anglet
Nom du site / lieu dit : La Chambre d'Amour

Photos

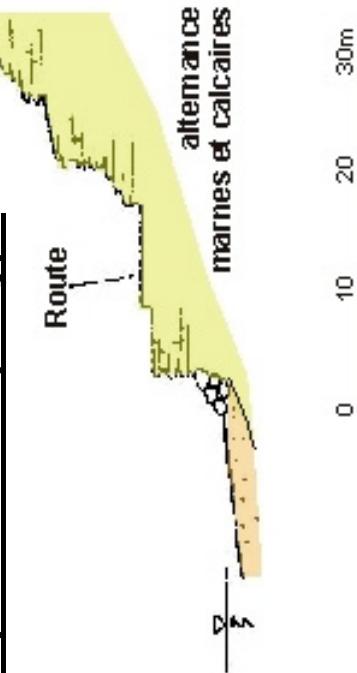


Généralités

Description géomorphologique générale :

Sur 60 m de côte le rocher affleure au dessus de la plage, par l'intermédiaire d'une petite paroi de quelques mètres interrompue au niveau de la route et reprenant plus en amont. De part et d'autre de cet éperon, on est en présence d'une falaise "morte" qui sépare de la ligne de côte.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

006
40 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Anglet

Nom du site / lieu dit :

La Chambre d'Amour

Travaux

Nature :
Enrochements métriques pour protéger le pied de falaise.

Efficacité
Apparente :
Bonne

Description

Géologie :
Oligocène
Alternance pluri-décinétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
Au sommet de la petite paroi, on observe 1 à 2 m d'altérites.
Quelques placages alluviaux en tête.

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

Catégorie géomorphologique :
1
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation)
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Stratigraphie +dm à m
Stratigraphie N150/8 à 10 SW
→ léger pendage aval sur paroi Sud

Pas de résurgence visible

Néant

5 m sous la route et 6 à 8 m au dessus de la route.
5° sur la plage
35° pour enrochements
30° à subvertical pour paroi rocheuse

- végétation :
- Constructions :
- Indices d'instabilité :

néant
Promenade, rue
Les bancs les plus durs forment saillie dans le versant, entraînant des sous-cavages pouvant être à l'origine de chutes de blocs.



Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **007**
Linéaire du tronçon : 300 m
Commune : Anglet
Nom du site / lieu dit : La Chambre d'Amour

Photos

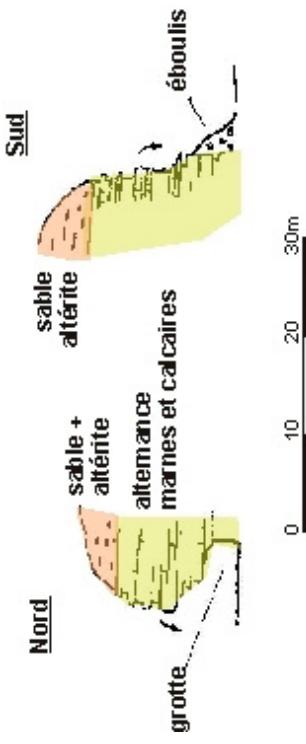


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise "morte" s'écartant de la ligne de côte de part et d'autre d'un éperon rocheux (section 6) et mesurant jusqu'à 15 m de hauteur.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **007**
Linéaire du tronçon : 300 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : La Chambre d'Amour

Description

Géologie :
Oligocène
Alternance pluri-décimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
Au sommet de la petite paroi, on observe 2 à 3 m d'altérites.
Quelques placages alluviaux en tête.

Travaux

Nature :
Sur la paroi Nord, neutralisation des accès en pied de paroi et dans la grotte de la chambre d'amour.
Panneaux de signalisation danger -chute de blocs.

Efficacité

Apparente : Bonne

Formations superf. :
Discontinuités :
- densité : Stratigraphie +dm à m
- orientation : Stratigraphie N150/8 à 10 SW
Hydrogéologie : → léger pendage aval sur paroi Sud
Hydraulique cont. : Pas de résurgence visible
Néant

Versant :
- hauteur approx : 10 à 15 m
- pente : Subvertical

- végétation :
- Constructions :
- Indices d'instabilité :
- Indices d'instabilité :
Arbres et arbustes dans le talus d'éboulis en pied de paroi Sud et au sommet de la paroi.
Chemin piéton, maison, rue.
Les bancs les plus durs forment saillie dans versant, entraînant des sous-cavages et chutes de blocs. Dans la partie morte de la falaise Nord, la grotte de la chambre d'Amour témoigne de l'érosion marquée lorsque la falaise était vive.
Plus au Sud, le cône d'éboulis est raide et peut localement glisser.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Chutes de blocs, éboulements, glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen (mais zone en partie sécurisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon :

008

550 m

Linéaire du tronçon :

Anglet

Commune :

Nom du site / lieu dit : Plage du VVF

Photos

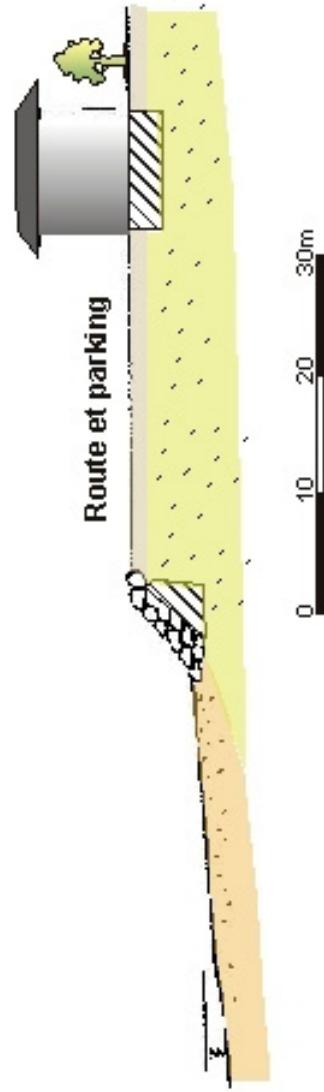


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage constituée de sables dunaires stabilisés lors de l'aménagement du site. En amont de la zone se situe une falaise morte (zone 9).

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **008**
Linéaire du tronçon : 550 m
Commune : Anglet
Nom du site / lieu dit : Plage du VVF

Description

Géologie : Sables littoraux plaqués contre une falaise morte oligocène Néant
Altération : Remblais de construction
Formations superf. : Sans objet
Discontinuités :
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie : Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. : Néant
Versant :
- hauteur approx : 4 m
- pente :
- végétation :
- constructions :
- Indices d'instabilité :
Bâtiment, rue, parking
Pas d'indice d'instabilité

Travaux

Nature : Enrochements métriques
Efficacité Apparente : Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +- 10 m)



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon :

009
450 m

Linéaire du tronçon :

Anglet

Commune :

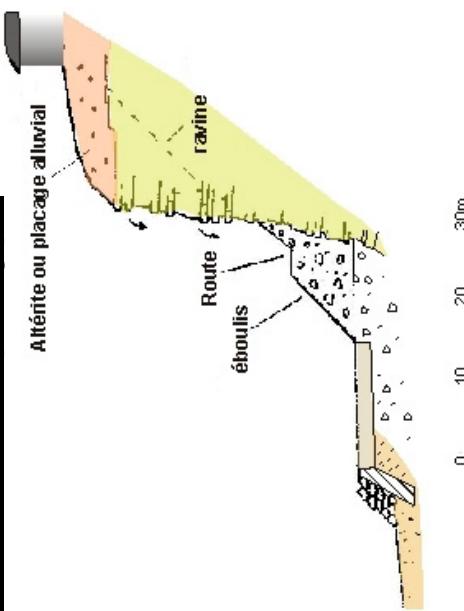
Plage du VVF

Généralités

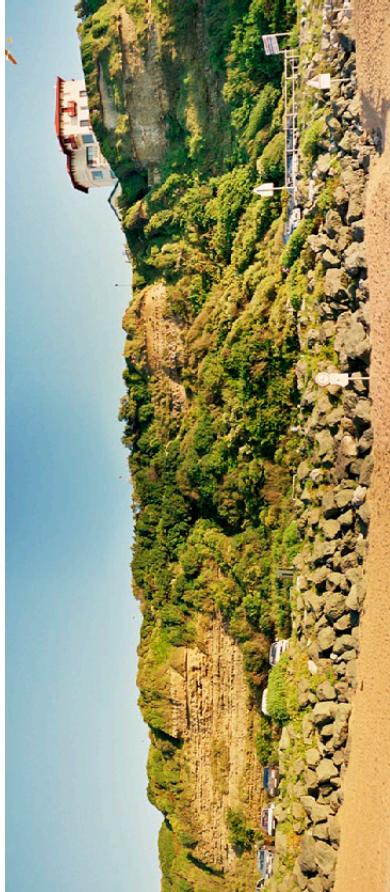
Description géomorphologique générale :

Falaise "morte" d'une vingtaine de mètres de hauteur, constituée d'une succession de parois subverticales et de ravines marquées. Un talus d'éboulis longe le pied de parois.

Coupe schématique type



Photos



Identification

N° fiche / tronçon : **009**

Linéaire du tronçon : 450 m

Commune : Anglet

Nom du site / lieu dit : Plage du VVF

Description

Géologie :

Oligocène

Alternance métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.

Au sommet de la paroi, on observe quelques mètres plus altérés.

4 à 5 m de placages alluviaux en tête.

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

- végétation :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

- constructions :

- indices d'instabilité :

Stratigraphie à densité métrique.

Fracturation subverticale à l'origine des ravines à densité décimétrique.

Stratigraphie subhorizontale à léger pendage aval.

Fracturation subverticale orientée N110 à N120.

Ruisseaulement au niveau des ravines.

Localement petit écoulement au niveau des ravines.

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

- arbres et arbustes dans les cônes d'éboulement.

En tête : maisons, rue. En pied : rue.

Les bancs les plus durs sont souvent légèrement sous-cavés.

Au niveau des ravines, on observe une instabilité marquée par éboulements probablement régressifs. Des blocs plurimétriques effondrés sont visibles en pied de paroi.

Au droit des talus d'éboulement en pied de parois, des glissements peuvent se produire localement.

Travaux

Nature :

Localement, présence de murs de soutènement en pierres sèches immédiatement en amont de la route qui monte dans le cône d'éboulement.

Efficacité

Apparente :

La zone ne montre pas de signe manifeste de stabilité. Les mesures prises paraissent insuffisantes pour sécuriser le secteur.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Chutes de blocs - Eboulements - Glissements.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :

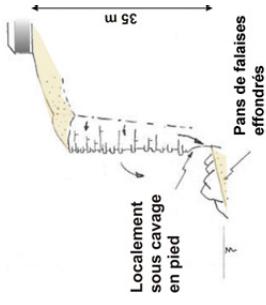
10 à 20 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **010**
Linéaire du tronçon : 500 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Plage du VVF & Pointe St Martin

Coupe schématique type



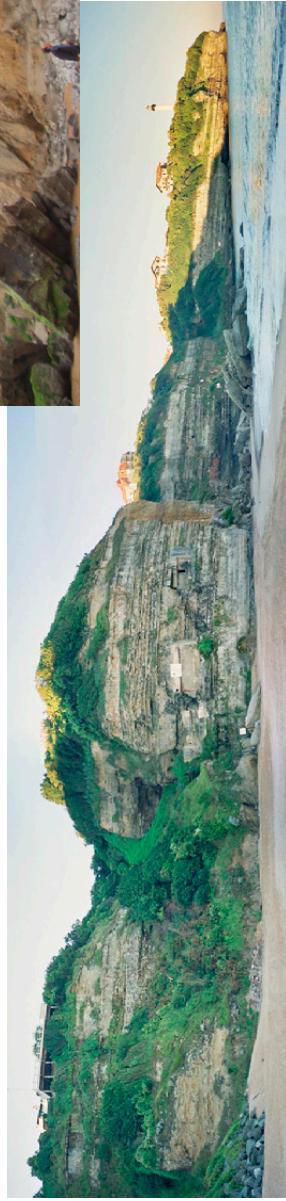
Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise "vive" de 30 à 35 m de hauteur, très instable, dont la partie Est est marquée par une succession de ravines et de parois subverticales.

De nombreux pans de falaises effondrés sont présents au sol, progressivement déblayés par la mer.

Photos



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **010**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage du VVF & Pointe Discotinuités :

St Martin

Travaux

Nature : Panneaux "interdits au public".
 Constructions sur pieux aériens en tête de falaise.

Efficacité : Apparente

La zone est très instable. Au niveau de la plage, les mesures passives prises permettent d'avertir le public des dangers encourus.
 En amont, les travaux de fondation ne traitent pas le problème de stabilité de la falaise. Ils ne font que permettre de repousser l'échéance vis-à-vis d'une ruine des constructions.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone
 Chutes de blocs - Eboulements - glissements.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photointerprétation) :
 0 à 10 m (précision +- 10 m)

Description

Géologie : Oligocène. Alternance métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
 Au sommet paroi, on observe quelques mètres plus altérés. Placage argileux dans les fractures ouvertes.
 Plusieurs mètres de placages alluviaux en tête.

Altération :
Formations superf. :
Discontinuités :
 - densité :

- orientation :
 - orientation : Stratigraphie subverticale à l'origine des ravines à densité décamétrique.

Stratigraphie N180 / < 5°W subhorizontale à léger pendage aval en extrémité Est du tronçon.
 Fracturation subverticale orientée N110 à N120.
 Ruisseaulement au niveau des ravines.

Localement petit écoulement au niveau des ravines.
Hydrogéologie :
Hydraulique cont. :
Versant :

- hauteur approx : 30 à 35 m
 - pente : Subvertical
 - végétation : Arbustes dans les cônes d'éboulis et en tête parois.

- constructions : En tête : maisons, rue.
 - Indices d'instabilité : Les bancs les plus durs sont souvent sous-cavés. Par ailleurs, on observe de nombreuses petites cavités dans les parois. Au niveau des ravines, on observe une instabilité marquée par éboulements régressifs. Des blocs métriques à pluridécamétriques effondrés sont visibles en pied de paroi. Des glissements se produisent localement, la mer empêchant les cônes d'éboulis de se stabiliser. Les instabilités sont plus marquées dans l'extrémité Est du tronçon.

Identification

N° fiche / tronçon : **011**
Linéaire du tronçon : 200 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Pointe St Martin

Photos

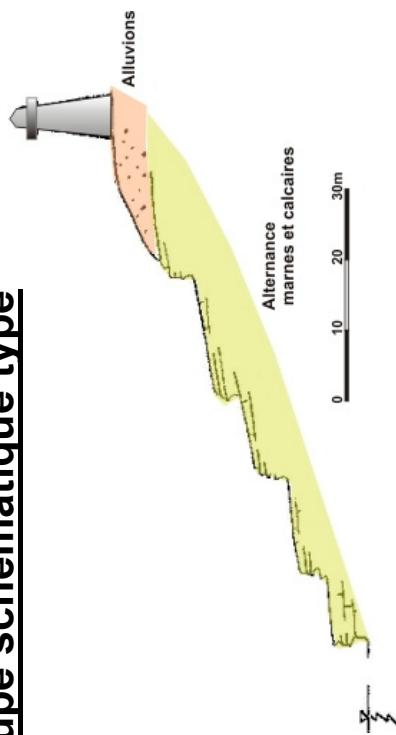


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire "vive" en gradins.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **011**
 Linéaire du tronçon : 200 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Pointe St Martin

Description

Géologie :	Oligocène Alternance pluridécimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
Altération :	Au sommet de la paroi, on observe quelques mètres plus altérés.
Formations superf. :	Plusieurs mètres de placages alluviaux en tête.
Discontinuités :	
- densité :	Stratigraphie à densité pluridécimétrique à métrique.
- orientation :	Stratigraphie N170 / < 5°W subhorizontale à léger pendage aval
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	30 à 35 m
- pente :	Subvertical
- végétation :	Arbres et arbustes dans alluvions en tête.
Constructions :	En tête : jardin public, phare.
Indices d'instabilité :	Les bancs les plus durs sont souvent sous-cavés

Travaux

Nature : Pas de travaux visibles

Efficacité Apparente : Fai

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Chutes de blocs – Eboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision + 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon :

012
130 m

Linéaire du tronçon :

Biarritz

Commune :

Pointe St Martin

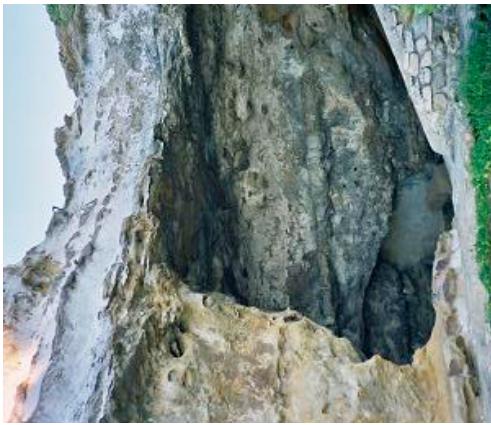
Nom du site / lieu dit :

Généralités

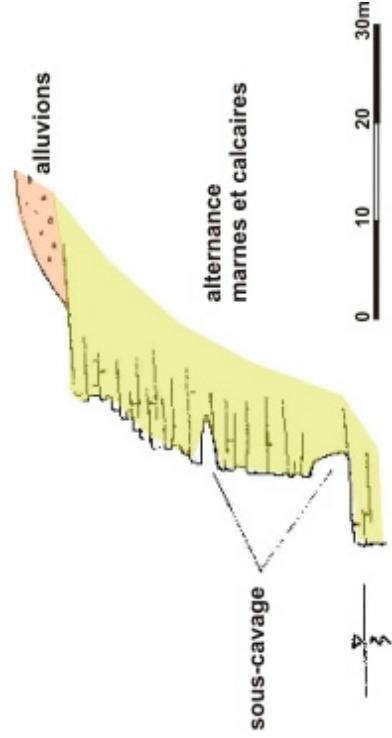
Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire "vive" avec quelques gradins.

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **012**
Linéaire du tronçon : 130 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Pointe St Martin

Travaux

Nature : Piliers maçonnés pour étayer les cavités (cf. photo).

Efficacité

Apparente :

Bonne

Description

Géologie :
Oligocène
Alternance pluri-décmétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes. Faciès à prédominance calcaire.
Au sommet de la paroi, on observe quelques mètres plus altérés.
Plusieurs mètres de placages alluviaux en tête.

Discontinuités :

- densité : Stratigraphie à densité pluri-décmétrique à métrique.
- orientation : Stratigraphie N160 / < 5°W subhorizontal à léger pendage aval
- Hydrogéologie : Pas de résurgence visible.
- Karstification apparente

Hydraulique cont. :
Versant : Néant

Versant :
- hauteur approx : 30 à 35 m
- pente : Subvertical
- végétation : Arbres et arbustes dans alluvions en tête.

- Constructions :
- Indices d'instabilité : Les bancs les plus durs sont souvent sous-cavés.
De nombreuses cavités sont observables dans les passages calcaires, dont certaines sont visibles.

Géosciences pour une Terre durable



brgm

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Chutes de blocs – Eboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

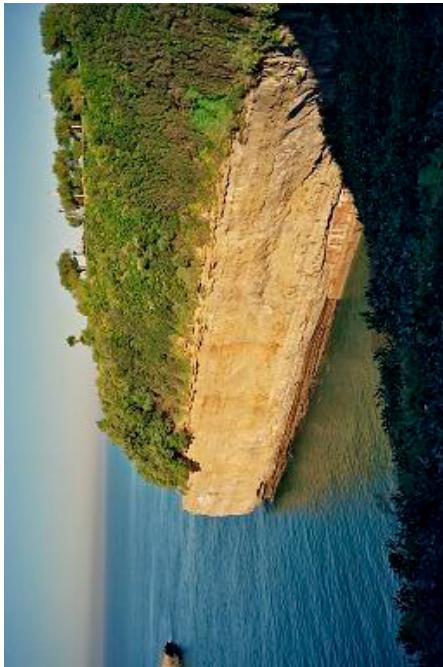
Identification

N° fiche / tronçon : **013**
Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Pointe St Martin

Photos

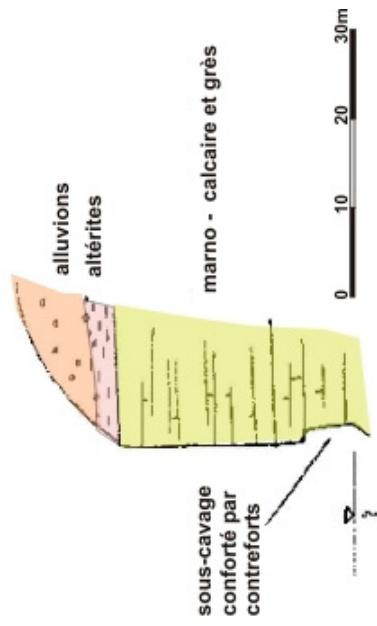


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire "vive" de 30 à 35 m de hauteur sécurisée en pied par des contreforts

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **013**
150 m
Linéaire du tronçon :

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Pointe St Martin

Travaux

Nature : Contreforts béton

Efficacité :

Apparente : Bonne

Description

Géologie : Oligocène
Alternance pluridécimétrique à métrique
de calcaires,
de grès calcaires et de marnes.
Altération : Au sommet de la paroi, on observe
quelques mètres plus altérés.
Formations superf. : Plages alluviales en tête d'épaisseur
variable (0 à 10 m)

Discontinuités :

- densité : Stratigraphie à densité pluridécimétrique à métrique.
- orientation : Stratigraphie N160 / 5°W subhorizontale à léger pendage gauche
Pas de résurgence visible

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant : Néant

Hauteur approx. :

- pente : 25 m
Subvertical dans paroi rocheuse
45° dans alluvions.
- végétation : Arbres et arbustes dans alluvions en tête.
- Constructions : En tête : jardin public, phare.

Indices d'instabilité :

- Indications : On observe un sous cavaillé très prononcé en pied de paroi. Il semble se développer par le biais d'une fracturation subverticale orientée ESt-Ouest et parallèle à la paroi.
Le talus dans les formations meubles en tête de paroi présente une pente très prononcée (1H/1V). De petits indices d'instabilité au glissement sont visibles.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Chutes de blocs – Eboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision + - 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **014**
Linéaire du tronçon : 360 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage Miramar

Photos

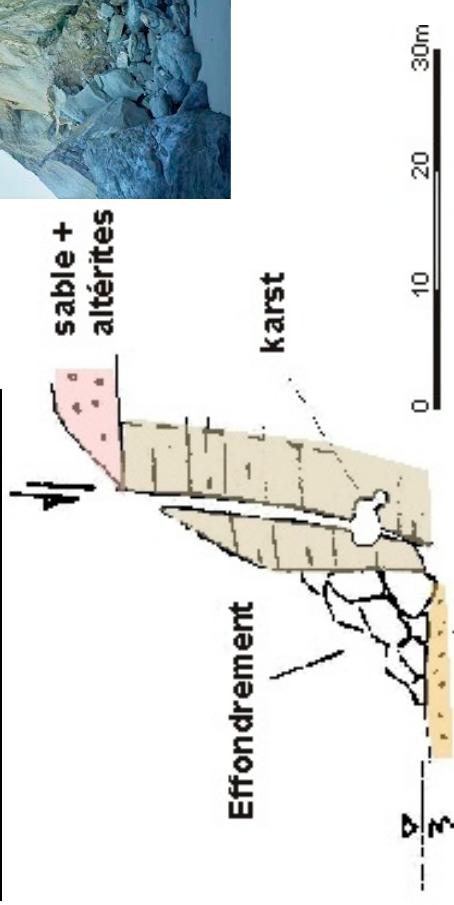


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire "vive" très instable de 25 m de hauteur présentant une succession de ravines.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **014**

Linéaire du tronçon : 360 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage Miramar

Description

Géologie :

Oligocène. Alternance pluridécimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.

Au sommet de la paroi, on observe quelques mètres plus altérés.

Altération :

Formations superf. : Placages alluviaux en tête d'épaisseur variable (0 à 10 m)

Discontinuités :

- densité : Stratigraphie à densité pluridécimétrique à métrique. Fractures subverticales, à l'origine des ravines et des cavités, à densité pluridécamétrique.

- orientation : Stratigraphie N160 / 5°W à N140/15°E → pendage travers gauche.

- orientation :

Fractures orientées N110 à N115
Pas de résurgence visible, mais karstification.

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. : Néant

Versant :

- hauteur approx : 25 m
- pente : Subvertical dans paroi rocheuse
45° dans alluvions.

- végétation :

Arbres et arbustes dans alluvions en tête.

- Constructions :

En tête : jardin public, maisons

- Indices d'instabilité :

On observe localement un sous cavaige très prononcé en pied de paroi. Il se développe par le biais d'une fracturation subverticale parallèle à la paroi (appel au vide). Cette fracturation génère également un écaillement de la paroi provoquant son morcellement et son effondrement en blocs décامتériques. Des cavités métriques sont présentes dans la paroi.

Le talus dans les formations meubles en tête de paroi présente une pente très prononcée (IH/IV). De nombreux petits indices d'instabilité au glissement sont visibles. Au droit des ravines, l'épaisseur de couverture est plus forte.

Travaux

Nature :

Localement, contreforts béton en pied de paroi.
Dans formations meubles, cloutage, murs de soutènement.

Efficacité

Apparente : Insuffisante, car des pans de falaise continuent à tomber.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Chutes de blocs – Eboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 10 à 20 m (précision +- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 : 75 à 100 m (précision +- 20 m)



Identification

N° fiche / tronçon :

015
900 m

Linéaire du tronçon :

Biarritz

Commune :

Nom du site / lieu dit : Plage Miramar et
Grande Plage

Photos

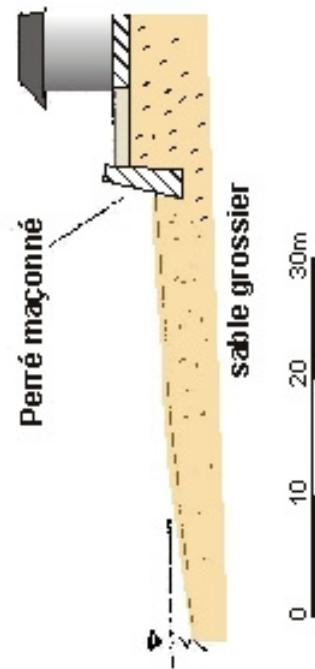


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage constituée de sables dunaires délimités par un vaste perré de protection.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **015**
Linéaire du tronçon : 900 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage Miramar et
Grande Plage

Description

Géologie :	Sables littoraux accolés à des alluvions situés en amont de la plage. Pointement de calcaire Oligocène au niveau du Palais.
Altération :	néant
Formations superf. :	En amont de la plage : alluvions et remblais de construction.
Discontinuités :	Sans objet
- densité :	
- orientation :	

Travaux

Nature : Péré maçonnié.

Efficacité Apparente : Bonne

Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	5 m
- pente :	plage : < 5°
- végétation :	néant
- Constructions :	Promenade, bâtiments, rue, parking.
- Indices d'instabilité :	Pas d'indice de glissements

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
75 à 100 m (précision +- 20 m)



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

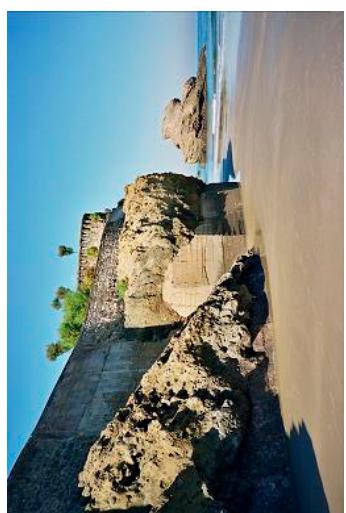
N° fiche / tronçon : **016**
Linéaire du tronçon : 450 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Pointe du Rocher de la Vierge

Généralités

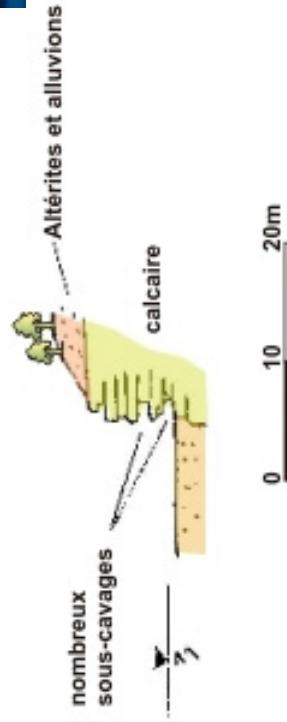
Description géomorphologique générale :

Côte calcaire vive de 5 à 10 m de hauteur très découpée caractérisée par de très nombreux îlots

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **016**
 Linéaire du tronçon : 450 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Pointe du Rocher de la Vierge

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Oligocène Alternance pluridécimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes. Au sommet de la paroi, légère altération des faciès, et aspect vacuoïtaire quasi généralisé. Faibles placages alluviaux en tête d'épaisseur variable (0 à 2 m)
Altération :	
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Stratigraphie à densité pluridécimétrique à métrique.
- orientation :	Stratigraphie N080 / 15°N → pendage aval moyen.
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible, mais karstification apparente très marquée. Néant
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx. :	5 à 10 m
- pente :	Subvertical dans paroi rocheuse
végétation :	Arbres et arbustes dans formations meubles en tête.
Constructions :	En tête : rue, maison, passerelle piéton, jardin public.
Indices d'instabilité :	On observe très fréquemment un sous cavage en pied de paroi ou au sein même du rocher (alternances de bancs durs et plus tendres). Les nombreuses petites cavités pluridécimétriques peuvent également fragiliser la roche.

Travaux

Nature :
Localement, contreforts béton en pied de paroi.
Dans le petit port, la côte est protégée par les quais maçonnés

Efficacité Apparente :
Correcte. La zone très facile d'accès et très fréquentée par le public doit être très contrôlée.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Eboulements, chutes de blocs

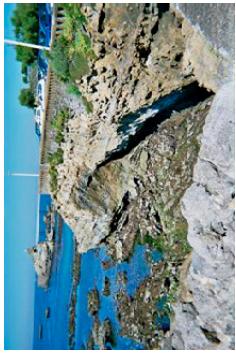
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **017**
Linéaire du tronçon : 800 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Pointe du Rocher de la Vierge

Photos

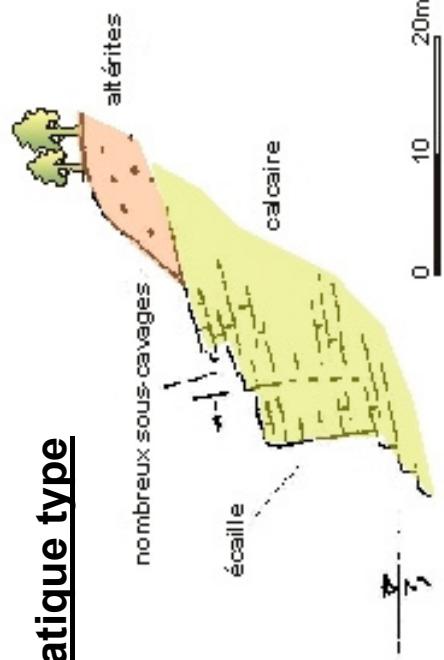


Généralités

Description géomorphologique générale :

Côte rocheuse de 10 à 20 m de hauteur très découpée et bordée par de nombreux îlots

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :	017	Géologie :	Oligocène
Linéaire du tronçon :	800 m	Altération :	Alternance pluridécimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
Commune :	Biarritz	Formations superf. :	Au sommet de la paroi, légère altération des faciès, et aspect vacuoïde dans paroi.
Nom du site / lieu dit :	Pointe du Rocher de la Vierge	Discontinuités :	Niveaux d'altitude d'épaisseur variable (0 à 7 m)

Travaux

Nature :

Localement, contreforts béton pour stabiliser les pans de rochers instables.

Pose de filets pour stabiliser les plaques d'alluvions et d'altérites à forte pente.

Efficacité Apparente :

Correcte. La zone très fréquentée par le public doit être très contrôlée.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Eboulements, chutes de blocs, glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :

0 à 10 m (précision +- 10 m)

Description

N° fiche / tronçon :	017	Géologie :	Oligocène
Linéaire du tronçon :	800 m	Altération :	Alternance pluridécimétrique à métrique de calcaires, de grès calcaires et de marnes.
Commune :	Biarritz	Formations superf. :	Au sommet de la paroi, légère altération des faciès, et aspect vacuoïde dans paroi.
Nom du site / lieu dit :	Pointe du Rocher de la Vierge	Discontinuités :	Niveaux d'altitude d'épaisseur variable (0 à 7 m)
		- densité :	Stratigraphie à densité pluridécimétrique à métrique. Fracturation à l'origine des ravines à densité pluridécamétrique.
		- orientation :	Stratigraphie N075 / 15°N à N095 / 25°N → pendage aval ou amont (selon orientation de la côte) moyen à marqué
			Fracturation à l'origine des ravines orientée N120. Pas de résurgence visible, mais karstification apparente marquée.
			Néant

Nature :	Hydrogéologie :	Hauteur approx. :	Indices d'instabilité :
Localement, contreforts béton pour stabiliser les pans de rochers instables.	Hydraulique cont. :	- hauteur :	On observe très fréquemment un sous cavage en pied de paroi ou au sein même du rocher (alternances de bancs durs et plus tendres), avec formation de vastes cavités et d'arches. La falaise est souvent à fruit négatif.
Pose de filets pour stabiliser les plaques d'alluvions et d'altérites à forte pente.	Versant :	- pente :	Des écailles décimétriques de rocher se détachent par phénomène d'appel au vide.
Correcte. La zone très fréquentée par le public doit être très contrôlée.	- pente :	- végétation :	Pas de problème de glissement banc sur banc car les surfaces des bancs sont très noduleuses.
		- constructions :	Quelques ravines où l'altération est plus prononcée.

Identification

N° fiche / tronçon : **018**
Linéaire du tronçon : 50 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Plage du Port Vieux

Photos

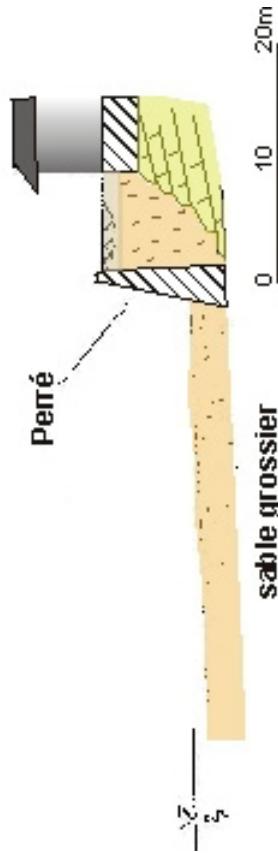


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage sableuse délimitée par un perré de protection et encadrée par les parois rocheuses des calcaires de l'Oligocène.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **018**
 Linéaire du tronçon : 50 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Plage du Port Vieux

Description

N° fiche / tronçon :	018	Géologie :	Sables littoraux dans une crique constituée de calcaires gréseux et de marno-calcaire de l'Oligocène.
Linéaire du tronçon :	50 m	Altération :	Néant
Commune :	Biarritz	Formations superf. :	Néant
Nom du site / lieu dit :	Plage du Port Vieux	Discontinuités :	Sans objet
		- densité :	
		- orientation :	Pas de résurgence visible
		Hydrogéologie :	Néant
		Hydraulique cont. :	
		Versant :	
		- hauteur approx. :	8 à 10 m
		- pente :	Plage < 5°
		- végétation :	Néant
		- Constructions :	En tête : bâtiments, rue
		- Indices d'instabilité :	Pas d'indice de glissement

Travaux

Nature : Perré maçonneré

Efficacité Apparente : Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7-1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **019**
Linéaire du tronçon : 200 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Pointe du Rocher de la Vierge – Côte des Basques

Photos

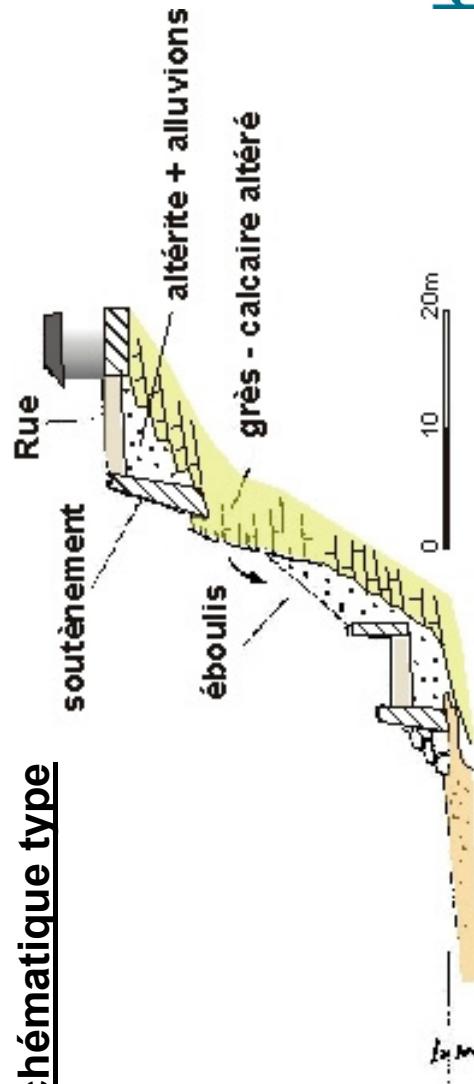


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise marno-calcaire très inclinée, d'environ 25 à 30 m de hauteur, protégée de la mer par la route du littoral.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **019**
 Linéaire du tronçon : 200 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Pointe du Rocher de la Vierge – Côte des Basques

Description

Géologie :	Oligocène. Grès calcaire gris. Faciès franc non visible à l'affleurement. Mais altération superficielle probable car beaucoup de végétation dans le talus.
Altération :	Probablement placages alluviaux en tête. Non mesurables
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Non observable
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	25 à 30 m de paroi + 6 m de pente.
- pente :	50 à 60° dans la paroi. 35° pour entrochements
- végétation :	Arbres et arbustes
- Constructions :	En tête : rue, maisons.
- Indices d'instabilité :	En pied : Rue. Nombreux signes d'instabilité plus ou moins ancienne car petites accumulations d'éboulis.

Travaux

Nature :
 Dans la paroi : Filets plaqués, contreforts, murs de soutènement.
 Sur le front de mer : Enrochement et pierre.
Efficacité Apparente :
 Correcte car pas de signe d'instabilité majeure.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements, éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Fort (mais zone en partie sécurisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photointerprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)



brgm
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **020**
Linéaire du tronçon : 700 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Plage de la Côte des Basques

Photos

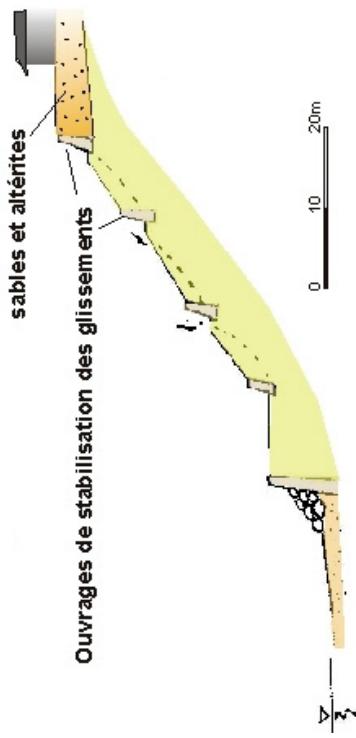


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant marneux très incliné, d'environ 25 à 30 m de hauteur, protégée de la mer par la route du littoral. Zone très instable mais sécurisée par d'importants travaux de stabilisation.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **020**
 Linéaire du tronçon : 700 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Plage de la Côte des Basques

Description

	Description	
Géologie :	Eocène. Marnes grises et marno calcaire gris.	
Altération :	Faiençage des marnes et petits ravinements.	
Formations superf. :	Probablement placages alluviaux en tête.	
Discontinuités :	Non mesurables	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :	Suintement et ruissellement par les drains dans le talus.	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	25 à 30 m de paroi + 6 m de perré.	
- pente :	30 à 45° dans la paroi. 35° pour érosions	
- végétation :	Arbres et arbustes dans partie Nord.	
- Constructions :	En tête : rue, maisons. En pied : rue, bâtiment, parking.	
- Indices d'instabilité :	NOMBREUX PETITS SIGNE D'INSTABILITÉ PLUS OU MOINS ANCIENNE : ARBRES PENCHÉS, FISSURES DANS ENROBÉS, PETITS OUVRAGES BASCULÉS, FISSURATION DU BÉTON PROJETÉ, BOURRELETS DE REPTATION. SANS LES CONFORTEMENTS QUI ONT ÉTÉ MIS EN PLACE LA ZONE SERAIT TRÈS INSTABLE.	

Travaux

Nature :

Dans la paroi : Redans, filets plaqués, contreforts, murs de soutènement, murs cloutés, petits érochements, masques poids drainant, drains, caniveaux.
 Sur le front de mer : Enrochement et perré.

Efficacité Apparente :

Correcte. Etant données les masses en mouvement, il est très délicat de stabiliser définitivement la zone. Les travaux de confortement permettent d'assurer une mise en sécurité à court et moyen terme. En ce qui concerne le long terme, une surveillance doit être maintenue pour si nécessaire renforcer le dispositif de protection.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



Identification

N° fiche / tronçon : **021**

Linéaire du tronçon : 230 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Photos



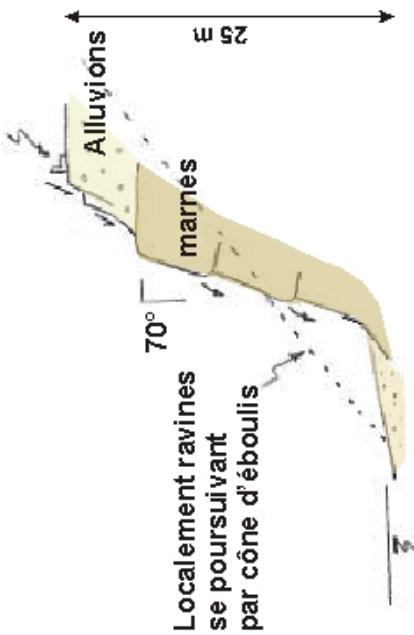
Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise marmo-calcaire "vive", d'environ 25 m de hauteur et instable.

Coupe schématique type

Anciennes traces
de maisons effondrées



Identification

N° fiche / tronçon : **021**
 Linéaire du tronçon : 230 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Description

Géologie :	Eocène. Marnes grises et marno calcaire gris.
Altération :	Faïençage des marnes et petits ravinements.
Formations superf. :	Placages alluviaux en tête sur 6 à 7 m d'épaisseur.
Discontinuités :	
- densité :	Stratification en bancs pluriédémétriques à métriques.
- orientation :	Ravines à fréquence pluridécamétrique Stratification orientée N120 / 15N → léger pendage travers gauche
Hydrogéologie :	Ravines orientées N105
Hydraulique cont. :	Pas de venue d'eau observable
Versant :	Néant
- hauteur approx. :	25 m de paroi.
- pente :	70° dans la paroi. 45° dans les ravines et cônes d'éboullis buissonnés en tête
- végétation :	
- Constructions :	En tête : rue, maisons mais assez loin de la crête. En pied : sains. Nombreux arrachements dans la couverture alluviale.
Catégorie géomorphologique :	2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :	Trace d'une ancienne maison effondrée en crête.
Glisssements	Effondrements en blocs pluriédémétriques → cône d'éboullis en pied de paroi progressivement mer.
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	Légers sous-cavage au droit des bancs les plus durs.
Fort	

Travaux

Nature : Panneau interdisant la plage au public.
Efficacité Apparente : Mauvaise car plage largement empruntée.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 40 à 60 m (précision +/- 10 m)



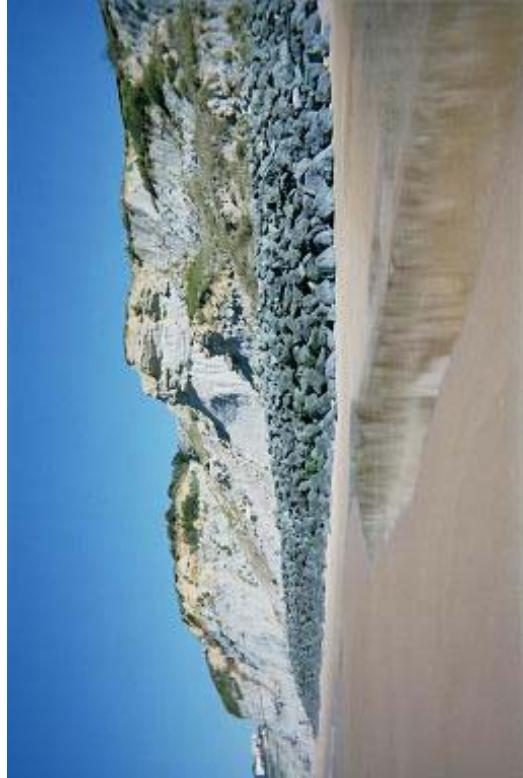
Identification

N° fiche / tronçon : **022**
Linéaire du tronçon : 200 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Photos

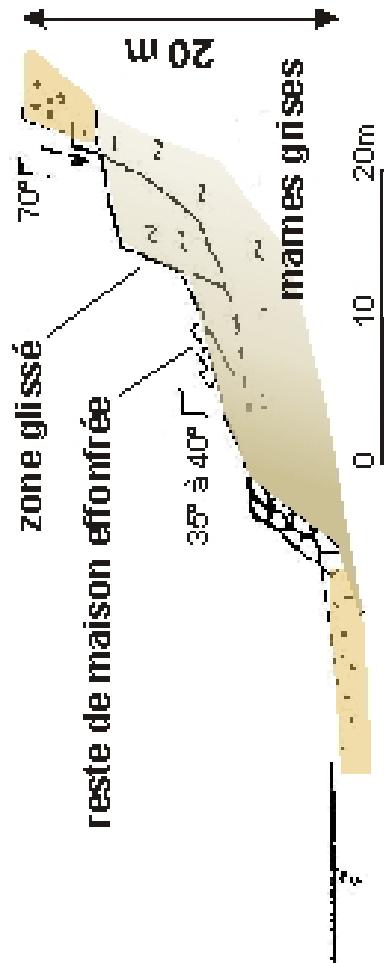


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise marno-calcaire "vive", d'environ 20 m de hauteur et instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :	022	Géologie :	Eocène. Marnes grises et marno calcaire gris.
Linéaire du tronçon :	200 m	Altération :	Faiençage des marnes et petits ravinement.
Commune :	Biarritz	Formations superf. :	Placages alluviaux en tête sur 4 à 5 m d'épaisseur.
Nom du site / lieu dit :	Plage de Marbella		

Description

Nature :	Panneau interdisant la plage au public.	Discontinuités :	Stratification en bancs pluridécimétriques à métriques.
Enrochement métriques à plurimétriques sur 5 m de hauteur en pied de paroi.		- orientation :	Stratification orientée N120 / 5 à 10N → léger pendage travers gauche Pas de venue d'eau observable
Efficacité Apparente :	Les panneaux ne dissuadent pas le public de pénétrer sur la plage.	- densité :	Néant
	Les enrochements se révèlent intéressants à terme car en empêchant le débâlement par la mer des zones effondrées, il participent à la stabilisation de la falaise.	- hauteur approx. :	20 m de paroi
		- pente :	70° dans la paroi. 35 à 40° dans zones effondrées buissons en tête
		- végétation :	En tête : Maisons loin de la crête En pied : sans.
		- Constructions :	Nombreux arrachements dans la couverture alluviale.
		- Indices d'instabilité :	Loupes de glissements de plusieurs dizaines de m3. Légers sous-cavage au droit des bancs les plus durs. Traces d'anciennes maisons effondrées.

Travaux

Niveau :

Panneau interdisant la plage au public.

Enrochement métriques à plurimétriques sur 5 m de hauteur en pied de paroi.

Efficacité Apparente :

Les panneaux ne dissuadent pas le public de pénétrer sur la plage.

Les enrochements se révèlent intéressants à terme car en empêchant le débâlement par la mer des zones effondrées, il participent à la stabilisation de la falaise.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissemens, éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :

30 à 40 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



Identification

N° fiche / tronçon : **023**
Linéaire du tronçon : 120 m
Commune : Biarritz
Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Photos

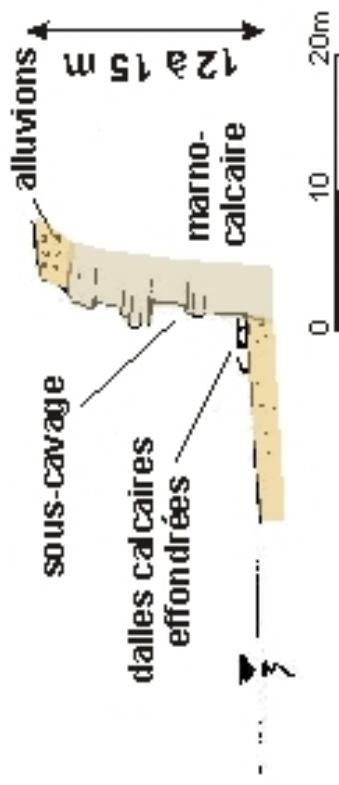


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise marno-calcaire "vive", d'environ 15 m de hauteur et instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **023**
 Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Description

Géologie :

Eocène.
 Marnes blanches, marnes grises et marno calcaire gris-brun.
 Falénage des marnes et petits ravinements.
 Placages alluviaux en tête sur 1 à 3 m d'épaisseur.

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx :

- pente :

- végétation :

- Constructions :

- Indices d'instabilité :

Stratification en bancs pluri décimétriques à plurimétriques.
 Stratification variable mais à tendance subhorizontal.
 Pas de venue d'eau observable.

Néant

12 à 15 m de paroi
 70° dans la paroi.

herbe en tête

En tête : maisons loin de la crête
 En pied : sans.

Nombreux arrachements dans la couverture alluviale et dans les marnes.
 Nombreux sous-cavage prononcés au droit des bancs les plus durs.

Nature :

Panneau interdisant la plage au public.

Efficacité Apparente :

Mauvaise car plage largement empruntée.

Travaux

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2
 Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements, éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
 (photo-interprétation) :
 10 à 30 m (précision +- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
 75 à 100 m (précision +- 20 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **024**
Linéaire du tronçon : 60 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Photos

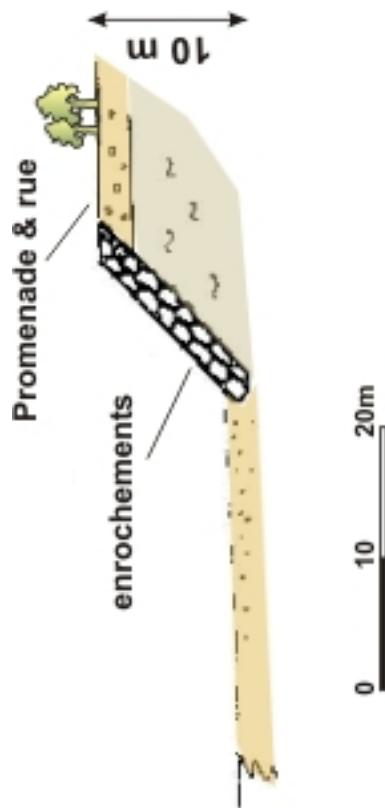


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire de 10 m de hauteur. Formation altérée et recouverte par des alluvions. Le talus est entièrement recouvert d'enrochements.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **024**
 Linéaire du tronçon : 60 m
 Commune : Biarritz
 Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Description

Géologie :	Eocène. Marnes blanches, marnes grises et marno-calcaire gris-brun.
Altération :	Faïençage et écaillage des marnes et petits ravinements. Placages alluviaux en tête sur 1 à 3 m d'épaisseur. Non mesurable.
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	10 m de talus
- pente :	45°
- végétation :	herbe
- Constructions :	En tête : maisons, rue. En pied : sans.
- Indices d'instabilité :	Pas d'indice car zone stabilisée

Travaux

Nature :
Enrochements métriques à plurimétriques.
Efficacité Apparente :
Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissemens

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen (mais zone stabilisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 30 m (précision +- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **025**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Photos

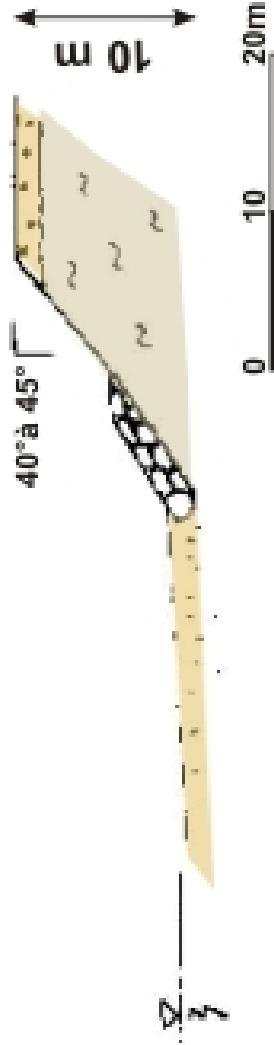


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire de 10 m de hauteur. Formation altérée et recouverte par des alluvions. La base du talus est protégée par des enrochements.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **025**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage de Marbella

Description

Géologie :	Eocène. Marnes blanches, marnes grises et marno-calcaire gris-brun.		
Altération :	Faciès franc non visible		
Formations surf. :	Placages alluviaux présumés en tête sur 1 à 3 m d'épaisseur.		
Discontinuités :	Non mesurable.		
- densité :			
- orientation :	Pas de venue d'eau observable.		
Hydrogéologie :	Néant		
Hydraulique cont. :			
Versant :			
- hauteur approx :	10 m de talus		
- pente :	40 à 45° dans talus 35° dans érosions herbe		
- végétation :			
- Constructions :	En tête : Maisons, promenade. En pied : sans.		
- Indices d'instabilité :	Pas d'indices d'instabilité car zone stabilisée.		

Travaux

Nature :
Enrochements métriques en pied de talus.
Localement, masques poids dans le talus.

Efficacité Apparente :
Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen (mais zone stabilisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
75 à 100 m (précision +/- 20 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon : **026**
Linéaire du tronçon : 680 m
Commune : Biarritz - Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage d'Ibarritz

Photos

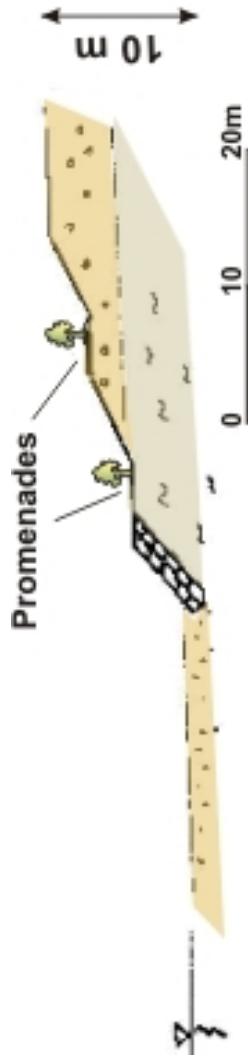


Généralités

Description géomorphologique générale :

Disparition progressive de la formation marno-calcaire sous des alluvions. Le talus mesure entre 6 et 10 m de hauteur.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **026**
 Linéaire du tronçon : 680 m
 Commune : Biarritz - Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage d'Illbarritz

Description

Géologie :	Eocène : Marnes blanches, marnes grises et marno-calcaire gris-brun. Alluvions récentes : sables et graviers emballés dans une matrice limoneuse plus ou moins abondante.
Altération :	Faciès franc non visible
Formations superf. :	Placages alluviaux pouvant dépasser 5 m d'épaisseur. Non mesurable.
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable. Néant
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	6 à 10 m de talus
- pente :	25 à 30° dans talus 35° dans enrochements herbe
- végétation :	
- Constructions :	En tête : maisons, promenade. En pied : sans.
Indices d'instabilité :	Légères traces d'arrachement superficielle, mais zone stabilisée.

Travaux

Nature :
Enrochements métriques ou perré en pied de talus.
Redans et remodelage du talus.

Efficacité Apparente :
Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible (mais zone stabilisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
20 à 30 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
100 à 125 m (précision +/- 20 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **027**
Linéaire du tronçon : 150 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage d'Illibarritz

Généralités

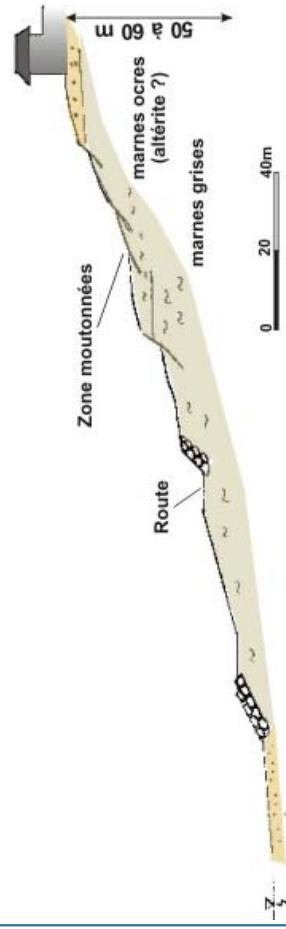
Description géomorphologique générale :

Vaste talus marneux penté en moyenne à 15° - 20° montrant de nombreuses traces de glissements.

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **027**
Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Biarritz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Illbarritz

Description

Géologie : Eocène : Marnes grises ocre En pied de versant : sable dunaire
Faiençage des marnes et petits ravinements Probablement placages alluviaux en tête de colline Non mesurable.

Altération :
Formations superf. :
Discontinuités :
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie :
Hydraulique cont. :

Travaux

Nature : Enrochements métriques au niveau de la plage et dans le talus

Efficacité Apparente :
Correcte mais semble insuffisant car la zone garde de nombreuses traces d'instabilité

Versant :
- hauteur approx : 50 à 60 m de talus
- pente : 15° à 70° dans le talus
35° à 45° dans enrochements herbe
- végétation :
- Constructions :
En tête : maisons,
En pied : route, bâtiment
Nombreuses traces de glissements (arrachements, moutonnements), localement confortés

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort (zone en partie confortée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
40 à 50 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **028**
Linéaire du tronçon : 300 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage d'Ibarritz

Photos

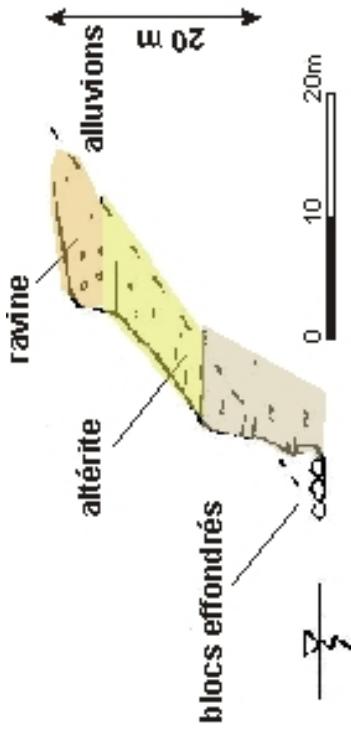


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux de 20 m très incliné (35° à 70°) surmonté des alluvions, et montrant de nombreuses traces d'instabilité.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **028**
 Linéaire du tronçon : 300 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage d'Ibarritz

Description

Géologie :	Eocène : Marnes grises ocres
Altération :	Faïençage des marnes et petits ravinements surtout en partie supérieure du versant
	Placages alluviaux de quelques mètres d'épaisseur en tête de colline
Formations surfac. :	
Discontinuités :	
- densité :	Bancs pluridécimétriques à plurimétriques.
- orientation :	Stratification : N180 / 55° → fort pendage amont Diaclasses N120 / 40 S → travers banc droite
	Pas de venue d'eau observable.
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	Nombreuses ravinées observables
Versant :	
- hauteur approx :	20 m de talus
- pente :	35° à 70°
- végétation :	herbe en tête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	NOMBREUSES traces de glissements dans les alluvions en tête. Beaucoup de sous cavage et d'éboulements dans le versant
Diagnostic	
Catégorie géomorphologique :	2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :	Glissements, éboulements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :	10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **029**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage d'Illbarritz, plage du Pavillon Royal

Généralités

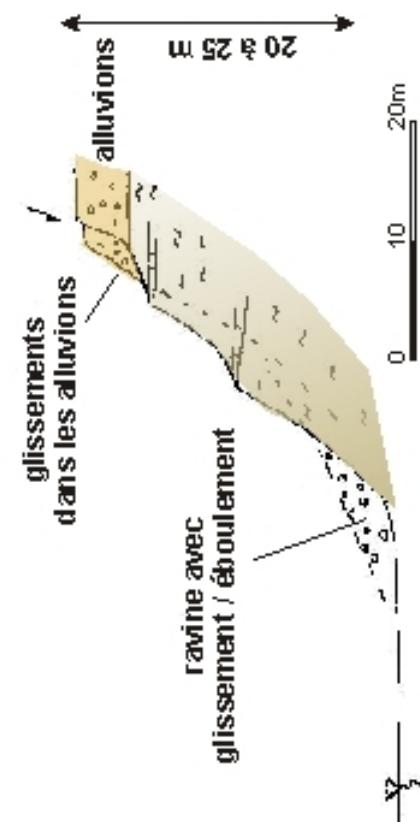
Description géomorphologique générale :

Talus marneux de 20 à 25 m très incliné (50° à 70°) surmonté par des alluvions, et montrant de nombreuses traces d'instabilité.

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **029**
 Linéaire du tronçon : 120 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage d'Illbarritz, plage du Pavillon Royal

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Eocène : Marnes grises ocres
Altération :	Faïençage des marnes et petits ravinements surtout en partie supérieure du versant Placages alluviaux de plusieurs mètres d'épaisseur en tête de colline
Formations superf. :	
Discontinuités :	Bancs pluridécimétriques à plurimétriques. Stratification : N180 / 55° à N95 / 30°S → fort pendage amont à pendage travers droit Pas de venue d'eau observable.
- densité :	Nombreuses ravines observables
- orientation :	
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	20 à 25 m de talus
- pente :	50° à 70°
- végétation :	herbe en tête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	NOMBREUSES traces de glissements dans les alluvions en tête. Beaucoup de sous cavaage et d'éboulements dans le versant

Travaux

Nature : Panneau interdisant la plage au public.
Localement érosions en pied de paroi.

Efficacité Apparente :
Panneaux : Mauvaise car le public pénètre dans la zone.
Enrochements : Bonne pour la protection du pied de paroi mais n'a pas d'influence en partie haute

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements, éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **030**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

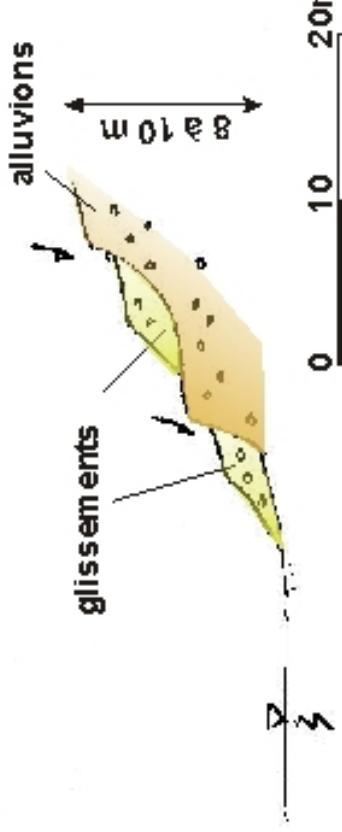


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus alluvial fortement incliné (50 à 60°) de 8 à 10 m de haut très instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **030**
 Linéaire du tronçon : 120 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Sable dunaire et alluvions grossier Quaternaires plus ou moins indurées
Altération :	Destructuration du matériau avec perte de cohésion
Formations surf. :	Néant
Discontinuités :	Sans objet
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	Nombreux ravinements
Versant :	
- hauteur approx. :	8 à 10 m de talus
- pente :	50° à 60° localement herbe en tête
- végétation :	
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	NOMBREUSES traces de glissements dans le talus
Efficacité Apparente :	
Insuffisante car nombreuses traces d'instabilités récentes	
Nature :	Localement enrochements dans le talus
Catégorie géomorphologique :	7
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :	Glissements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort (en partie sécurisé)
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :	0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Travaux

Nature : Localement enrochements dans le talus

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7
 Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort (en partie sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon :

031
150 m

Linéaire du tronçon :

Bidart

Commune :

Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

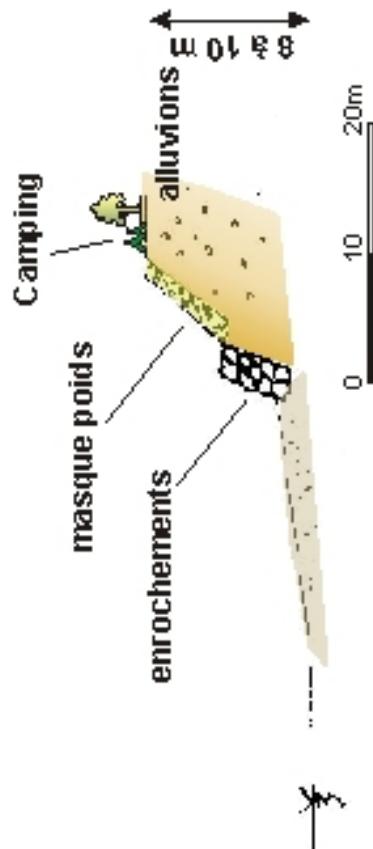


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus alluvial fortement incliné (50 à 60°) de 8 à 10 m de haut sécurisé.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **031**
Linéaire du tronçon : 150 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Sable dunaire et alluvions grossières Quaternaires plus ou moins indurées
Altération :	Non visible
Formations superf. :	Néant
Discontinuités :	Sans objet
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	8 à 10 m de talus
- pente :	70° dans enrochements 45° en tête de talus herbe en partie supérieure
- végétation :	
- Constructions :	En tête : camping
- Indices d'instabilité :	Néant

Travaux

Nature :
Enrochements en pied de talus et masque poids en tête

Efficacité Apparente :
Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen (mais zone sécurisée)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)
Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
75 à 100 m (précision +/- 20 m)
SGR Aquitaine / ARN - RGC



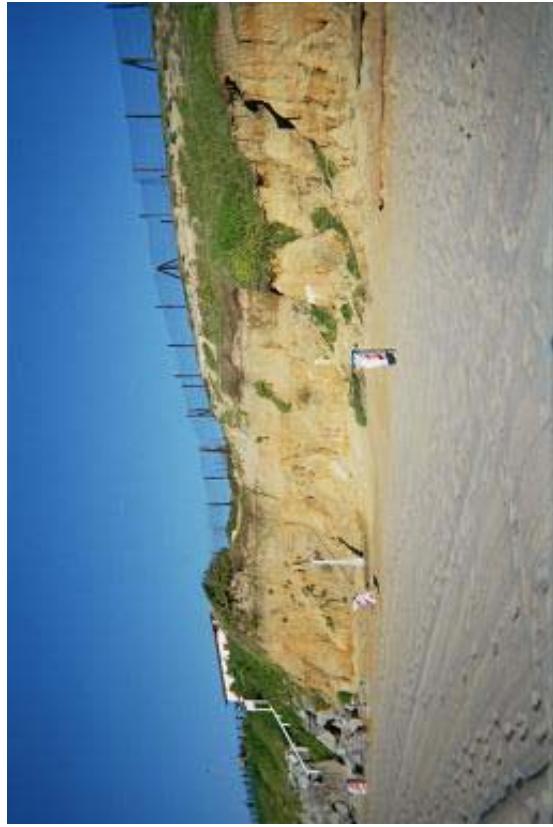
Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **032**
Linéaire du tronçon : 70 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

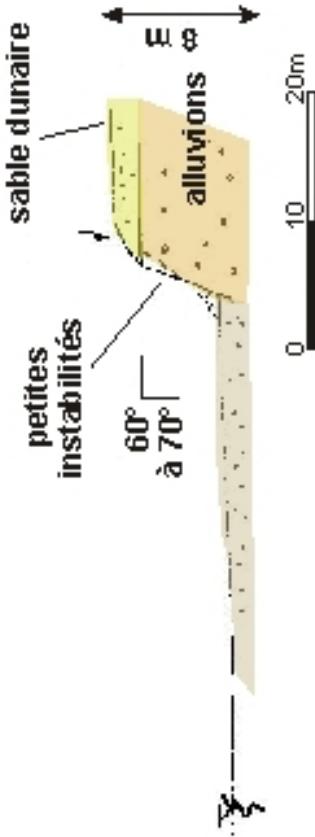


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus alluvial fortement incliné (60 à 70°) de 0 à 6 m présentant de nombreuses instabilités

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **032**
 Linéaire du tronçon : 70 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Sable dunaire et alluvions grossières Quaternaires plus ou moins indurées
Altération :	Désagrégation du matériau avec perte de cohésion
Formations superf. :	Sable dunaire en tête sur 2 m d'épaisseur
Discontinuités :	Sans objet
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	Nombreux petits ravinements
Versant :	
- hauteur approx :	0 à 8 m de talus
- pente :	60 à 70°
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	Nombreux petits glissements

Travaux

Nature : Néant

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)



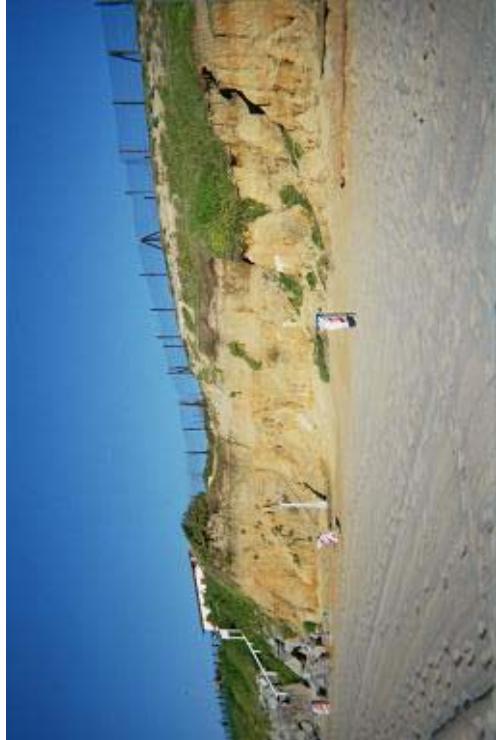
Identification

N° fiche / tronçon : **033**
Linéaire du tronçon : 110 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

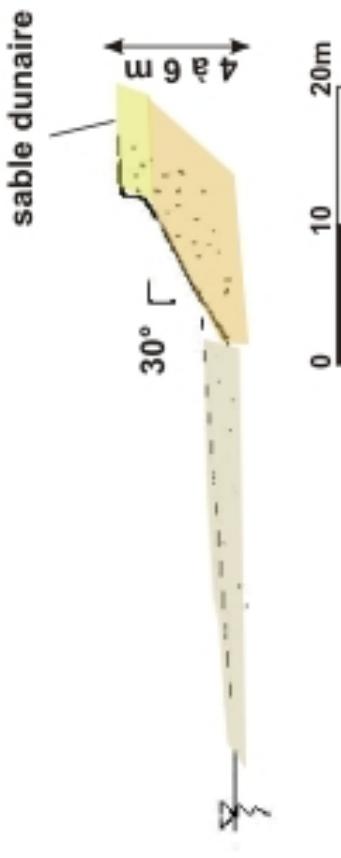


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus stableux de 4 à 6 m de hauteur relativement stable

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **033**
Linéaire du tronçon : 110 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie : Sable dunaire Quaternaires plus ou moins indurées
Altération : Désagrégation du matériau avec perte de cohésion
Formations superf. :
Discontinuités : Sans objet
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie : Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :
Versant :
- hauteur approx : 4 à 6 m de talus
- pente : 30°
- végétation : herbe en crête
Efficacité Apparente :
- constructions : Néant
- Indices d'instabilité : Pente naturellement à l'équilibre

Travaux

Nature : Néant
Efficacité Apparente :

Diagnostic
Catégorie géomorphologique : 7
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
75 à 100 m (précision +/- 20 m)
SGR Aquitaine / ARN - RGC



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **034**
Linéaire du tronçon : 120 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

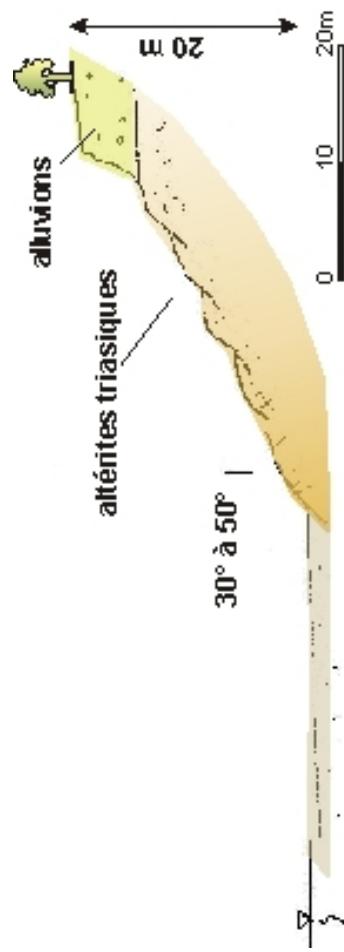


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux de 15 m de hauteur surmonté par des plaques alluviales, et montrant quelques signes d'instabilité surtout en tête.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :	034
Linéaire du tronçon :	120 m
Commune :	Bidart
Nom du site / lieu dit :	Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Eocène : Alternance de bancs marmo calcaires et de marnes grises Matériau très morcelé. Faïençage des marnes et petits ravinements. Placages alluviaux sur 2 à 5 m d'épaisseur
Altération :	
Formations surf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Bancs décimétriques à pluridécimétriques
- orientation :	Stratification : très variable → travers banc gauche prononcé à travers banc horizontal
	Pas de venue d'eau observable.
Hydrogéologie :	Ruisseaulement dans les ravines
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	15 à 20 m de talus
- pente :	40 à 45°
Nature :	herbe en crête
Néant	Néant
Efficacité Apparente :	NOMBREUSES instabilités dans les alluvions en tête. Eboulements en pied de paroi
Diagnostic	
Catégorie géomorphologique :	2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :	Glissements, éboulements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	Moyen
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :	10 à 20 m (précision +/- 10 m)

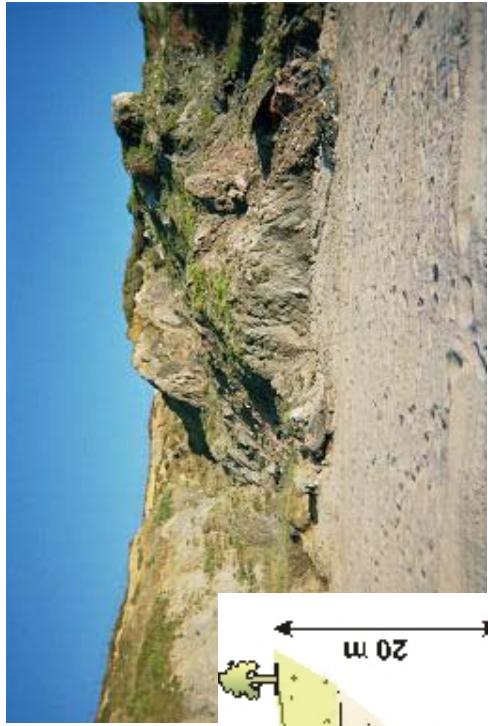
Identification

N° fiche / tronçon : **035**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

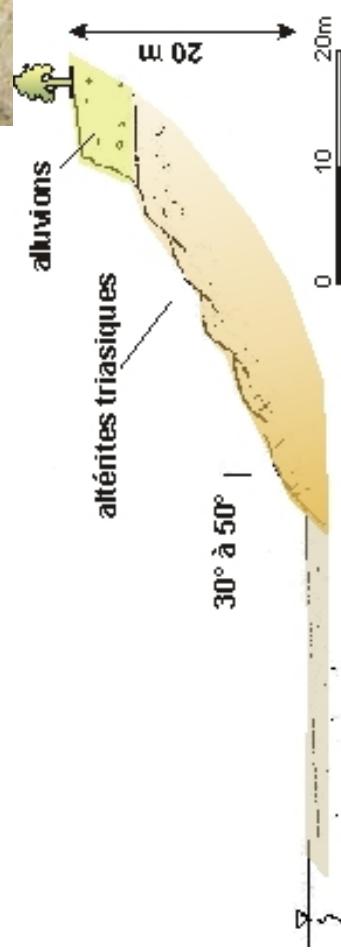


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus argilo-gypseux et marno-calcaire de 20 m de hauteur surmonté par des placages alluviaux. Nombreux petits glissements et éboulements observés.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **035**
 Linéaire du tronçon : 120 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Au Nord : Trias - Argiles rougâtres à niveaux gypseux très déformés. Au Sud : Montien - marno calcaire brunâtre.
Altération :	Matériau très altéré : perte de cohésion des argiles et des marnes, ravinements, dissolution superficielle des sulfates
Formations superf. :	Placages alluviaux sur 3 à 8 m d'épaisseur
Discontinuités :	Non mesurables
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	Ravines très marquées
Versant :	
- hauteur approx. :	20 m de talus
- pente :	30 à 55°
- végétation :	herbe en crête
Constructions :	Néant
Indices d'instabilité :	Nombreux petits glissements / éboulements le plus souvent liés à du sous-cavage localisé dans le versant. De plus, présence de loupes superficielles de glissement.

Travaux

Nature :
 Néant

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements, éboulements
 Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision + 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **036**
Linéaire du tronçon : 190 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Photos

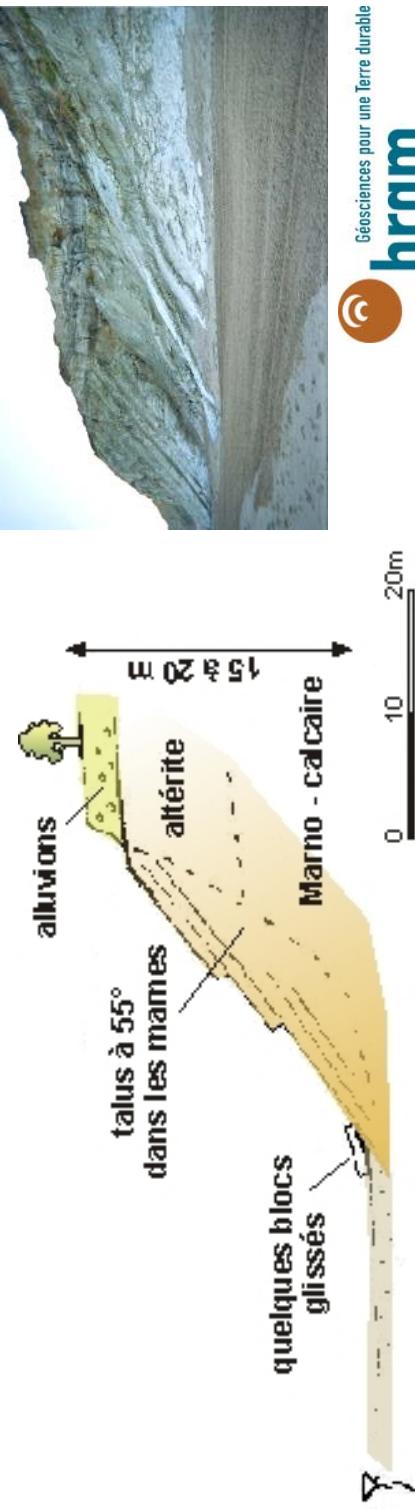


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire de 15 à 20 m de hauteur à inclinaison prononcée (45° à 55°) à stabilité médiocre.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **036**
Linéaire du tronçon : 190 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage du Pavillon Royal

Description

Géologie :	Crétacé Sup : Altérance de calcaires crayeux et de marnes grises
Altération :	Altération superficielle essentiellement des passées mameuses. Désagrégation des calcaires devenant plus tendres.
	L'épaisseur d'altérités est très variable. Elle peut aller jusqu'à mi paroi.
Formations superf. :	Placages alluviaux sur 2 à 3 m d'épaisseur
Discontinuités :	
- densité :	Bancs pluridécimétriques
- orientation :	Stratification : N 100 / 30 N à N 80 / 40 N → pendage aval prononcé Pas de venue d'eau observable.
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	Ruisseau dans ravine très prononcée
Versant :	
- hauteur approx :	15 à 20 m de paroi
- pente :	Bancs calcaires 45° Passées mameuses 50 à 55° herbe en crête
- végétation :	
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	Instabilités par glissements dans la couverture alluviale. Glissements superficiels dans les marnes. Possibilités de glissements bancs sur bancs dans les calcaires

Travaux

Nature :
Zone interdite au public par des panneaux.
Fond du ruisseau stabilisé par des enrochements.

Efficacité Apparente :
Panneaux : Mauvaise car personnes circulant en pied de paroi
Enrochements : moyenne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements, éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon : **037**
Linéaire du tronçon : 300 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit :

Photos

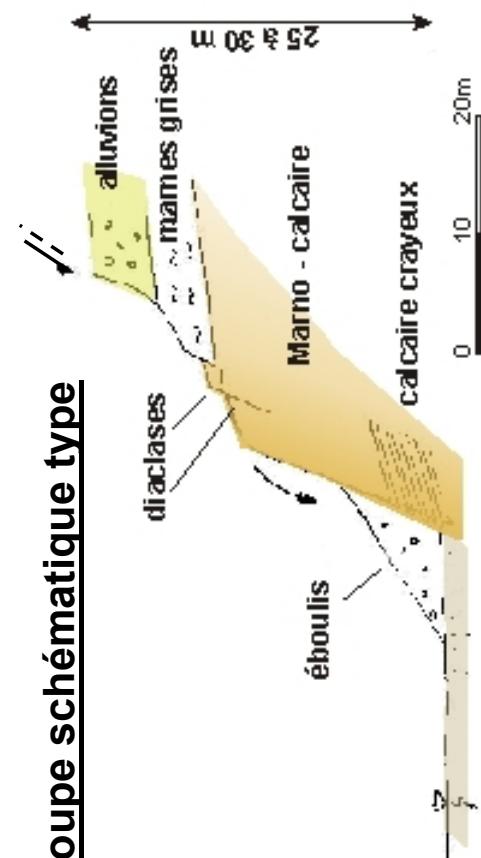


Généralités

Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire de 25 à 30 m de hauteur à inclinaison très prononcée (40° à 90°), recouverte par des plaques d'alluvions, et très instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **037**
 Linéaire du tronçon : 300 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Créacé Sup : A la base : calcaires crayeux blancs Au centre : Alternance de calcaires et de marnes grises Au partie supérieure : marnes grises
Altération :	Altération superficielle essentiellement des passées marneuses. Présences de petites ravines. Désagrégation des calcaires devenant plus tendres. Placages alluviaux sur au minimum 5 m d'épaisseur
Formations superf. :	
Discontinuités :	Bancs pluridécimétriques à plurimétriques Stratification : N160 / 10 W à N180 / 15 W → léger pendage aval droite Quelques diaclases parallèles à la paroi Pas de venue d'eau observable.
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Hydraulique cont. :
Versant :	Petites ravinées observables
- hauteur approx :	25 à 30 m de paroi
- pente :	40 à 90 °
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	Chutes de dièdres ou de pans de paroi marno calcaires jusqu'à 100 m3 d'un seul tenant, liées à la décompression des formations, à du sous cavage et à l'orientation des diaclases

Travaux

Nature : Zone interdite au public par des panneaux.
Efficacité Apparente :
 Panneaux : mauvaise car personnes circulant en pied de paroi

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements, éboulements
 Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision + - 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGBC

Identification

N° fiche / tronçon : **038**
Linéaire du tronçon : 100 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit :

Photos

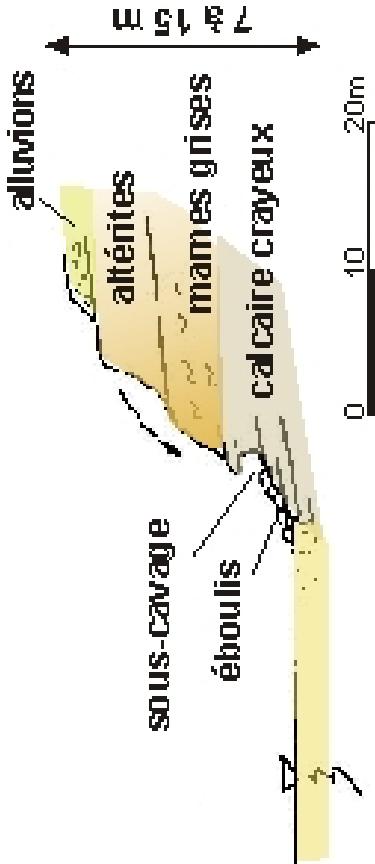


Généralités

Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire de 7 à 15 m de hauteur à inclinaison assez forte (30° à 45°), recouverte par des plaques d'alluvions, et à instabilité moyenne

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **038**
100 m

Linéaire du tronçon :
Bidart

Commune :

Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :

Crétacé Sup :
A la base : calcaires crayeux blancs
Au centre : Alternance de calcaires et de marnes grises

Au partie supérieure : marnes grises
Altération superficielle essentiellement des passées marneuses. Présences de petites ravines. Désagrégation des calcaires devenant plus tendres.

Travaux

Nature :

Zone interdite au public par des panneaux.

Efficacité Apparente :

Panneaux : Mauvaise car personnes circulant en pied de paroi

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Eboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon :

039
100 m

Linéaire du tronçon :

Bidart

Commune :

Nom du site / lieu dit :

Photos

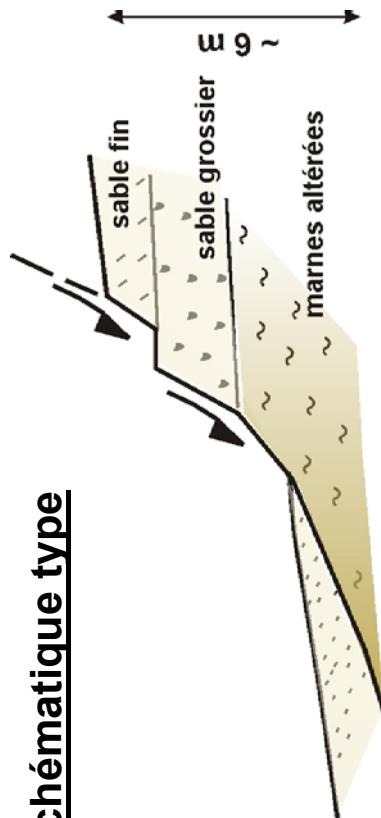


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux surmonté par des sables Quaternaire, mesurant entre 4 et 6 m de hauteur, et relativement instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

039
100 m

Linéaire du tronçon :

Bidart

Commune :

Nom du site / lieu dit :

Travaux

Nature :

Néant

Efficacité Apparente :

Néant

Description

Géologie :

Crétacé Sup : marnes grises très altérées
Quaternaire : sable grossier induré surmonté par du sable fin

Altération :

Altération essentiellement dans les marnes crétacé (perte de cohésion, écaillage).

Dans les sables Quaternaire, désagrégation et perte de cohésion

Sables Quaternaire sur plusieurs mètres
Sans objet

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

- Constructions :

- Indices d'instabilité :

4 à 6 m

70 ° dans les sables indurés

herbe en crête

Néant

Glissements dans les sables et développement de petits cônes de déjection en pied de paroi

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :

20 à 30 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **040**

Linéaire du tronçon : 180 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit :

Généralités

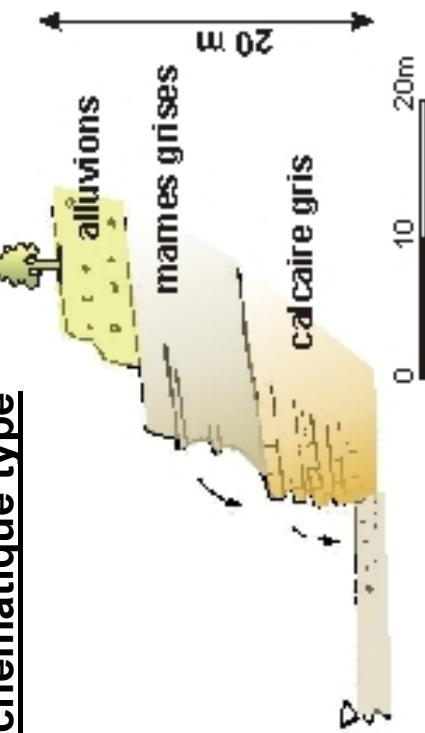
Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire de 20 m très redressé, surmonté par des placages alluviaux, et instable

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **040**
 Linéaire du tronçon : 180 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Crétacé Sup : alternance de marnes grises et de calcaires gris. Les bancs calcaires sont prédominants vers la base
Altération :	Altération essentiellement dans les marnes crétacé (perte de cohésion, écailage)
Formations superf. :	Placages alluviaux sur au minimum 5 m
Discontinuités :	Bancs pluridécimétriques à plurimétriques
- densité :	Stratification : N20 / 20 W à N165 / 10 W → léger pendage aval droit
- orientation :	Fractures : N70 / 90 V à N55 / 70 S + écailles ouvertes par appel au vide
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	20 m
- pente :	subverticale
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	Petits glissements dans la couverture alluviale. Eboulements du front rocheux par appel au vide, développement de dièdres et sous cavage.

Travaux

Nature : Néant

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulements et chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **041**
Linéaire du tronçon : 100 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit :

Photos

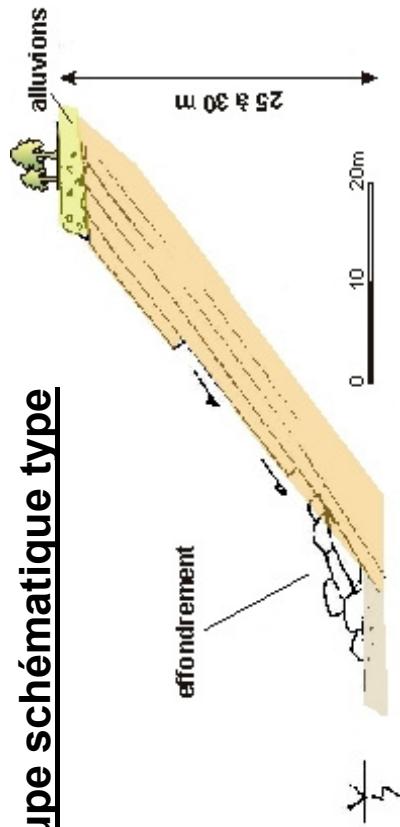


Généralités

Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire redressé entre 45° et 70°, haute de 25 à 30 m, recouverte par des placages alluviaux, et très instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **041**
Linéaire du tronçon : 100 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Crétacé Sup : au Nord - alternance de marnes grises et de calcaires gris. au Sud – marnes grises
Altération :	Altération essentiellement dans les niveaux marneux (perte de cohésion, écaillage, décompression) Placages alluviaux sur 3 à 4 m
Formations surfet. :	
Discontinuités :	Bancs pluridécimétriques à métriques
- densité :	Stratification : N 70 / 45 N → fort aval pendage gauche
- orientation :	Pas de venue d'eau observable.
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	25 à 30 m
- pente :	45° au Nord et 70° au Sud
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	Au Nord, glissements bancs sur bancs (jusqu'à 200 m ³ en pied de falaise) Au Sud glissements, éboulements dans les marnes redressées à 70° Petits glissements dans plaques alluviales
Efficacité Apparente :	

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Eboulements et glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon :

042
80 m

Linéaire du tronçon :
Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit :

Généralités

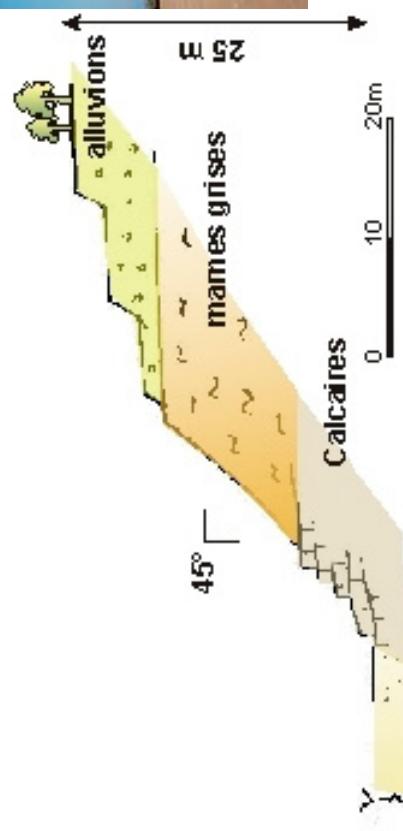
Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire redressé à 45°, haute de 25 m, recouverte par des placages alluviaux, et assez stable

Photos



Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **042**
 Linéaire du tronçon : 80 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Crétacé Sup : Marnes grises surmontant des bancs marno-calcaires Altération essentiellement dans les niveaux marneux (perte de cohésion, écailage, décompression) Placages alluviaux sur épaisseur supérieure à 5 m
Altération :	
Formations superf. :	
Discontinuités :	Bancs pluridécimétriques à plurimétriques
- densité :	Stratification : N 40 / 20 à 35 NW → aval pendage
- orientation :	Pas de venue d'eau observable.
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	NOMBREUSES PETITES RAVINES
Versant :	
- hauteur approx :	> 25 m
- pente :	45° dans marnes 30 à 45° dans alluvions
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Néant
- Indices d'instabilité :	NOMBREUSES PETITES LOUPES DE GLISSEMENT ET ARRACHEMENTS DANS ALLUVIONS. Ravinements et petits sous-cavages dans paroi

Travaux

Nature :
Néant
Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Eboulements et glissements
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 30 m (précision +/- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **043**

Linéaire du tronçon : 80 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit :

Photos

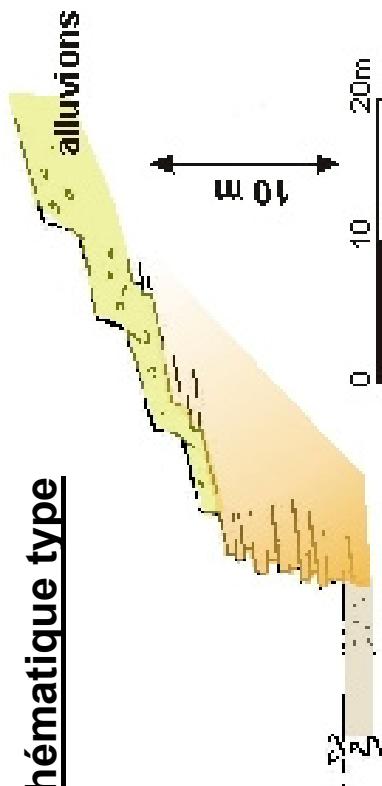


Généralités

Description géomorphologique générale :

Paroi marno-calcaire redressé entre 40° et 90°, haute de 10 m, recouverte par des placages alluviaux, et assez instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **043**

80 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Bidart

Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :

Crétacé Sup :
Alternance pluridécimétrique des marnes grises et de calcaires
Altération essentiellement dans les niveaux marneux dans la partie supérieure (perte de cohésion, écaillage, décompression)
Placages alluviaux sur épaisseur inférieure à 2 m, et colluvions

Altération :

Formations surf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Stratification :
N 65 / 40 N → aval pendage gauche marqué

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :
NOMBREUSES PETITES RAVINES DANS LES MARNES

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Eboulements et glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Formations superf. :
Barres pluridécimétriques



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

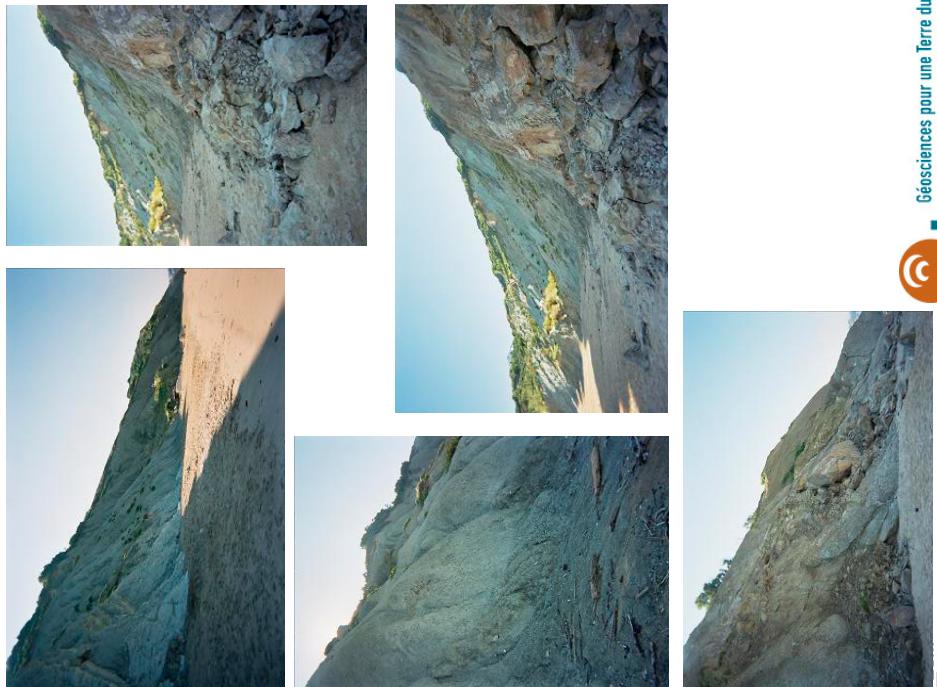
N° fiche / tronçon : **044**

Linéaire du tronçon : 180 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit :

Photos

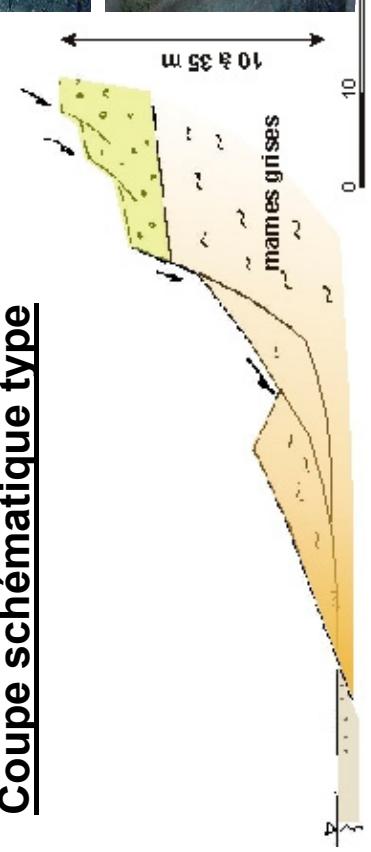


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux incliné entre 50° et 70°, de 10 à 35 m de hauteur surmonté par des placages alluviaux. Zone instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **044**
 Linéaire du tronçon : 180 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Crétacé Sup : Marnes grises Altération très nette dans les marnes (perte de cohésion, écaillage, décompression) Placages alluviaux sur épaisseur variable entre 5 et 10 m
Altération :	
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de venue d'eau observable.
Hydraulique cont. :	NOMBREUSES PETITES RAVINES DANS LES MARNES
Versant :	
- hauteur approx :	entre 10 et 35 m
- pente :	50° à 70° dans les marnes
- végétation :	herbe en crête
- Constructions :	Plusieurs anciennes cabanes effondrées depuis la crête
Indices d'instabilité :	Loupes de glissement et arrachements dans alluvions Nombreux glissements dans les marnes
Efficacité Apparente :	
Diagnostic	
Catégorie géomorphologique :	2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :	
Eboulements et glissements	
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	
<i>Fort</i>	

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 30 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon :

045
160 m

Linéaire du tronçon :

Commune : Bidart

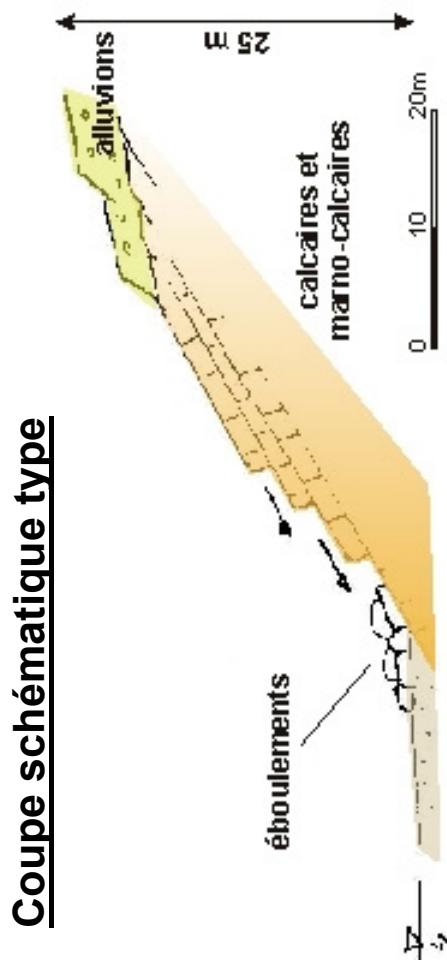
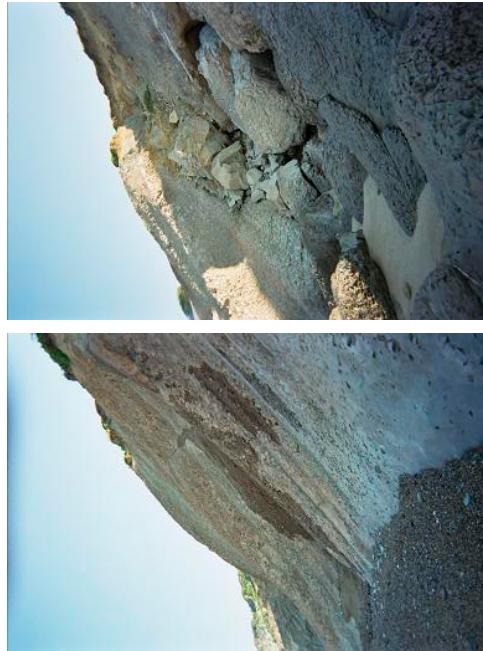
Nom du site / lieu dit :

Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire penté à 50°, haut de 25 m, surmonté par des placages alluviaux, et instable

Photos



Coupe schématique type

Identification

N° fiche / tronçon : **045**
 Linéaire du tronçon : 160 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit :

Description

Géologie :	Crétacé Sup : Calcaires et marno-calcaires gris Altération dans la masse (désagrégation, perte de cohésion, écaillage, décompression), surtout en partie haute Au nord, zone broyée fortement érodée
Altération :	Plages alluviales et altérites
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Bancs décimétriques
- orientation :	N60 / 55 N → aval pendage assez prononcé
Hydrogéologie :	NOMBREUSES PETITES RÉSURGENCES
Hydraulique cont. :	Beaucoup de ruissellement
Versant :	
- hauteur approx :	25 m
- pente :	50° à 60°
- végétation :	herbe en crête
Constructions :	Néant
Indices d'instabilité :	NOMBREUX GLISSEMENTS DANS COUVERTURE ALITÉTIQUE ET DANS LES ALLUVIONS. QUELQUES BLOCS CALCAIRES TOMBÉES (GLISSEMENTS BANC SUR BANCS ?) QUELQUES SOUS-CAVAGES INSTABLES.

Travaux

Nature :
Néant

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Eboulements et glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 30 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

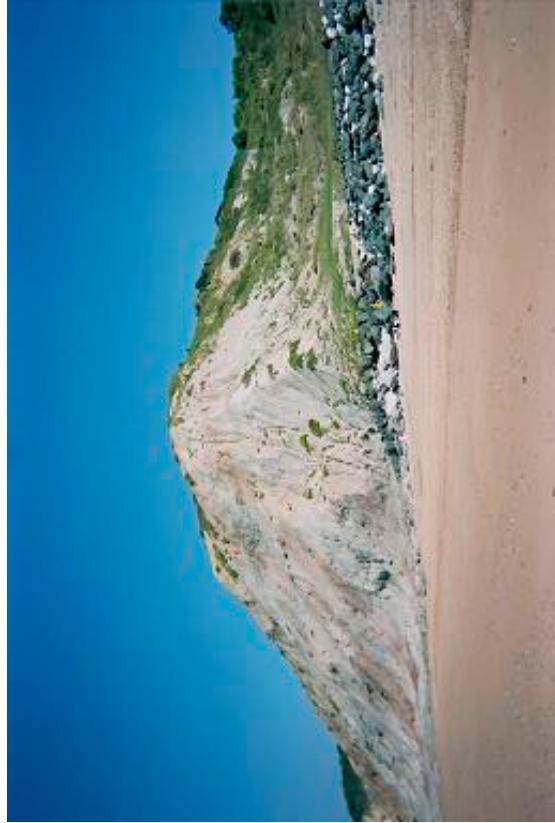
Identification

N° fiche / tronçon : **046**
Linéaire du tronçon : 100 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage du Centre

Photos

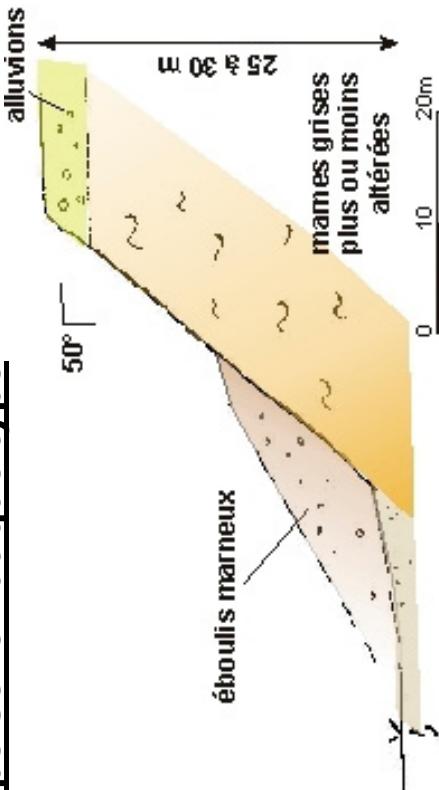


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux penté à 50°, haut de 25 à 30 m surmonté par des placages alluviaux, et relativement instable

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **046**
 Linéaire du tronçon : 100 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage du Centre

Description

	<u>Geologie</u>	<u>Altération</u>	<u>Formations superf.</u>	<u>Discontinuités</u>	<u>Travaux</u>	<u>Efficacité Apparente</u>	<u>Catégorie géomorphologique</u>	<u>Type d'instabilité pouvant affecter la zone</u>	<u>Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances)</u>
Géologie :	Crétacé Sup : Marnes grises								
Altération :	Altération des marnes (désagrégation, perte de cohésion, écaillage, décompression), surtout en partie haute								
	Plâtrages alluviaux et altérites épais de moins de 5 m								
	Non mesurable								
- densité :									
- orientation :									
Hydrogéologie :									
Hydraulique cont. :									
Versant :									
- hauteur approx :	25 m à 30 m								
- pente :	50° dans marnes en place 25 à 30° dans éboulis marneux								
- végétation :	herbe en crête								
- Constructions :	Néant								
- Indices d'instabilité :	Eboulements / glissements des marnes								

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2
 Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Eboulements et glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 30 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

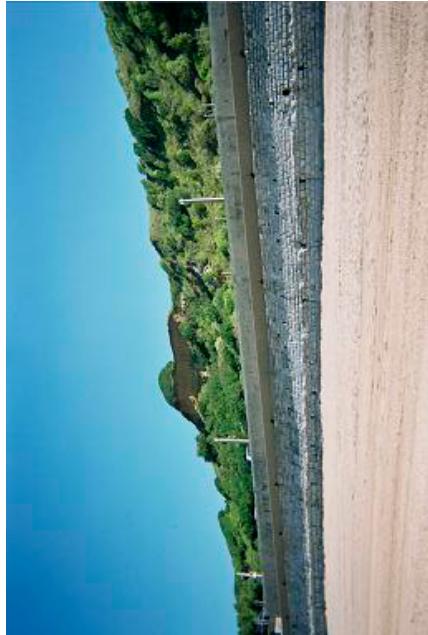


BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **047**
Linéaire du tronçon : 550 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Plage du Centre

Photos

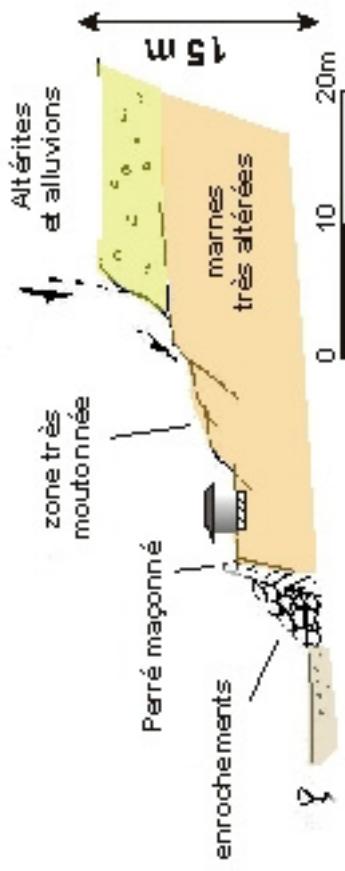


Généralités

Description géomorphologique générale :

Petit talus marneux de 15 m de hauteur , surmonté par des alluvions, et très instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **047**
 Linéaire du tronçon : 550 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage du Centre

Description

Géologie :	Crétacé Supérieur : Marnes grises
Altération :	Forte altération des marnes : décompression, perte de cohésion, ravinements, faïençage Placages alluviaux sur 2 à 10 m d'épaisseur
Formations surf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Non mesurables
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	15 m
- pente :	40° à 50° dans les marnes 50° dans les alluvions
- végétation :	herbe et arbustes dans le talus
- Constructions :	en tête : maisons
- Indices d'instabilité :	Nombreux indices de glissements et présence d'arrachements dans les placages alluviaux et les marnes

Travaux

Nature :
Enrochements et / ou perré en pied de talus

Efficacité Apparente :
Correcte pour protéger le pied de talus, mais
n'empêche pas les instabilités plus haut.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **048**

Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Les Embruns

Photos

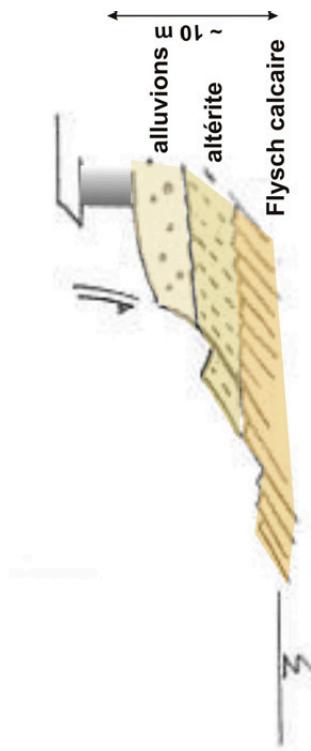


Généralités

Description géomorphologique générale :

Petit talus calcaire de 10 m de hauteur surmonté par des placages alluviaux instables.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **048**
 Linéaire du tronçon : 150 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Les Embruns

Description

	Description
Géologie :	Flysch Campanien Calcaires Décompression des bancs
Altération :	Placages alluviaux sur environ 8 m d'épaisseur
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Bancs pluridécimétriques
- orientation :	N 85 / 35 N → aval pendage gauche Pas de résurgence visible
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	10 m
- pente :	30° à 40° dans les alluvions herbe et arbustes dans le talus
- végétation :	
- Constructions :	en tête : maisons
- Indices d'instabilité :	Nombreux indices de glissements dans les placages alluviaux

Travaux

Nature :
Enrochements en pied de talus

Efficacité Apparente :
Moyenne dans la mesure où nombre d'enrochements ont bougé et que le talus semble affecté par des mouvements récents en partie haute.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGCR



Geosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon :

049

Linéaire du tronçon :

180 m

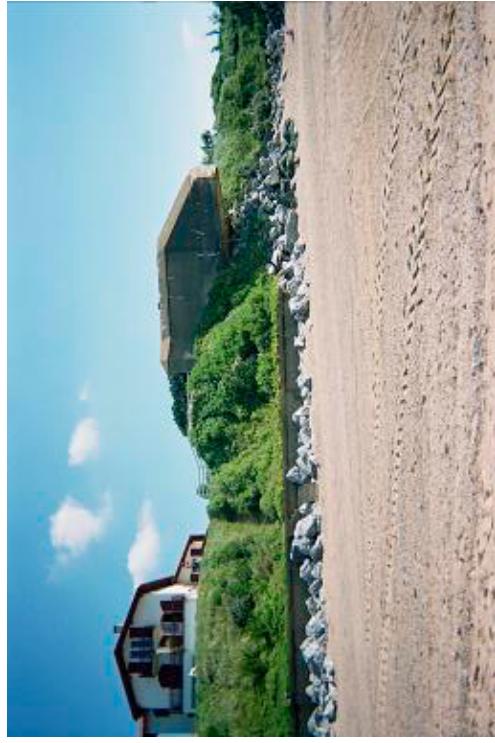
Commune :

Bidart

Nom du site / lieu dit :

Les Embruns

Photos

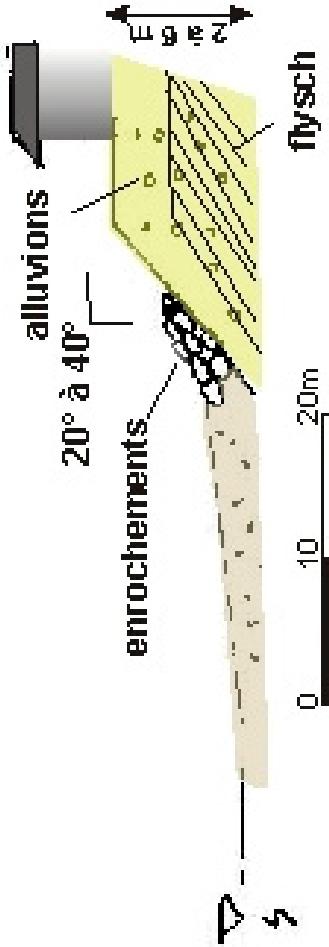


Généralités

Description géomorphologique générale :

Petit talus dans les alluvions, haut de 2 à 6 m, et soumis à une érosion littorale importante mais apparemment maîtrisée par les protections en place

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **049**
 Linéaire du tronçon : 180 m

Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Les Embruns

Description

	Description	
Géologie :	Alluvions Quaternaire	
Altération :	Désagrégation du matériau ? Perte de la cohésion apparente.	
Formations superf. :	Sans objet	
Discontinuités :	Sans objet	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	2 à 6 m	
- pente :	30° à 40° dans les alluvions	
- végétation :	herbe et arbustes dans le talus	
- Constructions :	en tête : maisons et casemate habité	
- Indices d'instabilité :	Anciennes traces de recul de la côte (casemate en surplomb) mais semblant actuellement maîtrisé	

Travaux

Nature :
 Enrochements ou perré en pied de talus

Efficacité Apparente :
 Correcte, mais il convient de replacer les enrochements qui ont bougé

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements
 Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)
Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
 75 à 100 m (précision +/- 20 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **050**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Bidart

Nom du site / lieu dit : Plage d'Uhabia

Photos



Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage sub-horizontale dont les limites sont généralement stabilisées par des entrochements

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **050**
 Linéaire du tronçon : 250 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Plage d'Uhabia

Description

Géologie :	Sables quaternaire
Altération :	
Formations superf. :	Sans objet
Discontinuités :	Sans objet
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Petit fleuve permanent
Versant :	
- hauteur approx. :	2 m
- pente :	20° maxi
- végétation :	Sans
- Constructions :	en tête : maison et route
- Indices d'instabilité :	Non visibles, mais les enrochements présents témoignent d'anciens problèmes d'érosion de berge

Travaux

Nature :
 Enrochements

Efficacité Apparente :
 Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Nul à très faible

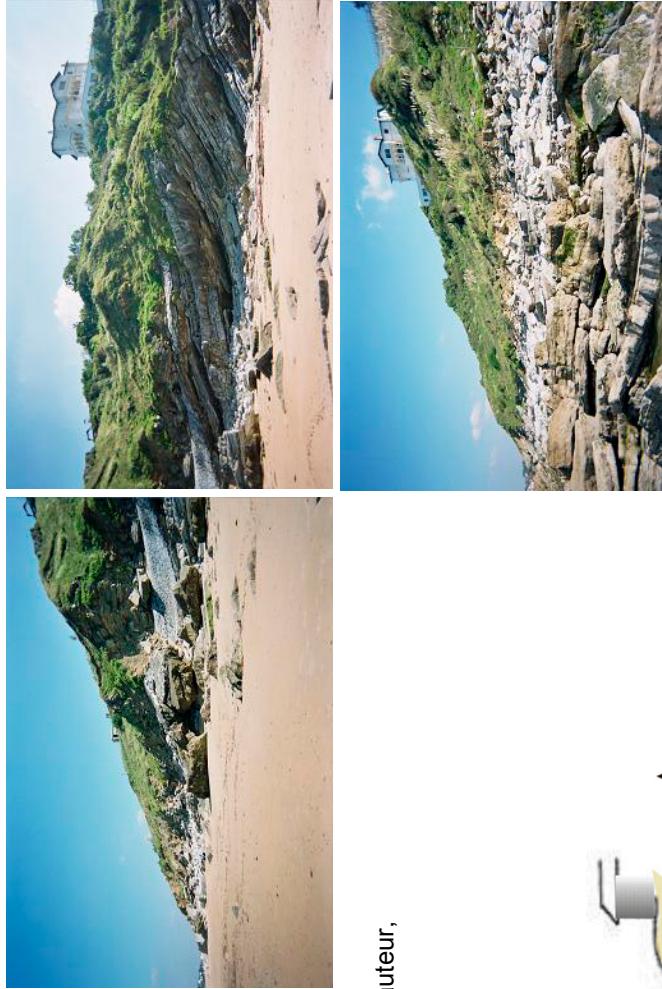
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **051**
Linéaire du tronçon : 260 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Parlementia

Photos

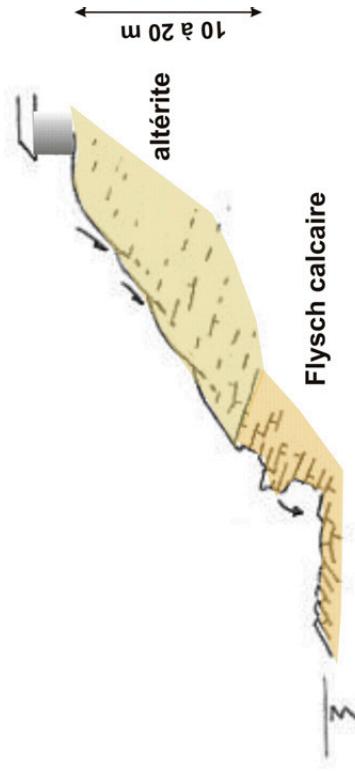


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant de Flysch calcaire, de 10 à 20 m de hauteur, très altéré en tête et assez instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **051**
 Linéaire du tronçon : 260 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Parlementia

Description

	<u>Description</u>	
Géologie :	Flysch calcaire Campanien	
Altération :	Décompression, dislocation, altération argileuse	
Formations superf. :	Altérites sur 10 à 15 m	
Discontinuités :		
- densité :	Bancs pluricentimétriques à déclimatériques	
- orientation :	variable :	
	Talus : N 015 / 40 E → amont gauche	
	Platier : N 070 / 35 W → aval pendage	
	Pas de résurgence visible	
Hydrogéologie :		
Hydraulique cont. :		
Versant :	Néant	
- hauteur approx. :	10 à 20 m	
- pente :	60 à 90° dans le rocher 35° dans les altérites	
- végétation :	Herbe et arbustes dans le talus	
- Constructions :	en tête : maison	
- Indices d'instabilité :	Petits éboulements par sous-cavage. Nombreux signes de glissements dans les altérites	

Travaux

Nature :
 Soutènement maçonné sous la maison en haut de talus.

Efficacité Apparente :
 Apparemment correcte, mais instabilités en aval

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements, éboulements, chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) :
 10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
 75 à 100 m (précision +/- 20 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **052**
Linéaire du tronçon : 420 m
Commune : Bidart
Nom du site / lieu dit : Parlementia

Photos

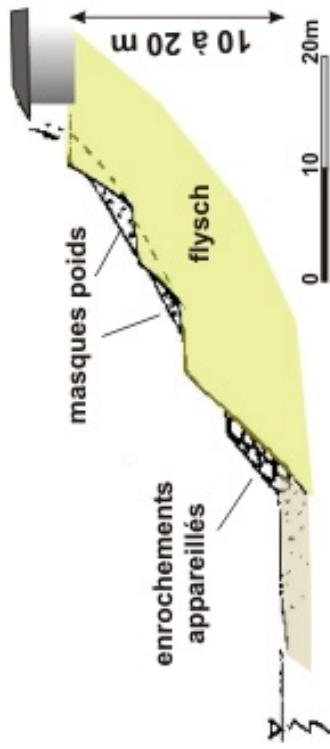


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant de Flysch calcaire, de 35 à 40° d'inclinaison, de 10 à 20 m de hauteur, très altéré et très instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **052**
 Linéaire du tronçon : 420 m
 Commune : Bidart
 Nom du site / lieu dit : Parlementia

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Flysch calcaire Campanien
Altération :	Décompression, dislocation, altération argileuse
Formations superf. :	Altérites apparemment sur la totalité du versant
Discontinuités :	Non mesurables sauf sur platier
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	10 à 20 m
- pente :	35° à 40° dans le talus
- végétation :	Herbe et arbustes dans le talus
- Constructions :	en tête : maison
- Indices d'instabilité :	Anciennes instabilités apparemment stabilisées depuis

Travaux

Nature :
 Enrochements en pied de talus et masques poids dans le talus
Efficacité Apparente :
 Apparemment correcte, car pas d'instabilités réellement récentes visibles

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort, mais zone apparemment stabilisée

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :

10 à 20 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Identification

N° fiche / tronçon : **053**
Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Guethary

Nom du site / lieu dit : Lacets d'Itsoasoan

Photos

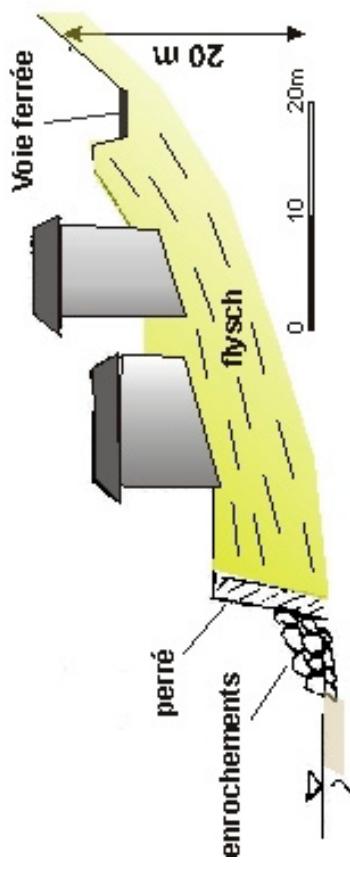


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant de Flysch calcaire, de 30 à 40° d'inclinaison, de 15 à 20 m de hauteur, très altéré et a priori stabilisé

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **053**
 Linéaire du tronçon : 150 m
 Commune : Guethary
 Nom du site / lieu dit : Lacets d'Itsoasoan

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Flysch calcaire Campanien
Altération :	Décompression, dislocation, altération argileuse
Formations superf. :	Altérites apparemment sur la totalité du versant
Discontinuités :	Non mesurables
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	15 à 20 m
- pente :	30° à 40° dans le talus
- végétation :	Herbe et arbustes dans le talus
- Constructions :	en tête : maison
- Indices d'instabilité :	Pas d'instabilités apparentes

Travaux

Nature :
 Enrochements et perré en pied de talus. Stabilisation des talus sous la voie ferrée ?

Efficacité Apparente :
 Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **054**
Linéaire du tronçon : 230 m
Commune : Guethary
Nom du site / lieu dit : Port

Photos

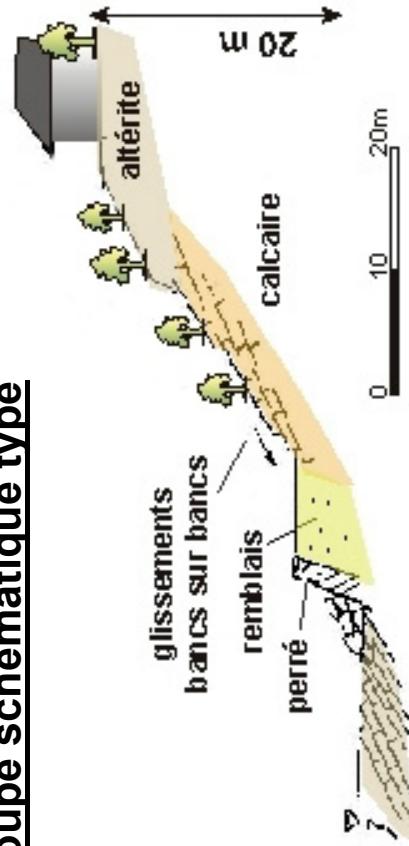


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant de Flysch calcaire, de 25 à 30° d'inclinaison, de 15 m de hauteur, altéré en tête et plutôt instable

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **054**
Linéaire du tronçon : 230 m

Commune : Guethary

Nom du site / lieu dit : Port

Travaux

Nature : Enrochements et perré en pied de talus.

Description

	Geologie :	Flysch calcaire Campanien
Altération :	Décompression, dislocation, altération argileuse	Altérites vers le sommet du versant
Formations superf. :		
Discontinuités :		
- densité :	Bancs décimétriques	
- orientation :	N 85 / 15 à 35 N → aval pendage faible à moyen	
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible	
Hydraulique cont. :	Néant	
Versant :		
- hauteur approx. :	20 m	
- pente :	25° à 40° dans le talus	
- végétation :	Arbustes et arbres dans le talus	
- Constructions :	en tête : maisons	
- Indices d'instabilité :	Glissement bancs sur bancs des dalles calcaires.	

Efficacité Apparente :

Bonne vis-à-vis de l'action de la mer. Mais instabilités dans le talus

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements bancs sur bancs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 : 100 à 125 m (précision +- 20 m)

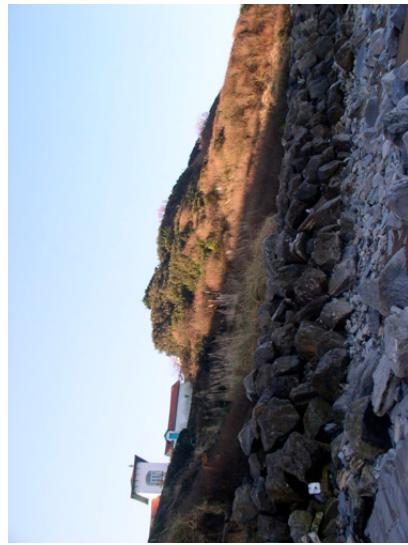
Identification

N° fiche / tronçon : **055**
Linéaire du tronçon : 430 m

Commune : Guéthary

Nom du site / lieu dit : Pointe de Guéthary

Photos

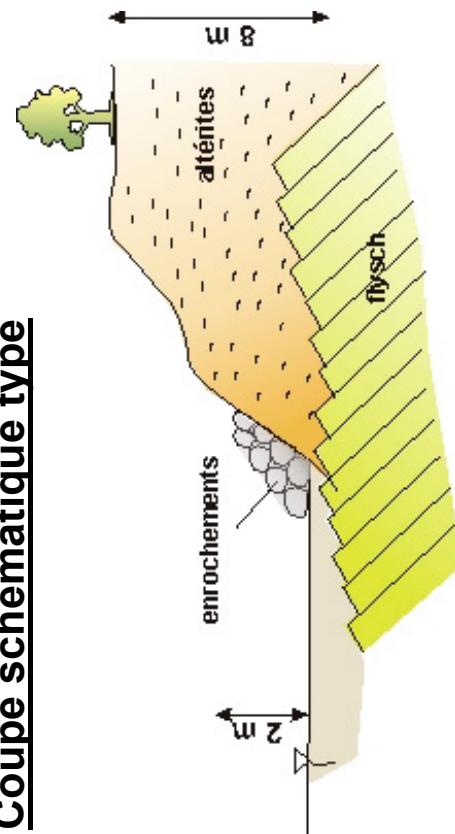


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué. Couche d'altérites très épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **055**
Linéaire du tronçon : 430 m

Commune : Guéthary

Nom du site / lieu dit : Pointe de Guéthary

Description

Géologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Forte (6 à 8 m)
Formations superf. :	Couche d'altérites épaisse
Discontinuités :	Néant
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Talus humide
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	8 m
- pente :	15 à 35°
- végétation :	Petits buissons
- Constructions :	Plusieurs habitations
- Indices d'instabilité :	Quelques arrachements en pied de talus

Travaux

Nature :
Enrochement sur une longueur de 60 m et
70 m, hauteur 2 m

Efficacité

Apparente :

Moyenne. Les entrochements sont en bon état. Il convient de contrôler régulièrement et d'ajouter de nouveaux rochers au besoin.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort (mais localement sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :

0 à 10 m (précision + 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon :

056
500 m

Linéaire du tronçon :

Commune :
Saint-Jean-de-Luz et
Guéthary

Nom du site / lieu dit :
Plage de Senix

Photos

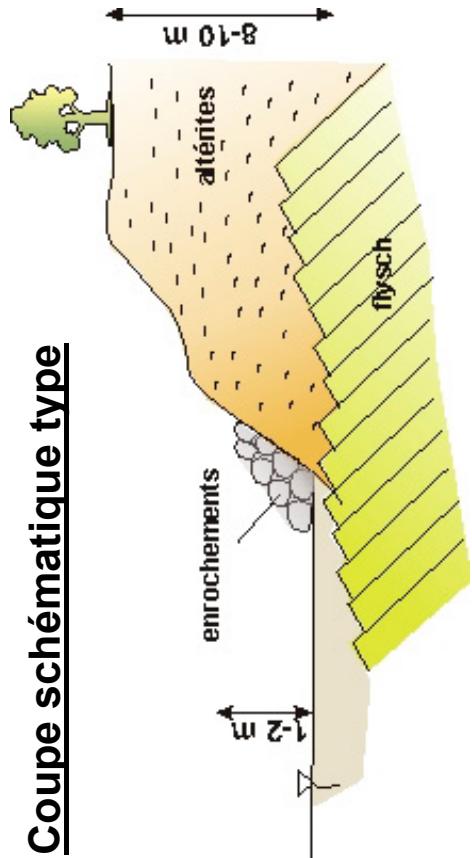


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué. Couche d'altérites très épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **056**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz et Guéthary

Nom du site / lieu dit : Plage de Senix

Description

Geologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Forte (8 m)
Formations surf. :	Couche d'altérites très épaisse
Discontinuités :	Néant
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Quelques venues d'eau depuis le talus Petit ruisseau
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx. :	8 à 10 m
- pente :	40°
- végétation :	Faible
- Constructions :	Néant

Travaux

Nature : Enrochement sur une longueur de 50 m et 80 m, hauteur 1 à 2 m

Efficacité

Apparente : Faible à moyenne. Certains enrochements sont trop espacés. Il convient d'ajouter de nouveaux rochers.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort (mais localement sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 10 à 20 m (précision + 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

- Indices d'instabilité : Quelques arrachements notamment en pied de talus

Identification

N° fiche / tronçon : **057**
Linéaire du tronçon : 200 m
Commune : Saint-Jean-de-Luz
Nom du site / lieu dit : Pointe entre les plages de Maiarko et Senix

Photos

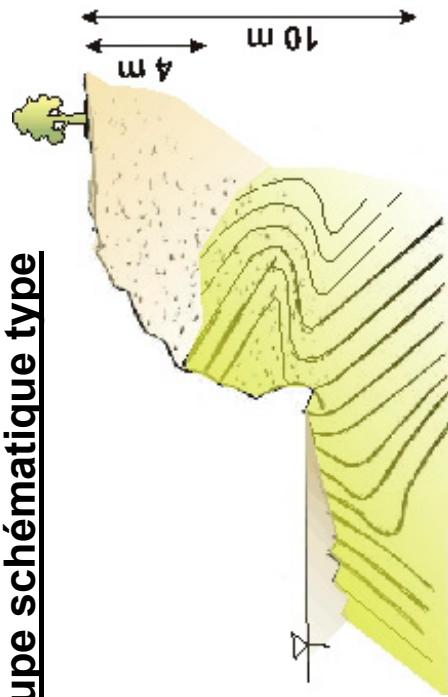


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage amont, fortement plissée en pointe.
Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **057**
Linéaire du tronçon : 200 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Pointe entre les plages
de Maiarko et Senix

Travaux

Efficacité Apparente :

Catégorie géomorphologique : 4
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissement de la couche d'altérités
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Description

Géologie : Flysch à silex de Guéthary
Altération : Faible
Formations surf. : Couche d'altérités
d'épaisseur 4 m
Pendage amont des bancs 30°.
Discontinuités : - densité : Bancs d'épaisseur décimétrique
- orientation : N 155°
Hydrogéologie : Petites venues d'eau depuis la butte, notamment à l'est du tronçon.
Hydraulique cont. : Néant
Versant :
- hauteur approx : 8 à 10 m
- pente : 60°.

- végétation :
- Constructions :

- Indices d'instabilité : Néant
- Quasi nulle
- Néant

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissement de la couche d'altérités
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

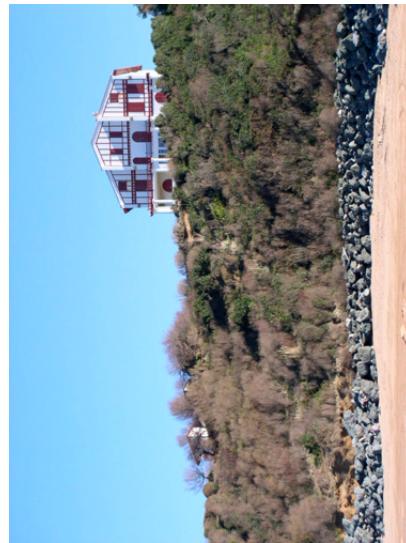
Identification

N° fiche / tronçon : **058**
Linéaire du tronçon : 510 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage de Maiarko

Photos

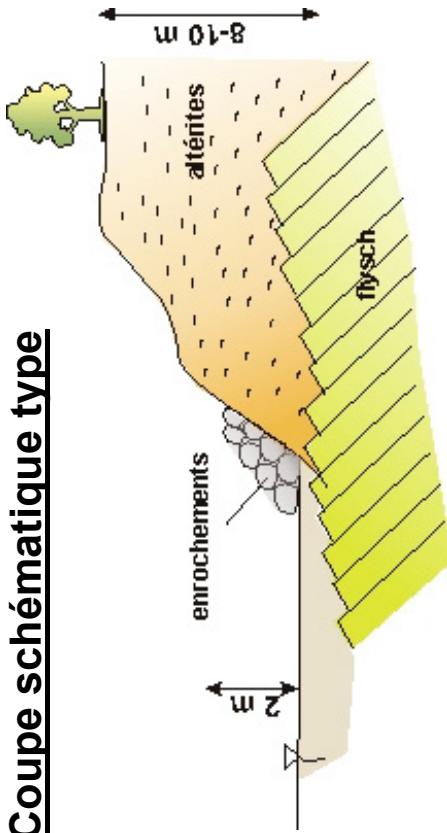


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué. Couche d'altérites très épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **058**
Linéaire du tronçon : 510 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage de Maiarko

Description

Géologie : Flysch à silex de Guéthary
Altération : Forte (6 à 8 m)

Formations superf. : Couche d'altérites épaisse
Discontinuités : Néant

Travaux

Nature : Enrochement sur une longueur de 130 m et 100 m, hauteur 2 m

Efficacité

Apparente :

Moyenne. Les enrochements sont en bon état. Il convient de contrôler régulièrement et d'ajouter de nouveaux rochers au besoin.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort (localement sécurisé)

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 : 75 à 100 m (précision +/- 20 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

- orientation : Talus humide
Hydrogéologie : Néant
Hydraulique cont. : Néant

Versant : 8 à 10 m
- hauteur approx : 25 à 35°
- pente :

- végétation : Petits buissons
- Constructions : Plusieurs habitations

- Indices d'instabilité : Quelques arrachements en pied de talus



Geosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **059**
Linéaire du tronçon : 330 m
Commune : Saint-Jean-de-Luz
Nom du site / lieu dit : Pointe entre les plages de Lafitena et Maiarko

Photos

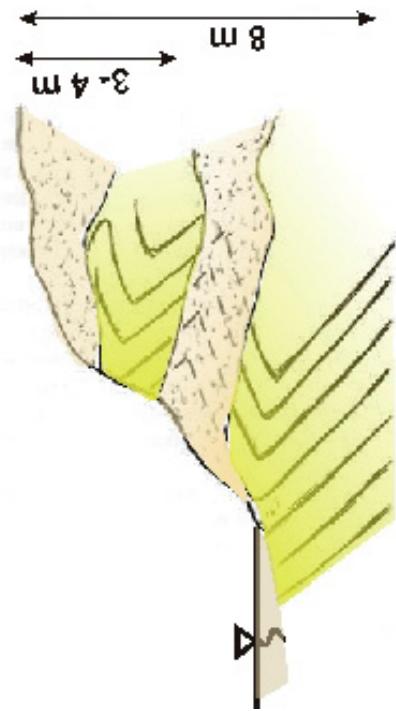


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage variable, fortement fracturée et plissée. Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **059**
 Linéaire du tronçon : 330 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit :

Pointe entre les plages de Lafitennia et Maiarko

Description

Géologie : Flysch à silex de Guéthary
 Altération : Faible

Formations surf. : Couche d'altérites peu épaisse (3 à 4 m)

Discontinuités : Pendage variable des bancs

Bancs d'épaisseur 5 à 15 cm, forte fracturation

Variable
 - densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. : Néant

Versant :

- hauteur approx : 8 m
 - pente : 30°

Efficacité Apparente :

- végétation : Peu de buissons
 - Constructions : Néant

Travaux

Nature :

- Indices d'instabilité : 1 glissement / éboulement de blocs fracturés et de la couche d'altérites sus-jacente. 1 éboulement rocheux avec matrice argileuse.

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement / éboulement du flysch déstructuré.

Glissement de la couche d'altérites.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +- 10 m)



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

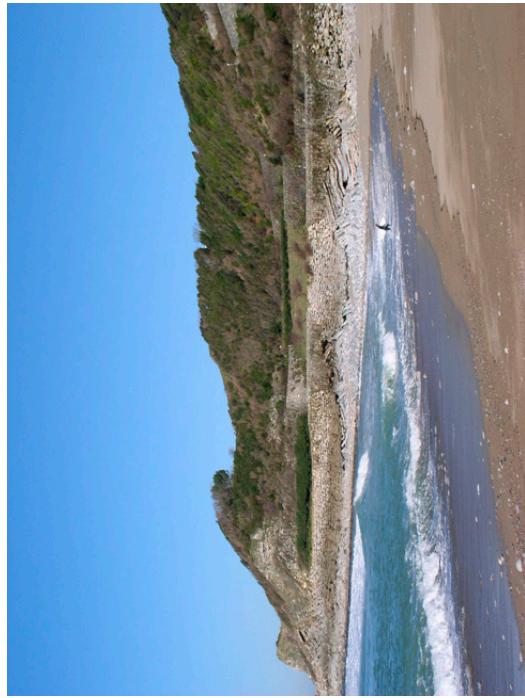
Identification

N° fiche / tronçon : **060.1**
Linéaire du tronçon : 180 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage de Lafitenia

Photos

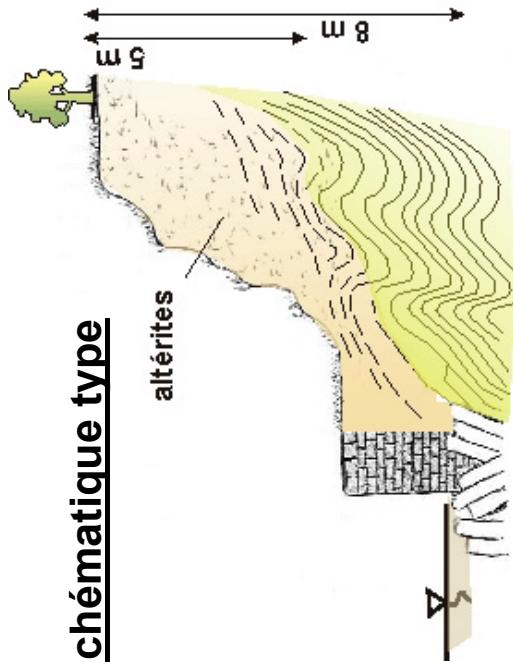


Généralités

Description géomorphologique générale :

Site à pendage très variable. Couche d'altérites épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

060.1
180 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit :

Plage de Lafitenia

Description

Géologie :

Flysch à silex de Guéthary

Altération :

Moyenne

Formations superf. :

Couche d'altérites

Discontinuités :

d'épaisseur 5 m

- densité :

Pendage très variable

- orientation :

(nombreux plis)

Hydrogéologie :

Bancs d'épaisseur

Hydraulique cont. :

décimétrique

Versant :

Variable

- hauteur approx. :

Néant

- pente :

8 m

- végétation :

30°

- constructions :

Nombreux buissons

Camping en terrasse

Travaux

Nature :

Mur de soutènement de 3 m de hauteur

Efficacité

Apparente :

Mur en bon état, bien scellé, qui soutient et protège le pied de la butte d'altérites.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon :

060.2

70 m

Linéaire du tronçon :

Saint-Jean-de-Luz

Commune :

Plage de Lafitenia



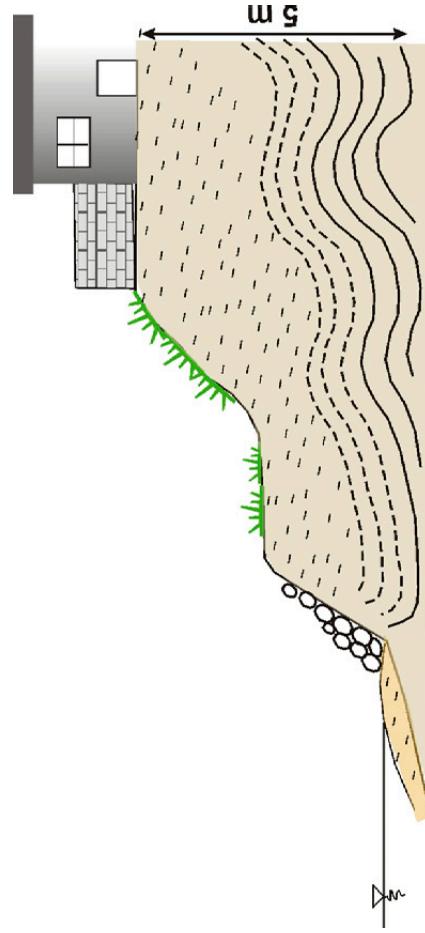
Photos

Généralités

Description géomorphologique générale :

Site à pendage très variable. Couche d'altérites épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **060.2**
Linéaire du tronçon : 70 m
Commune : Saint-Jean-de-Luz
Nom du site / lieu dit : Plage de Lafitenia

Description

Géologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Moyenne
Formations superf. :	Couche d'altérites
Discontinuités :	d'épaisseur 3 m
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	5 m
- pente :	30°
- végétation :	Nombreux buissons
- Constructions :	Camping à proximité
- Indices d'instabilité :	Néant

Travaux

Nature :
Empierrement superficiel
Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Gissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 200
(photo-interprétation) :
0 à 10m (précision +/- 10m)

Identification

N° fiche / tronçon :

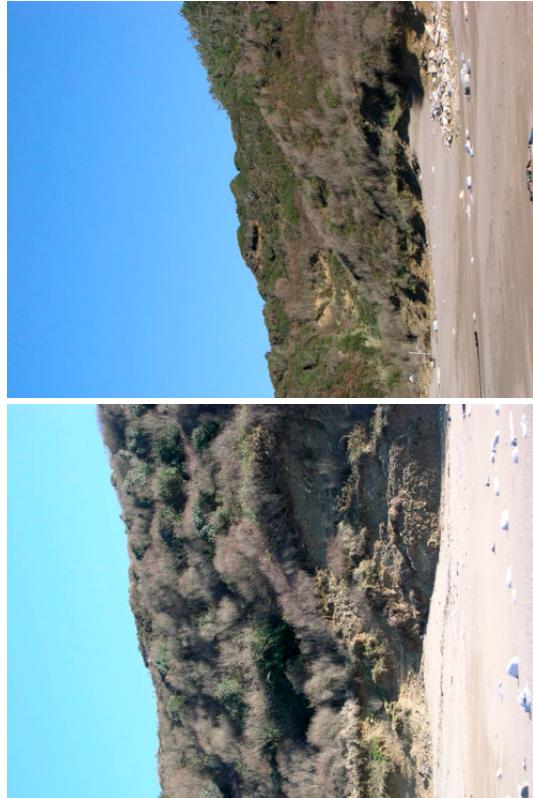
061
530 m

Linéaire du tronçon :

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage de Lafitenia

Photos

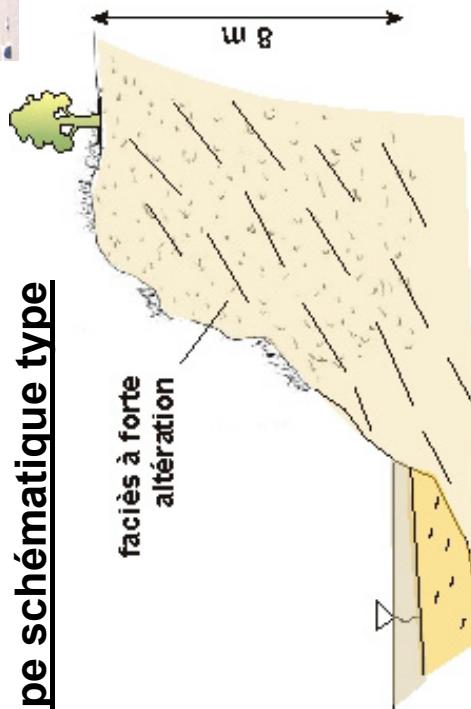


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué. Couche d'altérites épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **061**
Linéaire du tronçon : 530 m
Commune : Saint-Jean-de-Luz
Nom du site / lieu dit : Plage de Lafitenia

Description

Geologie : Flysch à silex de Guéthary
Altération : Moyenne (6 m)
Formations superf. : Couche d'altérites épaisse
Discontinuités : Néant
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie : Néant
Hydraulique cont. : Néant
Nature :
Versant :
- hauteur approx : 8 m
- pente : 25 à 35°
Efficacité
Apparente :
- végétation : Petits buissons
- Constructions : Néant

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



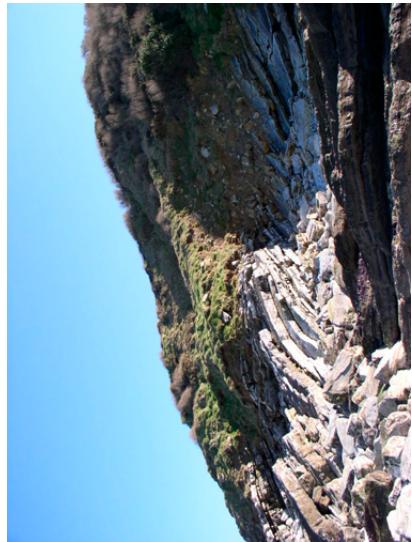
Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **062**
Linéaire du tronçon : 100 m
Commune : Saint-Jean-de-Luz
Nom du site / lieu dit : Pointe de Xibau Berria

Photos

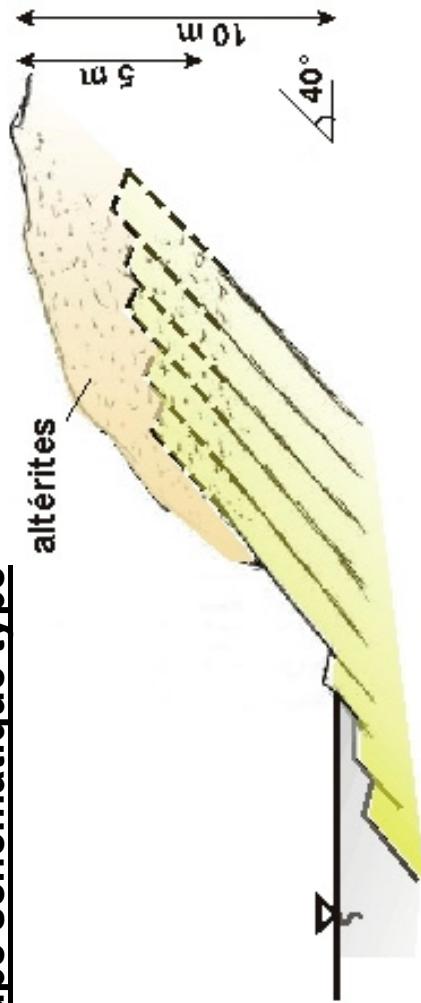


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage majoritairement aval (nombreux plis).
Couche d'altérites moyennement épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **062**
Linéaire du tronçon : 100 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit :

Pointe de Xibau Berria

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Moyenne
Formations surf. :	Couche d'altérites
Discontinuités :	d'épaisseur 5 à 6 m Pendage aval des bancs 45°
- densité :	Bancs d'épaisseur décimétrique
- orientation :	N 10°
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	8 à 10 m
- pente :	45°
- végétation :	Quelques buissons
- Constructions :	Néant

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

- Indices d'instabilité :

1 glissement de la couche
d'altérites sur les bancs
calcaires

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

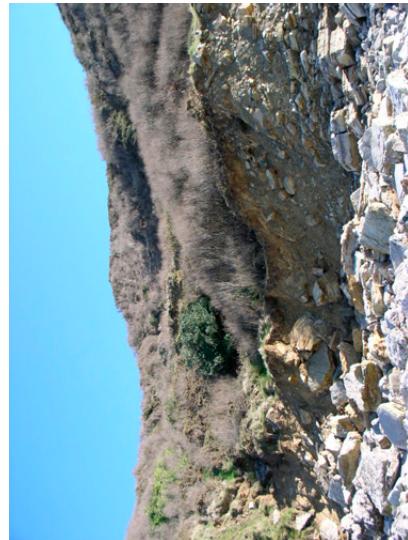
Identification

N° fiche / tronçon : **063**
Linéaire du tronçon : 280 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Pointe de Xibau Berria

Photos

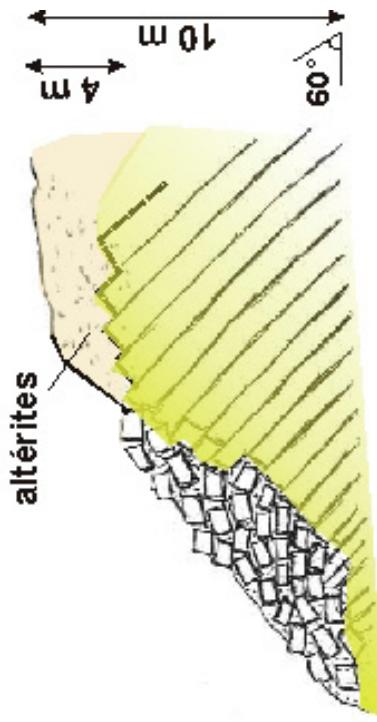


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage amont localement fracturée. Couche d'altérites moyennement épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **063**
 Linéaire du tronçon : 280 m
 Commune : Saint-Jean-de-Luz
 Nom du site / lieu dit : Pointe de Xibau Berria

Description

Géologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Moyenne
Formations superf. :	Couche d'altérites d'épaisseur 4 à 5 m
Discontinuités :	Pendage amont des bancs 30 à 40°. Localement pendage aval. Bancs d'épaisseur décimétrique N 150°.
- densité :	
- orientation :	Néant
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	8 à 10 m
- pente :	60° pour le rocher 30° pour les altérites
- végétation :	Quelques buissons
- Constructions :	Néant

Travaux

Nature :
Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement / éboulement du flysch déstructuré.
Glissement de la couche d'altérites.
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité :

2 glissements / éboulements du flysch très fracturé et de la couche d'altérites sus-jacente.

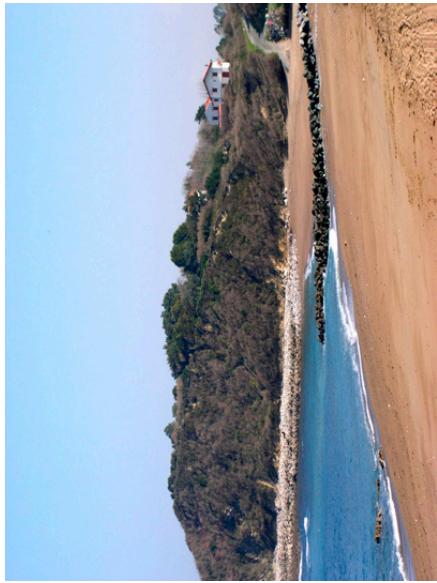
Identification

N° fiche / tronçon : **064.1**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Erramardie

Photos

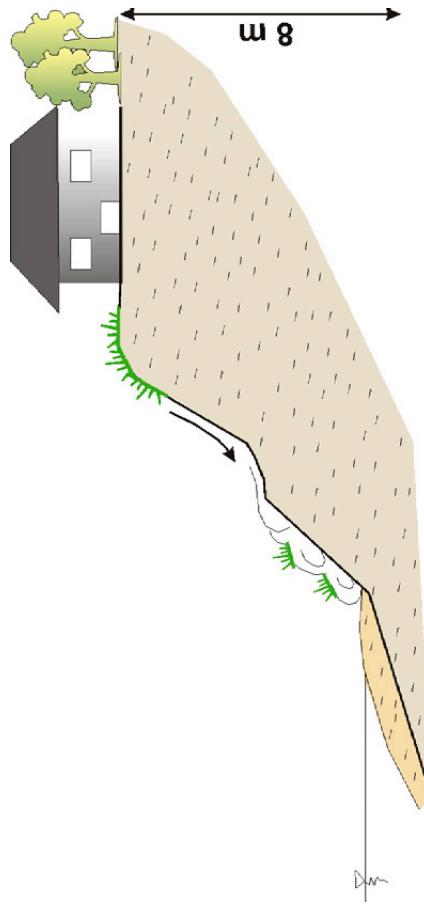


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **064.1**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Erromardie

Description

Géologie : Flysch à silex de Guéthary

Altération : Forte (5 à 8 m)

Formations surf. : Couche d'altérites très épaisse
Discontinuités : Néant

- densité :
- orientation :

Hydrogéologie : Quelques venues d'eau depuis le talus

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx : 6 à 8 m
- pente : 30 à 40°

- végétation : Nombreux petits buissons
- Constructions : Quelques habitations

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

- Indices d'instabilité : Quelques arrachements notamment en pied de talus. 2 petits glissements dans une zone non sécurisée.



Identification

N° fiche / tronçon : **064.2**
Linéaire du tronçon : 380 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Erramardie

Photos

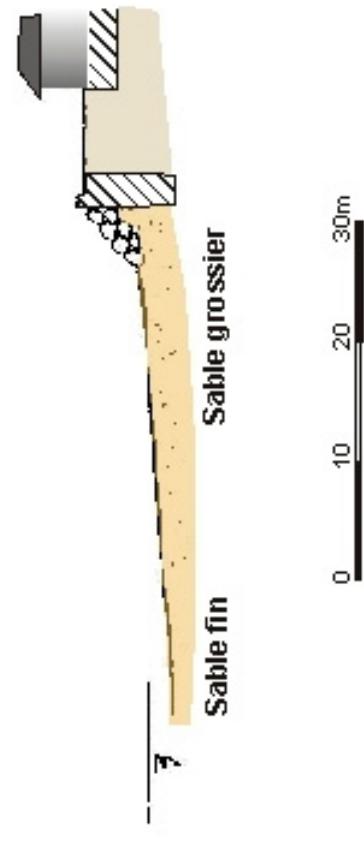


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage aménagée

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **064.2**
 Linéaire du tronçon : 380 m
 Commune : Saint-Jean-de-Luz
 Nom du site / lieu dit : Plage d'Erromardie

Description

	<u>Description</u>	
Géologie :	Sables littoraux	
Altération :	Sans objet	
Formations superf. :		
Discontinuités :	Sans objet	
- densité :		
- orientation :		
Hydrogéologie :		
Hydraulique cont. :	Petit ruisseau entièrement aménagé	
Versant :		
- hauteur approx. :	2 m	
- pente :	5° sur la plage	
- végétation :		
- Constructions :		
- Indices d'instabilité :		

Travaux

Nature :

Pour partie de la plage, aménagement d'un mur pour délimiter la limite entre la plage et les altérites

Efficacité

Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon :

064.3

Linéaire du tronçon :

670 m

Commune :

Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Erramardie

Photos

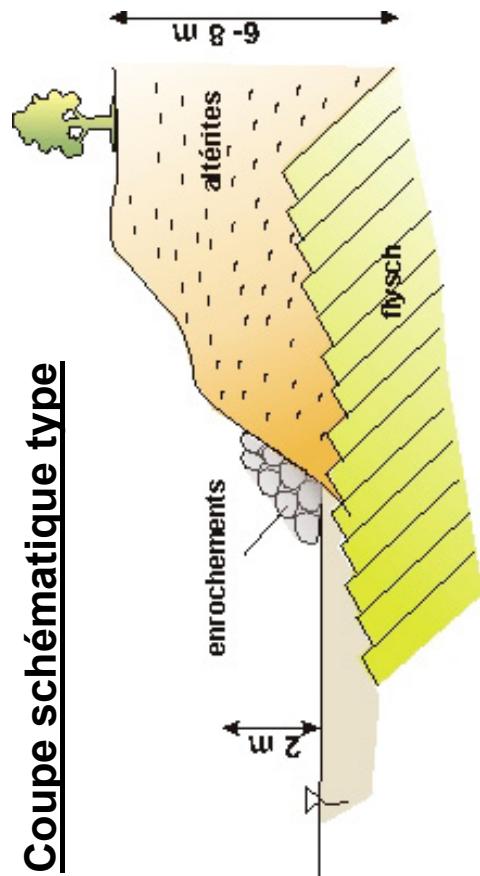


Généralités

Description géomorphologique générale :

Littoral à relief moyennement marqué.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **064.3**
Linéaire du tronçon : 670 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Plage d'Erromardie

Travaux

Nature :
Enrochement sur une longueur de 400 m environ, hauteur 1 à 2 m

Efficacité

Apparente :
Faible à Moyenne. Il convient de vérifier régulièrement l'emplacement des rochers et d'en rajouter au besoin.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :
100 à 150 m (précision +/- 20 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Description

Géologie :	Flysch à silex de Guéthary
Altération :	Forte (5 à 8 m)
Formations surf. :	Couche d'altérites très épaisse
Discontinuités :	Néant

- densité :	- orientation :
-------------	-----------------

Hydraulique cont. :	Quelques venues d'eau depuis le talus
Versant :	

Hydrogéologie :	Quelques venues d'eau depuis le talus
Hauteur approx. :	6 à 8 m
pente :	30 à 40°

végétation :	Faible
Constructions :	Chemin et quelques habitations

Indices d'instabilité :	Plusieurs arrachements et glissements superficiels
--------------------------------	--

Identification

N° fiche / tronçon : **065**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Jardin botanique

Photos



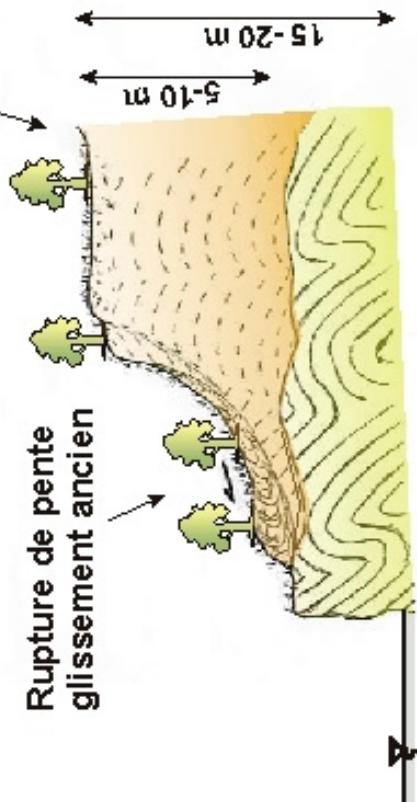
Généralités

Description géomorphologique générale :

Site avec une couche d'altérites épaisse et de pente variable. Végétation importante.

Coupe schématique type

Jardin botanique



Identification

N° fiche / tronçon : **065**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Jardin botanique

Description

Géologie : Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération : Forte
Formations superf. : Couche d'altérites épaisse (5 à 10 m)

Discontinuités :
- densité ;
- orientation ;

Hydrogéologie : Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. : Néant

Versant : Néant
hauteur approx : 15 à 20 m
pente : Nombreuses ruptures de pente

- végétation : Très importante
- Constructions : Néant

- Indices d'instabilité : 3 anciens glissements revégétalisés.

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :
Glissement de la couche d'altérites

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2001 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **066**

Linéaire du tronçon : 540 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Pile d'assiettes -
Parcours sportif

Photos

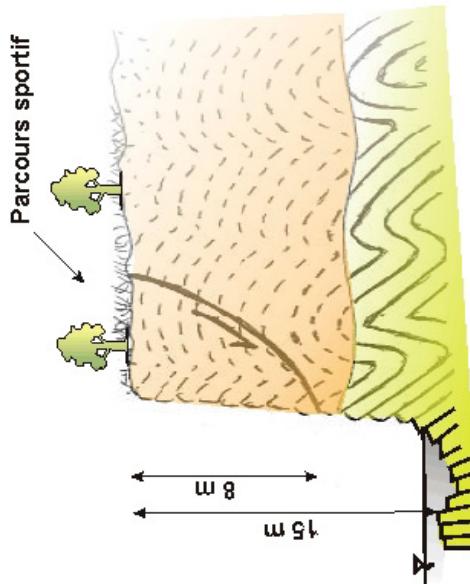


Généralités

Description géomorphologique générale :

Flysch plissé. Couche d'altérites très épaisse et instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **066**

Linéaire du tronçon : 540 m

Commune : Saint-Jean-de-Luz

Nom du site / lieu dit : Pile d'assiettes -
Parcours sportif

Description

Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération :	Très forte
Formations superf. :	Couche d'altérites épaisse (8 m)
Discontinuités :	Pendage des bancs très variable
- densité :	Banc d'épaisseur décimétrique
- orientation :	Variable
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	15 à 25 m
- pente :	50° à sub-vertical
- végétation :	Petits buissons
- Constructions :	Aménagement d'un parcours sportif

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche épaisse d'altérites.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000
(photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

Indices d'instabilité :

Nombreux glissements :
3 petits glissements dont 1 qui tangente un jardin.
3 grands glissements (dont 1 de ~ 300m³) qui coupe le parcours sportif.
1 ancien glissement revégétalisé.

Identification

N° fiche / tronçon : **067**
Linéaire du tronçon : 800 m

Commune : St Jean de Luz

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe

Photos

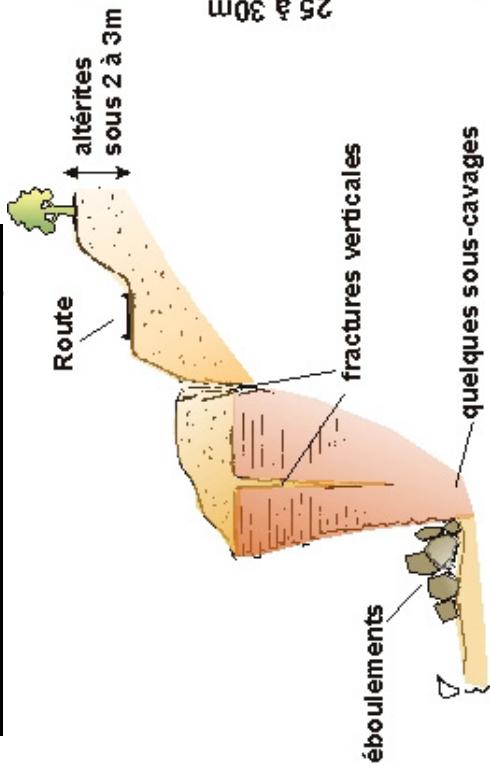


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise marno-calcaire "vive" à stabilité précaire de hauteur 25 à 30 m.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **067**
Linéaire du tronçon : 800 m

Commune : St Jean de Luz

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe

Description

Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération :	Au sommet on observe plusieurs mètres d'altération
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Stratigraphie à densité décimétrique. Fractures subverticales à densité pluridécamétrique
- orientation :	Stratigraphie subhorizontale et fractures parallèles à la côte.
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	25 à 30 m
- pente :	Subverticale dans la paroi rocheuse
végétation :	
Constructions :	Sur la couche d'altérités en tête : route, maisons
Indices d'instabilité :	
	Présence de blocs en pied de falaise. Quelques sous-cavages importants. Eboulement rocheux qui a coupé la route.

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulement de la falaise calcaire

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

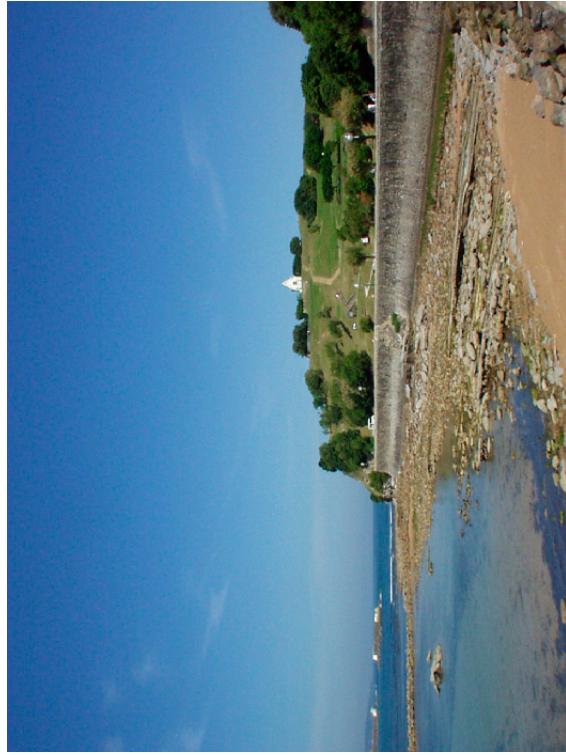


Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **068**
Linéaire du tronçon : 140 m
Commune : St Jean de Luz
Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe - Sud

Photos

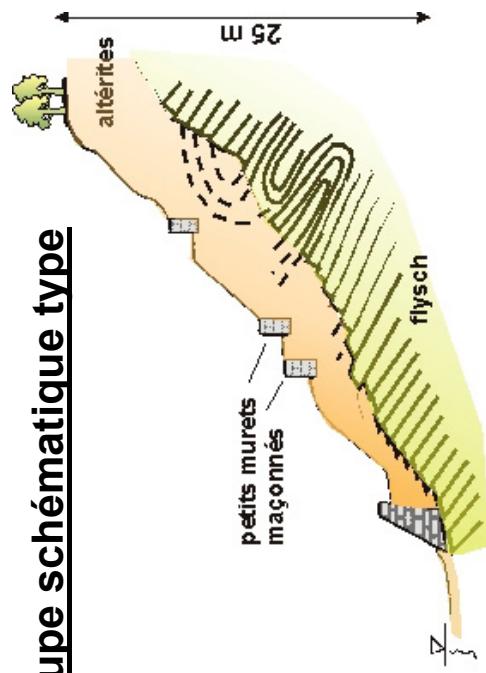


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant d'altération peu incliné, d'environ 25 m de hauteur, protégé de la mer par un perré.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **068**
Linéaire du tronçon : 140 m

Commune : St Jean de Luz

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe - Sud

Travaux

Efficacité :

Apparente :

Bonne

Travaux

Perré en béton

Description

Géologie : Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération : Très fortement altéré (plusieurs mètres d'épaisseur)

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Stratification orientée N 60 / 20 N → léger pendage amont

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation : Zone aménagée en parc
- Constructions :

- Indices d'instabilité : Aucun

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **069**
Linéaire du tronçon : 260 m
Commune : St Jean de Luz
Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe - Sud

Photos

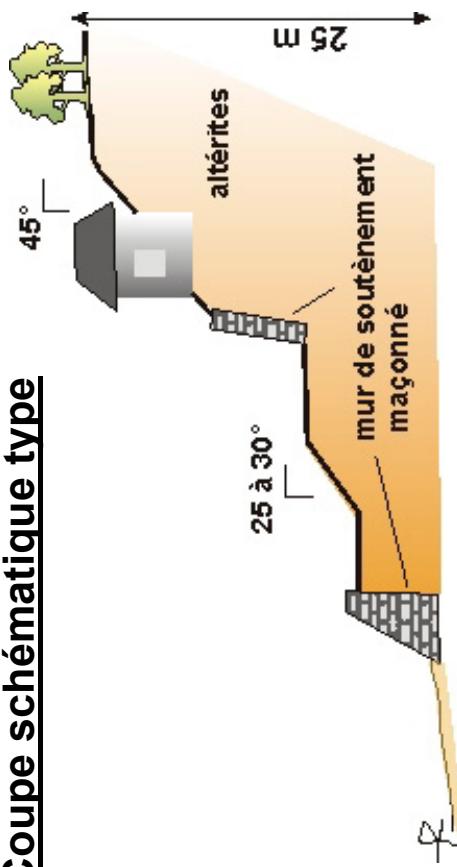


Généralités

Description géomorphologique générale :

Versant d'altération incliné à 25° à l'aval puis 45° vers l'amont, d'environ 25 m de hauteur, protégé de la mer par un perre.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **069**
 Linéaire du tronçon : 260 m
 Commune : St Jean de Luz
 Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Barbe - Sud

Description

	<u>Description</u>
Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa Très fortement altéré (plusieurs mètres d'épaisseur)
Altération :	
Nature :	Perré maçonné de hauteur 5 m
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Stratification en bancs calcaires décimétriques à pluridécimétriques
- orientation :	Stratification orientée N 60 / 25 N → léger pendage amont
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx. :	25 m environ
- pente :	25 à 30° à l'aval et 45° à l'amont du talus
- végétation :	Arbres
- Constructions :	Maison, chemin
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :	
Moyen	
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :	
0 à 10 m (précision +/- 10 m)	
Indices d'instabilité :	Aucun



Identification

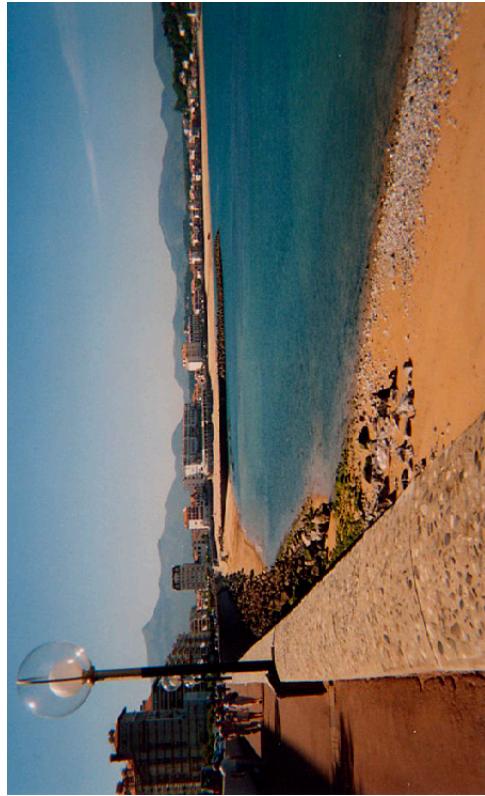
N° fiche / tronçon : **070**

Linéaire du tronçon : 1450 m

Commune : St Jean de Luz

Nom du site / lieu dit : Plage

Photos

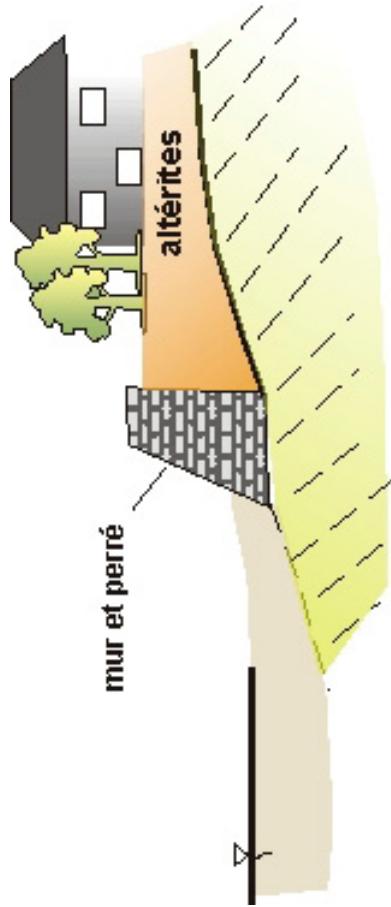


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage sablonneuse délimitée par un perré de protection

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **070**
Linéaire du tronçon : 1450 m
Commune : St Jean de Luz
Nom du site / lieu dit : Plage

Description

Géologie : Flysch à silex de Guéthary
Altération :
Formations superf. : Alluvions et sables
Discontinuités :
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie :
Hydraulique cont. : Rivière
Versant : 3 m
- hauteur approx :
- pente :
- végétation :
- Constructions : Route et nombreuses habitations

Travaux

Nature : Mur et pierre
Apparente : Bonne

Efficacité :
Apparente :
Bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 7

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Nul à Très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon :

071
850 m

Linéaire du tronçon :

Ciboure

Commune :

Nom du site / lieu dit : Kordilleta

Photos

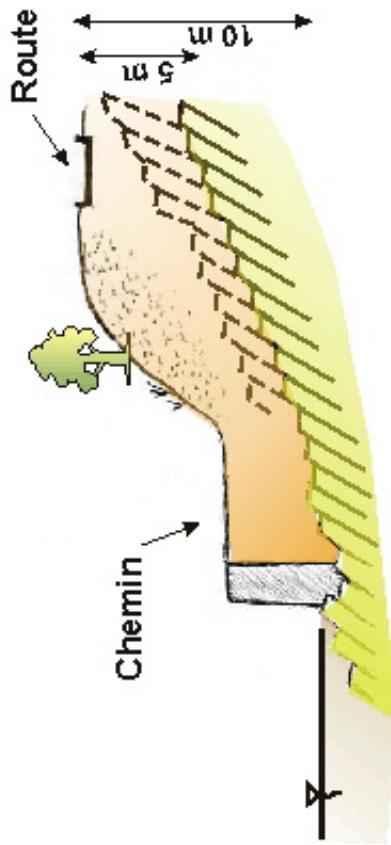


Généralités

Description géomorphologique générale :

Petit épieron rocheux recouvert de matériaux meubles.
Site fortement aménagé.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

071
850 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Nom du site / lieu dit :

Ciboure

Kordilléta

Description

Géologie :

Flysch à silex de Guéthary

Altération :

Forte

Formations superf. :

Couche de matériau

meuble d'épaisseur

variable (1 à 5 m)

Pendage aval des bancs

45°

Discontinuités :

- densité :

Bancs d'épaisseur

décimétrique

N 350°

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

Murs de soutènement, digues et

érosions.

Efficacité

Apparente :

Très bonne.

Travaux

Nature :

Murs de soutènement, digues et
érosions.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement / fluage de la couche meuble sus-jacente.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938

2000 (photo-interprétation) :

0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Evolution du littoral entre 1829 et 2000 :

75 à 100 m (précision +/- 20 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon :

072
1000 m

Linéaire du tronçon :

Ciboure

Commune :

Briketbaïta - Port de
Socoa

Photos

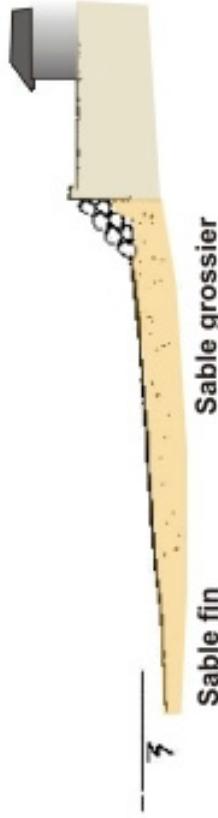


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à faible relief protégée par mur et perré maçonné, digue et enrochements.

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **072**
Linéaire du tronçon : 1000 m

Commune : Ciboure

Nom du site / lieu dit : Briketbaïta - Port de Socoa

Description

Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération :	
Formations surf. :	Alluvions et sables
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	Rivière
Versant :	3 m
- hauteur approx. :	
- pente :	
- végétation :	
- Constructions :	Route, port et nombreuses habitations

Travaux

Nature : Murs de soutènement, digues et enrochements.

Efficacité

Apparente : Bonne. Néanmoins un mur de soutènement bascule.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 3

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement / fluage de la couche meuble sus-jacente.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon :

073
1400 m

Linéaire du tronçon :
Commune :

Urrugne
Nom du site / lieu dit : La Corniche -
Joantxobaïta

Photos

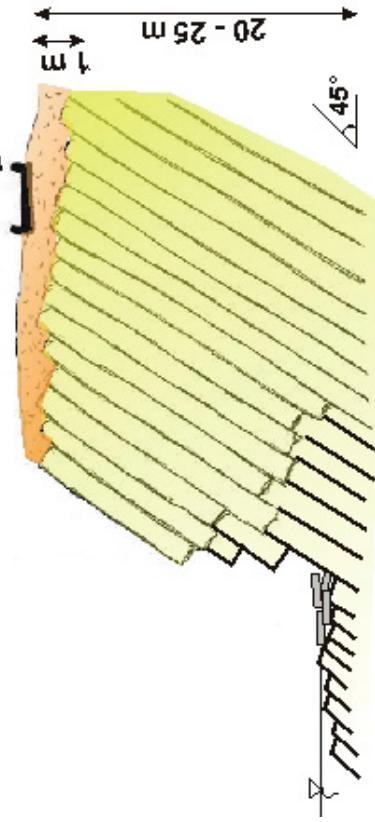


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise à flysch calcaire, à pendage aval très abrupte localement fragilisée par du sous-cavage profond (10 à 15 m). Fort dénivelé. 9 panoramas disponibles.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

073

Linéaire du tronçon :

1400 m

Commune :

Urrugne

Nom du site / lieu dit :

La Corniche -
Joantxobaïta

Travaux

Nature :

Apparente :

Efficacité

Apparente :

Description

Géologie :

Flysch marno-calcaire de

Socoa

Localement affouillement
de bancs

Couche d'altérites
d'épaisseur 3 m au

maximum

Pendage aval des bancs

45°

Bancs d'épaisseur 2 à 25

cm

N 340°

Altération :

Néant

Formation superf. :

Néant

Discontinuités :

Néant

- densité :

Néant

- orientation :

Néant

- hydrogéologie :

Néant

- hydraulique cont. :

Néant

Versant :

Néant

- hauteur approx. :

20 à 25 m

- pente :

45°

Evolution du pied de falaise entre 1938 et

2000 (photo-interprétation) :

0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Fort

Niveau d'aléa (en l'état actuel des

connaissances) :

Néant

Catégorie géomorphologique : 5

Type d'instabilité pouvant affecter la

zone :

Ecroulement suite à sous-cavage

- Indices d'instabilité :

2 glissements récents de

la couche d'altérites dont

un qui entame un jardin.

Diagnostique

Constructions :

Peu de végétation au

sommet

RD 912

Rapport final BRGM/RP-52783-FR

SGR Aquitaine / ARN - RGC

Géosciences pour une Terre durable



Identification

N° fiche / tronçon : **074**
750 m

Linéaire du tronçon :
Urrugne

Commune :
Nom du site / lieu dit : La Corniche - Kauterabaita

Photos

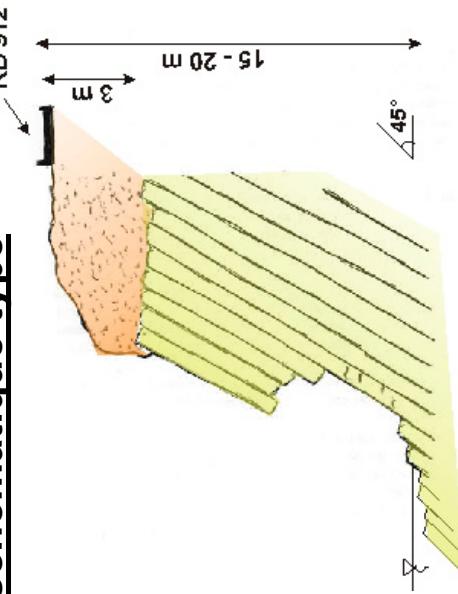


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise à flysch calcaire, à pendage aval très abrupte localement fragilisée par du sous-cavage. Fort dénivelé. Couche d'altérités d'épaisseur variable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **074**
Linéaire du tronçon : 750 m

Commune : Urrugne
Nom du site / lieu dit : La Corniche - Kauterabaita

Travaux

Nature :

Description

Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération :	Localement affouillement de bancs
Formations superf. :	Couche d'altérites d'épaisseur 4 m au maximum
Discontinuités :	Pendage aval des bancs 50°
- densité :	Bancs d'épaisseur 2 à 25 cm
- orientation :	N 340°
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Evacuation d'eaux de ruissellement au niveau du carrefour menant à Amintzenea. Petit talweg.
Versant :	
- hauteur approx :	20 à 25 m
- pente :	50°
végétation :	Peu de végétation au sommet
- Constructions :	RD 912

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 5

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Ecroulement suite à sous-cavage.

Glissement de la couche d'altérites.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

- Indices d'instabilité :
 - 1 affaissement de la route suite à érosion dans talweg. 1 glissement (largeur 50 m) au niveau du rejet d'eaux de ruissellement. 1 petit glissement a déchaussé un blockhaus.

Géosciences pour une Terre durable



Evolution du pied de falaise entre 1938

2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGCC

Identification

N° fiche / tronçon : **075**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche - Plage du Vivier Basque

Photos

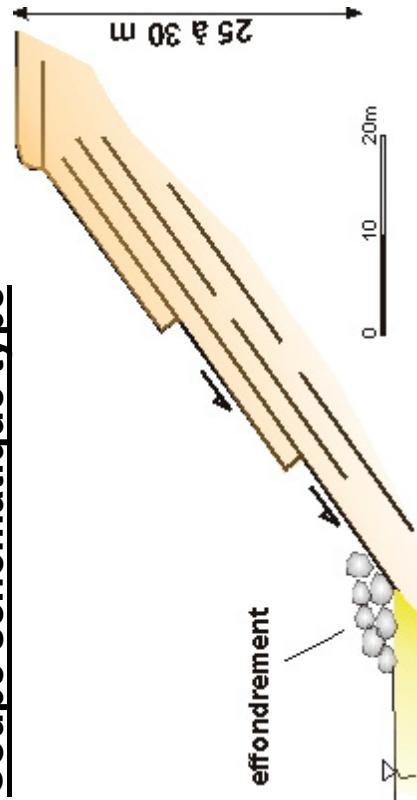


Généralités

Description géomorphologique générale :

Débouché d'un talweg.
Flysch moyennement redressé, à pendage aval,
recouvert d'altérites localement épaissees.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **075**
Linéaire du tronçon : 500 m
Commune : Urrugne
Nom du site / lieu dit : La Corniche - Plage du Vivier Basque

Travaux

Nature :
Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Ecroulement suite à sous-cavage.
 Glissement de la couche d'altérites.
Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Description

Géologie :	Flysch marno-calcaire de Socoa Faible
Altération :	Couche d'altérites d'épaisseur 1 à 5 m Pendage aval des bancs 40°
Formations surf. :	Bancs d'épaisseur pluri décimétrique N 340° à N et quelques fractures de même direction Néant
Discontinuités :	Ruisseau
- densité :	
- orientation :	20 à 25 m 40°
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	
- pente :	
- végétation :	Herbe au sommet
- Constructions :	RD 912 et parking

- Indices d'instabilité :
 - Glissement dans les altérites et démantèlement du pied de la falaise.

Identification

N° fiche / tronçon : **076**

Linéaire du tronçon : 450 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Photos

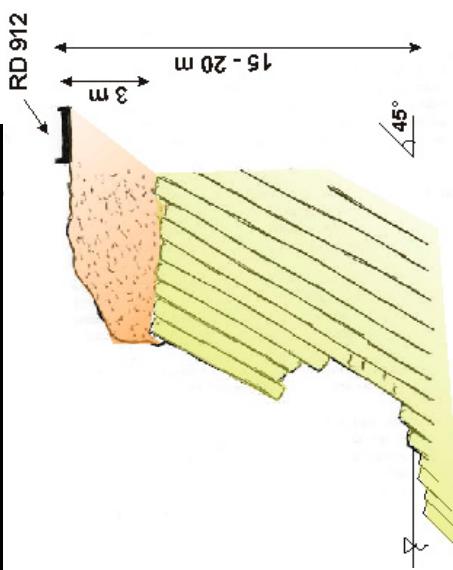


Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire de pente moyenne, fragilisée en pied par du sous-cavage. Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **076**
 Linéaire du tronçon : 450 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :

Description

Géologie : Flysch marno-calcaire de Socoa
 Altération : Faible

Formations superf. :

Discontinuités :
 - densité : Couche d'altérites
 - orientation : d'épaisseur 3 m
 Pendage aval des bancs 45°

Diagnostic

Nature :

Hydrogéologie : Bancs d'épaisseur pluri décimétrique
 Hydraulique cont. : Pendage N 340° à N et quelques fractures de même direction

Efficacité Apparente : Néant
 Versant : Néant

- hauteur approx : 15 à 20 m

- pente :

- végétation : Herbe au sommet
 - Constructions : RD 912

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Ecroulement suite à sous-cavage.

Glissement de la couche d'altérites.

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité : Quelques petits arrachements d'altérites.

Identification

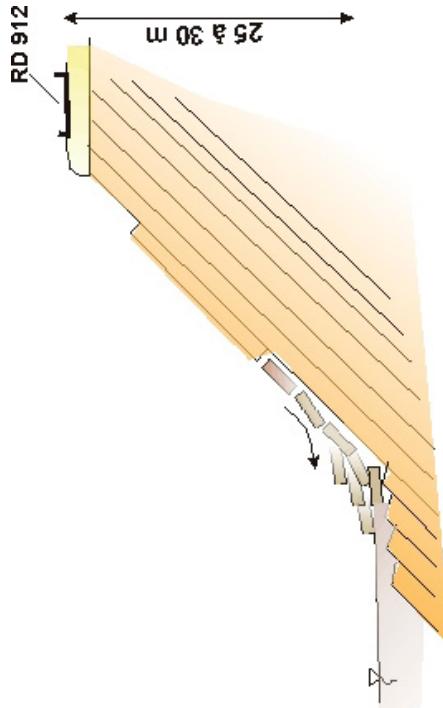
N° fiche / tronçon : **077**

Linéaire du tronçon : 470 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Coupe schématique type



Généralités

Description géomorphologique générale :

Falaise calcaire de pente moyenne, fragilisée en pied par la fracturation suite à la compression des bancs. Couche d'altérites inexistante.

Photos



BRGM
Géosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **077**
 Linéaire du tronçon : 470 m
 Commune : Urrugne
 Nom du site / lieu dit : La Corniche

Description

Géologie : Flysch marno-calcaire de Socoa
Altération : Faible
Formations superf. : Néant
Discontinuités : Pendage aval des bancs 45° et fracturation en pied
 Bancs d'épaisseur pluri-décinométrique
- densité : Pendage N 340° à N
- orientation : Néant
Hydrogéologie : Néant
Hydraulique cont. : Néant
Versant :
 - hauteur approx : 25 à 30 m
 - pente : 40°
- végétation : Nulle
- Constructions : RD 912

Travaux

Efficacité Apparente :
 Nature :
 Efficacité
 Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 5

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
 Glissement banc sur banc et éboulement suite à la compression et la fracturation du calcaire

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
 Fort

Evolution du pied de falaise entre 1933 et 2000 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité :
 1 éboulement de rochers suite à la décompression.
 2 glissements / éboulements des bancs calcaires dont 1 sur une largeur de 170 m et qui est proche de la route.



Identification

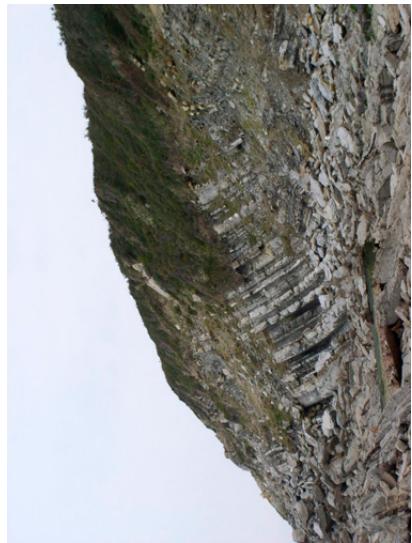
N° fiche / tronçon : **078**

Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Photos

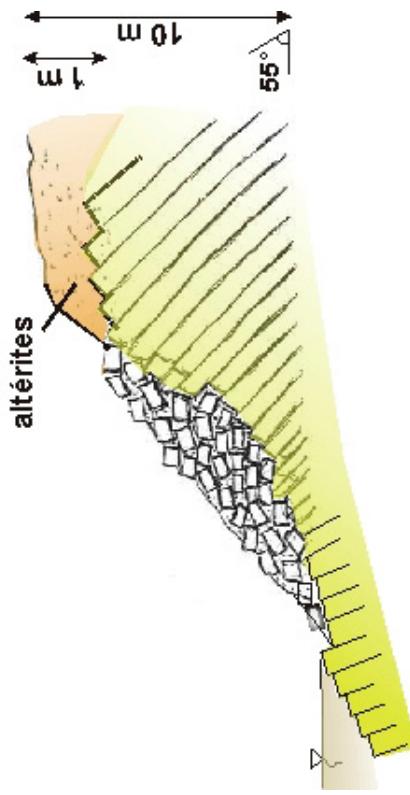


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage amorti fortement fracturée. Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **078**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia
Altération :	Faible
Formations superf. :	Couche d'altérites peu épaisse (1 à 2 m)
Discontinuités :	Pendage amont des bancs 55° et forte fracturation
- densité :	Blocs de 1 à 10 dm ³
- orientation :	Pendage environ S
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	10 à 15 m
- pente :	35°
Efficacité Apparente :	
- végétation :	Quasi nulle
- Constructions :	RD 912

Travaux

Nature :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone:

Glissement / éboulement du flysch déstructuré

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



Identification

N° fiche / tronçon : **079**
Linéaire du tronçon : 190 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Photos

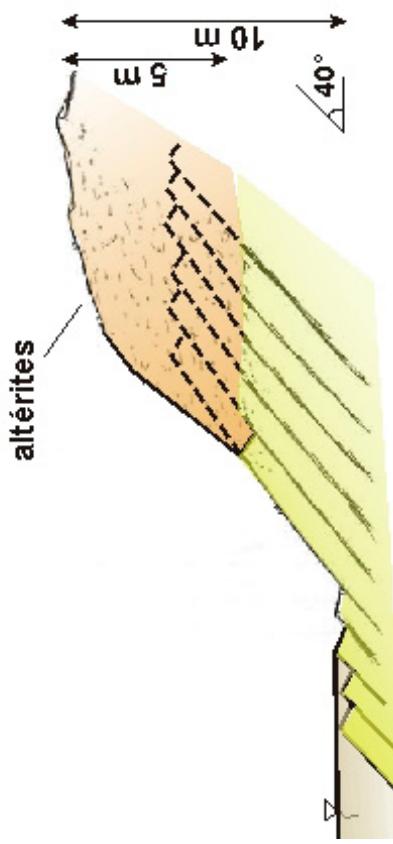


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à faible dénivélé. Rocher à pendage aval ou subhorizontal. Couche d'altérites assez épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **079**
Linéaire du tronçon : 190 m
Commune : Urrugne
Nom du site / lieu dit : La Corniche

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Altération : Forte
Formations surf. : Couche d'altérites
Discontinuités : d'épaisseur 5 m
Pendages aval 40° et subhorizontal
Bancs d'épaisseur décimétrique
- densité : Environ N
- orientation : Pas de resurgence visible
Hydrogéologie : Néant
Hydraulique cont. :
Versant :
- hauteur approx : 10 m
- pente : 45 °
- végétation : Herbe et petits buissons
- Constructions : RD 912

Travaux

Efficacité Apparente :
Nature : Néant

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité :

1 glissement de la couche d'altérites sur le banc calcaire à pendage aval.

Identification

N° fiche / tronçon : **080**
Linéaire du tronçon : 400 m

Commune : Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Photos

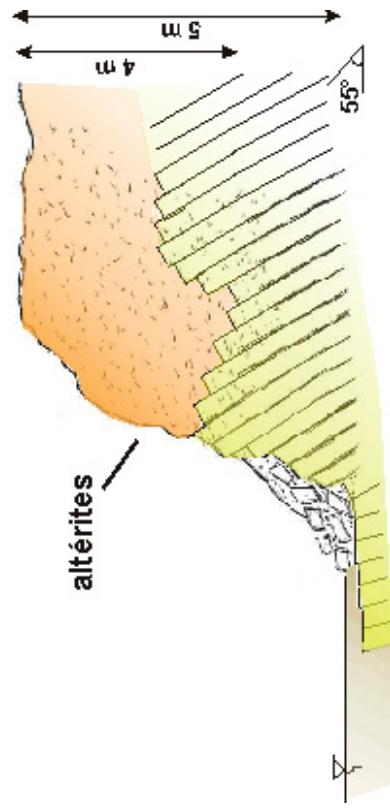


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à faible dénivélé. Rocher peu présent à pendage amont. Couche d'altérites assez épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **080**
 Linéaire du tronçon : 400 m
 Commune : Urrugne
 Nom du site / lieu dit : La Corniche

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia
Altération :	Forte
Formations superf. :	Couche d'altérites d'épaisseur 4 m
Discontinuités :	Pendage amont des bancs 55°.
- densité :	Bancs d'épaisseur 2 à 15 cm
- orientation :	Environ S
Hydrogéologie :	Pas de résurgence visible
Hydraulique cont. :	Petit ruisseau
Versant :	
- hauteur approx. :	5 m
- pente :	45°
Efficacité Apparente :	
- végétation :	Herbe et petits buissons
- Constructions :	RD 912

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité : 2 glissements de la couche d'altérites, dont 1 proche de la route.



Identification

N° fiche / tronçon :

081
100 m

Linéaire du tronçon :

Urrugne

Commune :

Nom du site / lieu dit : La Corniche

Photos

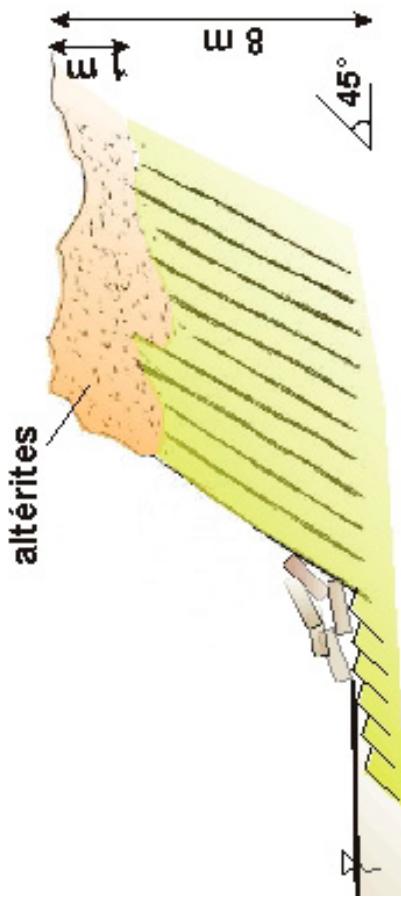


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage aval. Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon :

081
100 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Urrugne

Nom du site / lieu dit :

La Corniche

Description

	Description
Géologie :	Flysch d'Hayzabia
Altération :	Faible
Formations surf. :	Couche d'altérites d'épaisseur 1 m au maximum
Discontinuités :	Pendage aval des bancs 45°.
- densité :	Bancs d'épaisseur décimétrique
- orientation :	N 340° à N
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx. :	8 m
- pente :	50°
Efficacité Apparente :	
- végétation :	Petits buissons
- Constructions :	Néant

Travaux

Nature :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

- Indices d'instabilité : Néant



Identification

N° fiche / tronçon : **082**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Hendaye - Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche - extrémité ouest

Photos

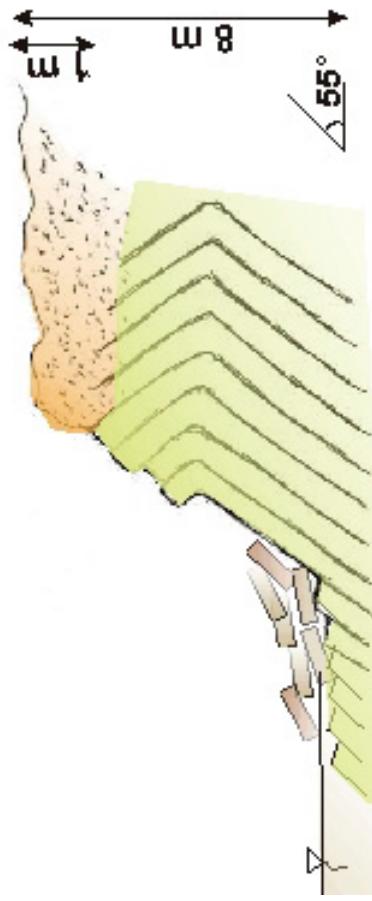


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage amont au sommet, localement aval à la base à cause d'un pli. Couche d'altérites peu épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **082**
Linéaire du tronçon : 250 m

Commune : Hendaye - Urrugne

Nom du site / lieu dit : La Corniche - extrémité ouest

Description

Geologie :	Flysch d'Hayzabia
Altération :	Faible
Formations superf. :	Couche d'altérites d'épaisseur 1 m au maximum
Discontinuités :	Pendage amont des bancs 55°
- densité :	Bancs d'épaisseur décimétrique
- orientation :	N 160°
Hydrogéologie :	Néant
Hydraulique cont. :	Néant
Versant :	
- hauteur approx :	8 m
- pente :	50°
Végétation :	
- constructions :	
Efficacité Apparente :	

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissement de la couche d'altérites

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **083**
Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Haizabia - piscine

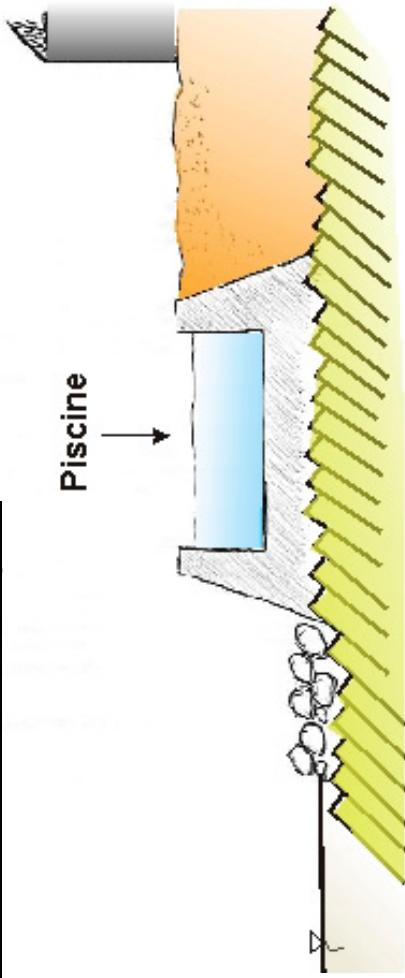
Photos

Généralités

Description géomorphologique générale :

Embouchure du ruisseau. Aménagé.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **083**
Linéaire du tronçon : 150 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Haizabia - piscine

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Altération : Forte
Formations superf. : Couche d'altérites d'épaisseur 3 à 4 m
Discontinuités : Néant

Travaux

Nature : Murs et digues.

Efficacité
Apparente : Excellente

- densité :
- orientation : Néant
Hydrogéologie : Petit ruisseau
Hydraulique cont. : Versant :
- hauteur approx : 5 m
- pente : Faible
- végétation : Quelques buissons
- Constructions : Piscine et aménagement de l'embouchure

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissement de matériaux meubles

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m))



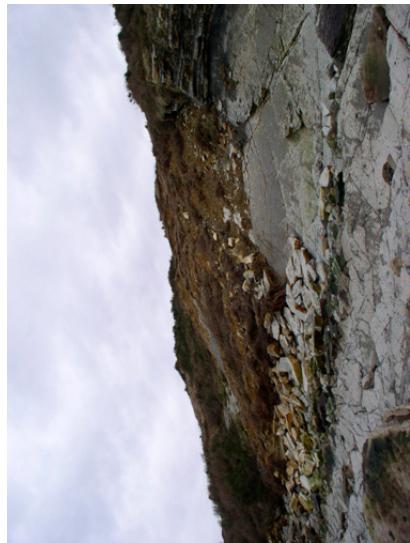
Identification

N° fiche / tronçon : **084**
Linéaire du tronçon : 500 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Haizabia

Photos

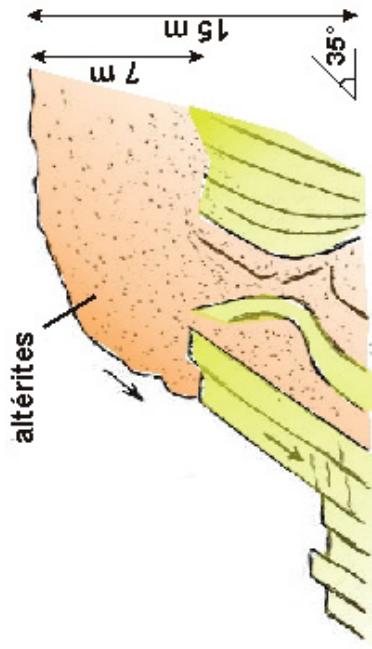


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone à pendage aval, localement plissée. Couche d'altérites épaisse.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **084**
Linéaire du tronçon : 500 m
Commune : Hendaye
Nom du site / lieu dit : Haizabia

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Altération : Forte
Formations superf. : Couche d'altérité
Discontinuités : d'épaisseur 3 à 7 m
Pendage aval des bancs 35°
Bancs d'épaisseur pluri-décinétrique
- densité : N 335° à N
- orientation : Pas de résurgence visible
Hydrogéologie : Néant
Hydraulique cont. : Néant
Versant :
- hauteur approx : 15 m
- pente : 35°
- végétation : Faible
- Constructions : Néant

Travaux

Nature :
Efficacité Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement banc sur banc du flysch.

Glissement de la couche d'altérités

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision + 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **085**
Linéaire du tronçon : 300 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Asporotz

Photos

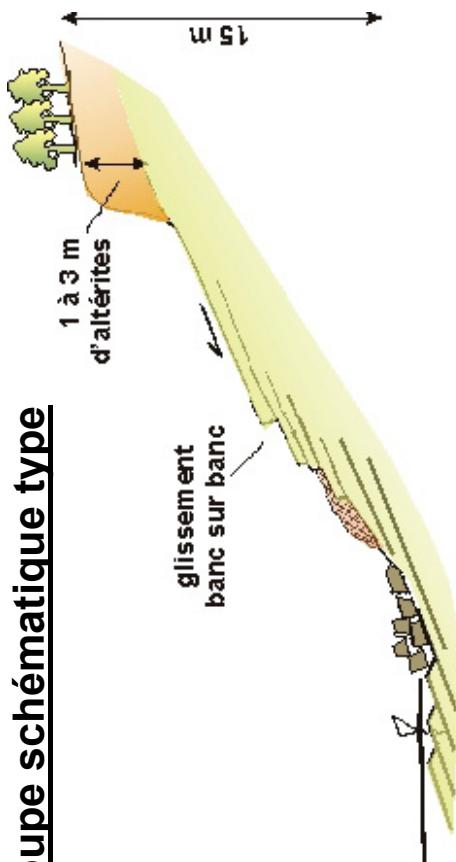


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire incliné à 35° environ, haut de 15 m, recouvert d'une couche d'altération instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **085**
Linéaire du tronçon : 300 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Asporotz

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia
Altération :	1 à 3 m d'altérites au sommet
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	Alternance de marnes ocre et calcaire d'épaisseur décimétrique à pluridécimétrique
- orientation :	Stratigraphie N 60 / 35 N → pendage aval moyen et travers droit

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :
Efficacité Apparente :

Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	15 m
- pente :	35°
- végétation :	Herbe sur la couche d'altérites
- Constructions :	

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 2

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulement et glissement banc sur banc

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 10 à 20 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC



Géosciences pour une Terre durable

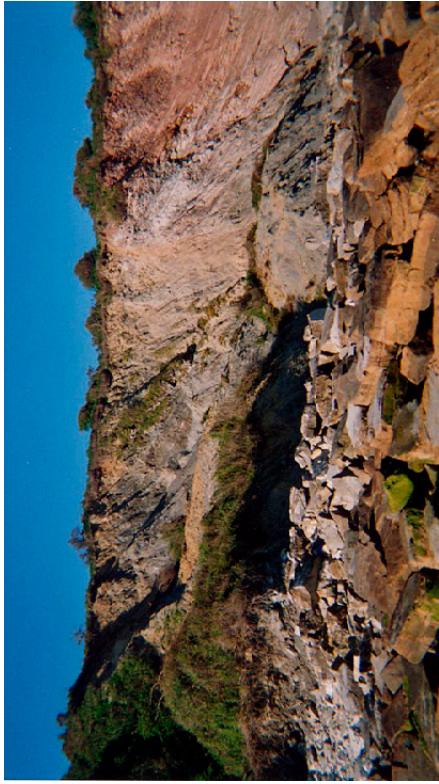
Identification

N° fiche / tronçon : **086**
Linéaire du tronçon : 50 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbadie

Photos

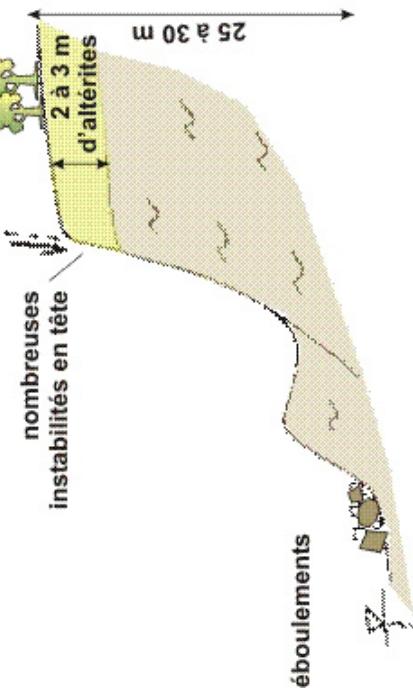


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marneux et marno-calcaire incliné d'environ 60°, de 25 à 30 m de hauteur surmonté d'une couche d'altérites.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **086**
Linéaire du tronçon : 50 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbadie

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marnes grises et bancs calcaires

Altération :

Formations surf. :

Discontinuités :

- densité : Petits bancs calcaires à fréquence

- orientation : pluriédicimétrique Stratigraphie N 50 / 55 W à subhorizontale, travers droit

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. : 25 à 30 m

- pente :

- végétation : Herbe en crête

- constructions :

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements et éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Travaux

Nature :

Efficacité

Apparente :
- Glissements et éboulements

Diagnostic

- Indices d'instabilité : Nombreuses instabilités en tête

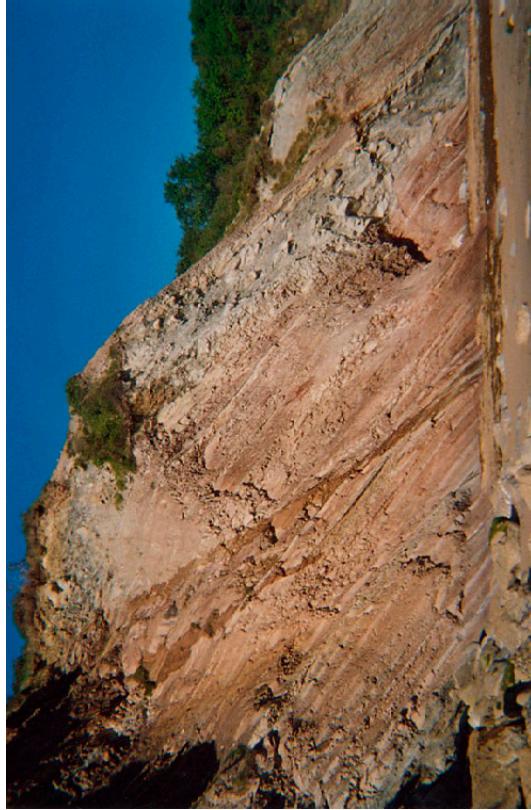
Identification

N° fiche / tronçon : **087**
Linéaire du tronçon : 60 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbacie

Photos

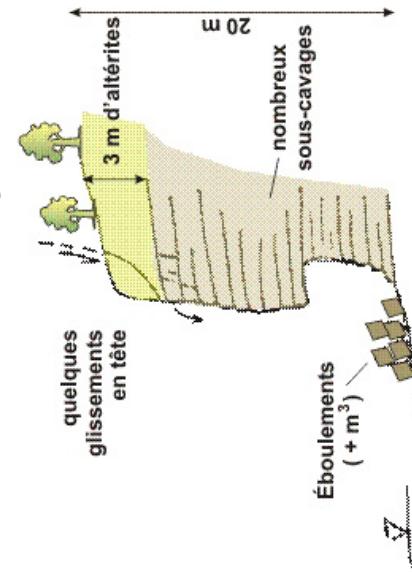


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marne-calcaire subvertical, de 15 à 20 m de hauteur surmonté d'une couche d'altérites.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **087**
Linéaire du tronçon : 60 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbacie

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Flysch gris en bancs décimétriques à dominante calcaire
3 m d'altérites

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

- Stratigraphie variable :
- N 30 / 45 N → travers banc droit prononcé
- N 60 / 40 N (subhorizontal)

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

15 à 20 m
subvertical

Travaux

Nature :

- végétation : Un peu d'herbe en crête
- Constructions :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulement de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **088**
Linéaire du tronçon : 80 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbacie

Photos

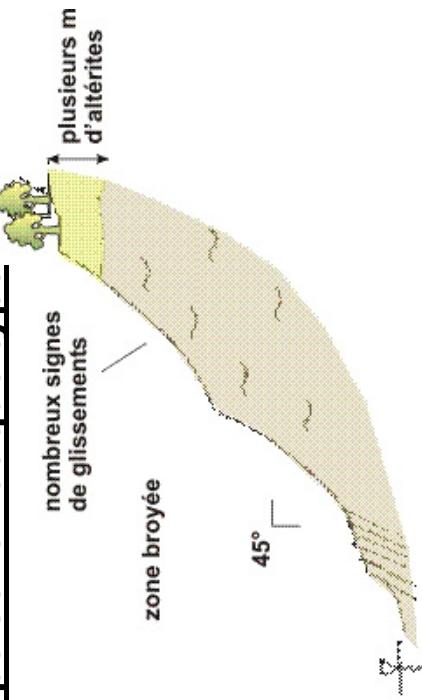


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus à prédominance marneuse, incliné de 45° environ, très fortement broyée et donc instable.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **088**
Linéaire du tronçon : 80 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbacie

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marnes grises très altérées
Plusieurs m d'altérités au sommet

Altération :
Formations superf. :
Discontinuités :

- densité :
- orientation :

Hydrogéologie :
Hydraulique cont. :
Versant :

- hauteur approx : 15 à 20 m
- pente : 45°

- végétation : Herbe, petits buissons et arbres
- Constructions :

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

Travaux

Nature :

Efficacité Apparente :

Diagnostic

- Indices d'instabilité : Nombreux signes de glissements

Identification

N° fiche / tronçon :

089
50 m

Linéaire du tronçon :

Commune :

Hendaye
Nom du site / lieu dit : Château d'Abbacie

Photos

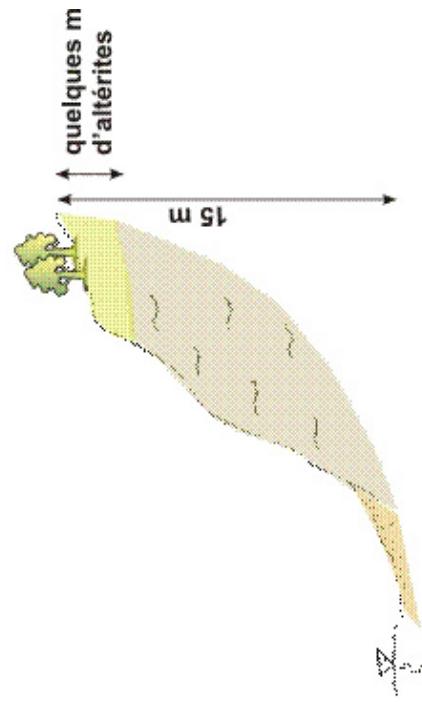


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire et calcaire, de 15 m de hauteur surmonté d'une couche d'altérites.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **089**
Linéaire du tronçon : 50 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Château d'Abbadie

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Alternance pluri-décimétrique à métrique de marnocalcaire et calcaire gris à dominante marneuse
Altération : Quelques m d'altérites au sommet

Travaux

Nature :

Formations surf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Stratigraphie N 60 / 70 N
→ travers banc droit prononcé

Efficacité Apparente :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx :

15 m

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Chute de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

- végétation : Herbe et petits buissons au sommet

- Constructions :

- Indices d'instabilité :



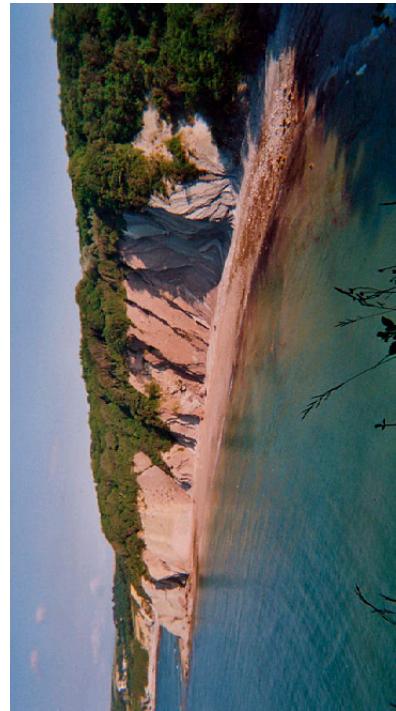
Identification

N° fiche / tronçon : **090**
Linéaire du tronçon : 360 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Baie de Loia

Photos

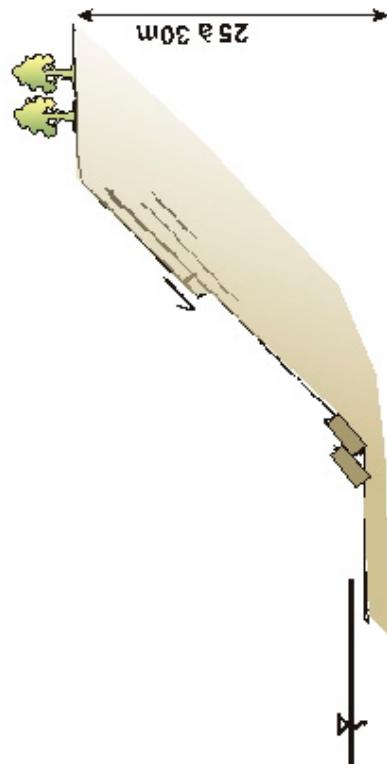


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire et calcaire, de 25 à 30 m de hauteur. Zone à fort pendage aval

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **090**
Linéaire du tronçon : 360 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Baie de Loia

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Calcaire gris rougeâtre, à bancs décimétriques à pluri-décimétriques, à alternance marneuse
Très peu d'altérites au sommet

Altération :

Travaux

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation : Stratigraphie N 65 / 70 N à N 50 / 55 à 70 N → très fort pendage aval

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. : 25 à 30 m

- pente :

- végétation : Herbe et petits buissons au sommet

- Constructions :

- Indices d'instabilité : Nombreux glissements de blocs

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 5

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulement de blocs et glissement banc sur banc

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Moyen

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **091**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Baie de Loia

Photos

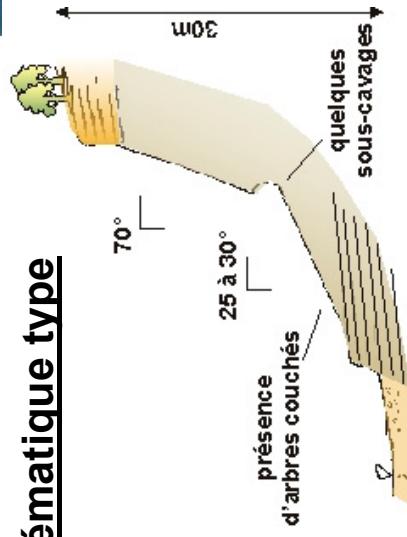


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus à prédominance marneuse, incliné de 30° environ à l'aval puis 70° à l'amont. Nombreux signes d'instabilité.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **091**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Baie de Loia

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marnes grises ocres altérées et passages marno-calcaires

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :
- Constructions :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938
2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m))



Identification

N° fiche / tronçon : **092**
Linéaire du tronçon : 60 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne

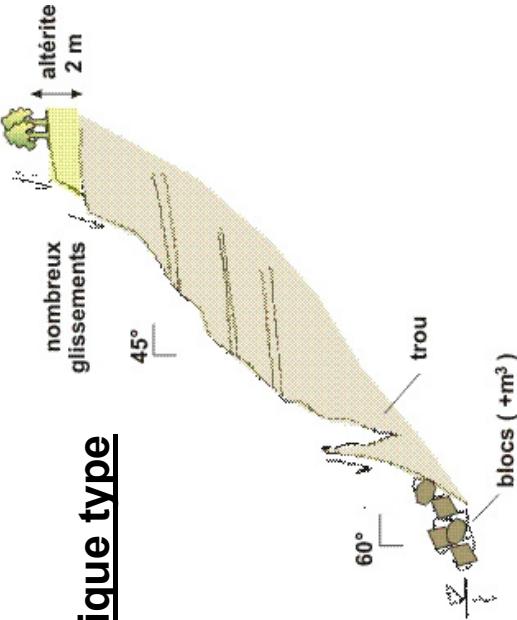
Photos



Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus à prédominance marneuse et marno-calcaire , incliné de 45° à 60° .
Nombreux glissements.



Coupe schématique type

Identification

N° fiche / tronçon : **092**
Linéaire du tronçon : 60 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia Marnes rougeâtres et marno-calcaires gris
Altération :	2 m d'altérites au sommet
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	Stratigraphie N 160 / 25 E → pendage aval et travers gauche
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	45° à l'amont et 60° à l'aval
- pente :	Arbres et petits buissons au sommet
- végétation :	
- Constructions :	

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4
Type d'instabilité pouvant affecter la
zone :

Glissemements et éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des
connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et
2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)

- Indices d'instabilité :	Nombreux glissements au sommet (un blockhaus effondré). Des blocs éboulés en pied de talus. Un effondrement (karst?).
- Géosciences pour une Terre durable	

Identification

N° fiche / tronçon : **093**
Linéaire du tronçon : 160 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Photos

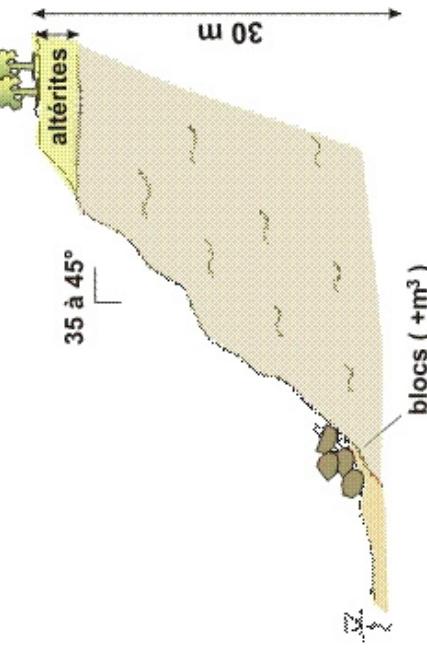


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus à prédominance marneuse, de pente 40° environ et de hauteur 30 m.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **093**
160 m

Linéaire du tronçon :

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marnes gris - ocres
Qqs m d'altérites au sommet

Altération :

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

- constructions :

Catégorie géomorphologique : 2
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Glissement

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort
Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) : 0 à 10 m (précision +/- 10 m)
Evolution du littoral entre 1829 et 2000 : 75 à 100 m (précision +/- 20 m)

- Indices d'instabilité : Nombreux glissements, ravinements et arrachements superficiels.
Qqs blocs (dm3) en pied de talus

Travaux

Efficacité Apparente :

Diagnostic

Rapport final BRGM/RP-52783-FR

Identification

N° fiche / tronçon :

094

1360 m

Linéaire du tronçon :

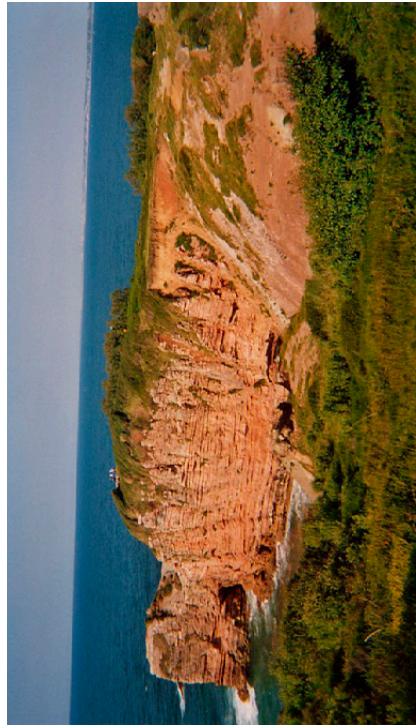
Hendaye

Commune :

Nom du site / lieu dit :

Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Photos

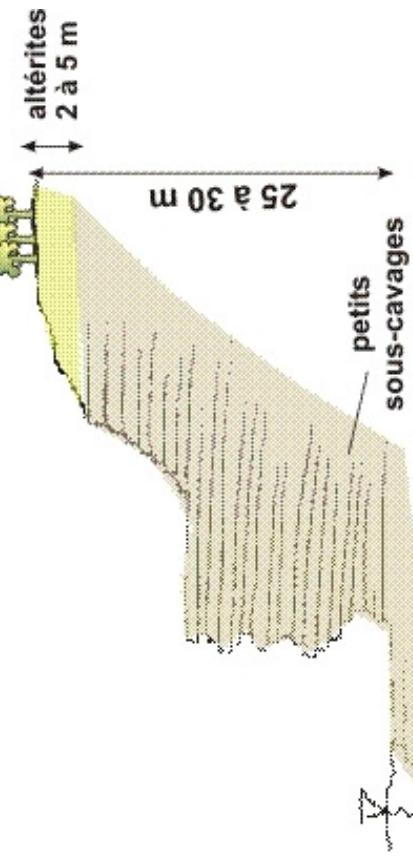


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus, de 30 m de hauteur, composé de flysch marnocalcaire à sa base, surmonté de marnes et calcaires

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **094**
 Linéaire du tronçon : 1360 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
 Les deux Jumeaux

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
 Flysch marmo-calcaire en bancs
 pluridécimétrique, surmonté par
 des marne grises ocres avec
 passes calcaires

Altération : 2 à 5 m d'altérites au sommet

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

- Constructions :

- Indices d'instabilité :
 Présence de qqs blocs en pied de
 talus (les autres sont emportés par
 l'océan). Petits sous-cavages.

Travaux

Nature :

Efficacité
 Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

Éboulement et chute de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938
 2000 (photo-interprétation) :
 0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Identification

N° fiche / tronçon : **095**
Linéaire du tronçon : 230 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Photos

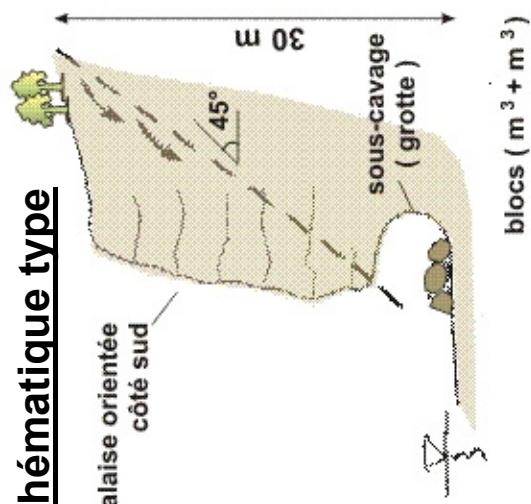


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire gris à dominant marnieuse. Zone de broyage.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **095**
230 m

Linéaire du tronçon :

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia Marno-calcaire gris à dominante marmeuse. Zone de broyage.
Altération :	
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	variable
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	30 m
- pente :	Subvertical pour la falaise orientée au Sud, et 45° pour la falaise orientée Ouest.
- végétation :	Herbe et petits buissons au sommets
- Constructions :	

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente : Fort

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la
zone : Glissements et éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des
connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et
2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **096**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Photos

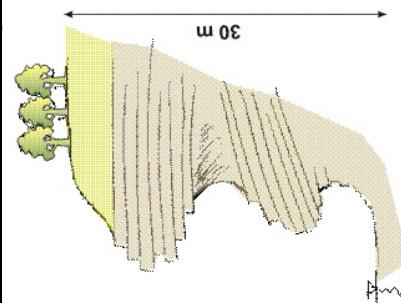


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus de flysch marno-calcaire altérés, de hauteur 30 m, à pendage variable.

Coupe schématique type



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Identification

N° fiche / tronçon : **096**
Linéaire du tronçon : 120 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : Pointe Sainte Anne -
Les deux Jumeaux

Description

Géologie :	Flysch d'Hayzabia Flysch marno-calcaire gris rosé altéré, alternance pluridécimétrique
Altération :	
Formations superf. :	
Discontinuités :	
- densité :	
- orientation :	Pendage aval variable N 90 / 35 S à subhorizontal
Hydrogéologie :	
Hydraulique cont. :	
Versant :	
- hauteur approx :	30 m
- pente :	Subvertical
- végétation :	Herbe et petits buissons au sommet
- Constructions :	

Travaux

Nature :

Efficacité
Apparente :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone :
Eboulements et chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Indices d'instabilité :

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)

SGR Aquitaine / ARN - RGC

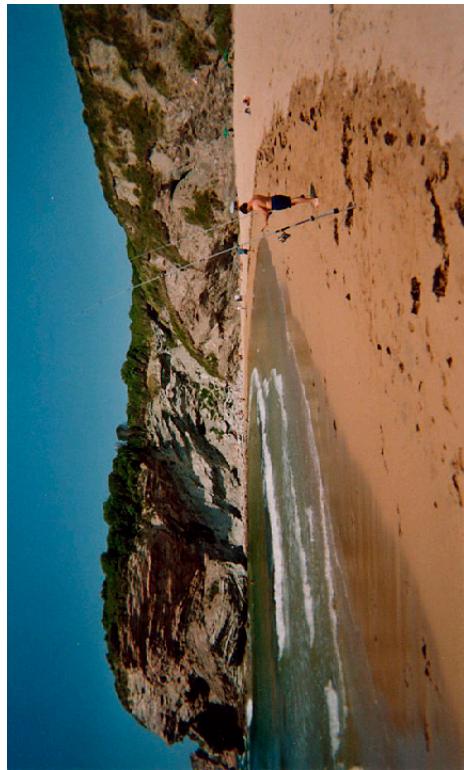
Identification

N° fiche / tronçon : **097**
Linéaire du tronçon : 40 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : La plage - Baie du
Figuier

Photos

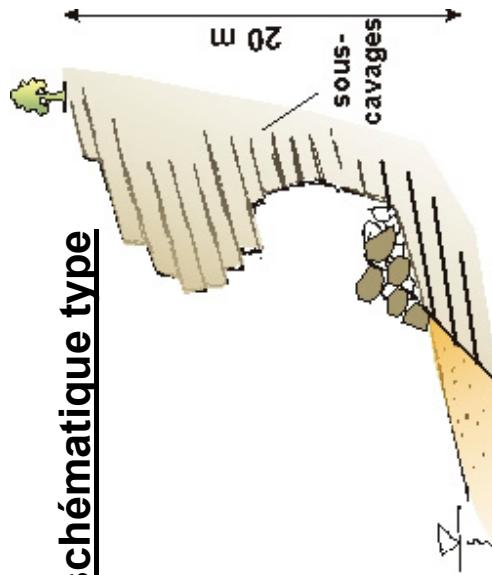


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire gris à dominant marnaise. Zone de broyage.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **097**
Linéaire du tronçon : 40 m
Commune : Hendaye
Nom du site / lieu dit : La plage - Baie du Figueir

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Altération : Marno-calcaire gris
Formations superf. :
Discontinuités :
- densité :
- orientation : Pendage variable : subhorizontal à aval assez prononcé
Hydrogéologie :
Hydraulique cont. :
Versant :
- hauteur approx : 20 m
- pente : Subvertical
Efficacité Apparente :
- végétation : Herbe et buissons au sommet
- Constructions :

Travaux

Nature :

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la zone

: Eboulements et chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +- 10 m)



Geosciences pour une Terre durable

Identification

N° fiche / tronçon : **098**
Linéaire du tronçon : 110 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : La plage - Baie du
Figuier

Photos

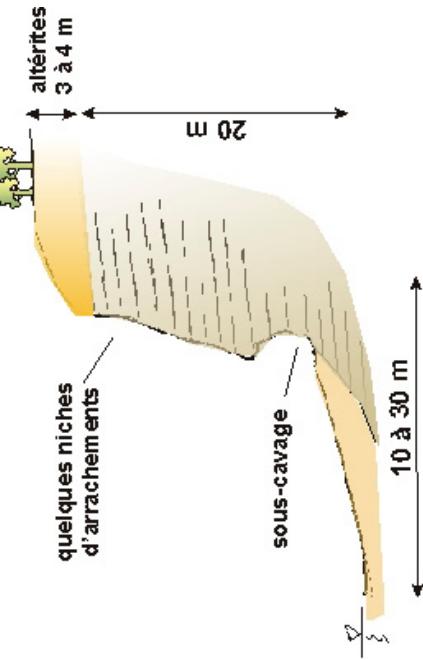


Généralités

Description géomorphologique générale :

Talus marno-calcaire de hauteur 20 m.

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **098**
Linéaire du tronçon : 110 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : La plage - Baie du
Figuier

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marno-calcaire gris en
 bancs décimétriques
3 à 4 m d'altérites au
 sommet

Altération :

Formations superf. :
Discontinuités :

Travaux

Nature :
Plusieurs panneaux "chute de blocs" pour la
prévention

Efficacité

Apparente :
Aucune car présence de nombreux
vacanciers et/ou habitués.

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 4

Type d'instabilité pouvant affecter la
zone :
Eboulements et chutes de blocs

Niveau d'aléa (en l'état actuel des
connaissances) :
Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938
2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +- 10 m)

Géologie :
Flysch d'Hayzabia
Marno-calcaire gris en
 bancs décimétriques
3 à 4 m d'altérites au
 sommet

Altération :
Stratigraphie
subhorizontale au Sud et
à pendage aval léger +
travers droit au Nord

Formations superf. :
- densité :
- orientation :
Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :
Versant :
- hauteur approx : 20 m
- pente :

végétation :
Herbe et petits buissons
-Constructions :
- Indices d'instabilité :
Sous-cavages et qqs
niches d'arrachements

Identification

N° fiche / tronçon :

099
290 m

Linéaire du tronçon :

Hendaye

Commune :

Nom du site / lieu dit : La plage

Photos

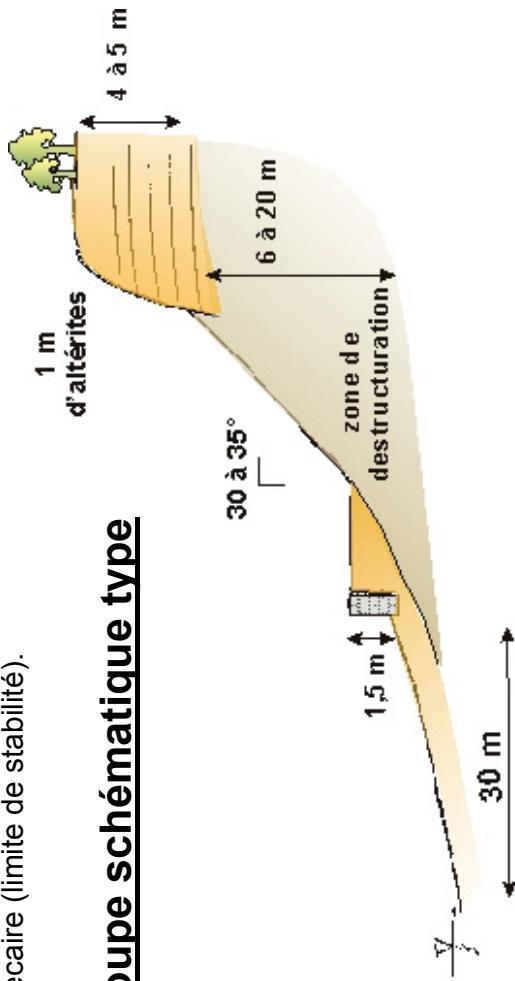


Généralités

Description géomorphologique générale :

Zone de déstructuration de la falaise à l'équilibre précaire (limite de stabilité).

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **099**
Linéaire du tronçon : 290 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : La plage

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Marno-calcaire gris en bancs décimétriques et zone de déstructuration.

Altération : 1 m d'altérités au sommet

Formations superf. :

Discontinuités :

- densité :

- orientation :

Hydrogéologie :

Hydraulique cont. :

Versant :

- hauteur approx. :

- pente :

- végétation :

Pendage subhorizontal
La zone déstructurée est entièrement recouverte de buissons

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 6

Type d'instabilité pouvant affecter la zone : Glissements et éboulements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) : Fort

Evolution du pied de falaise entre 1938
2000 (photo-interprétation) :
10 à 20 m (précision +/- 10 m)

Identification

N° fiche / tronçon : **100**
Linéaire du tronçon : 2400 m

Commune : Hendaye

Nom du site / lieu dit : La plage

Photos

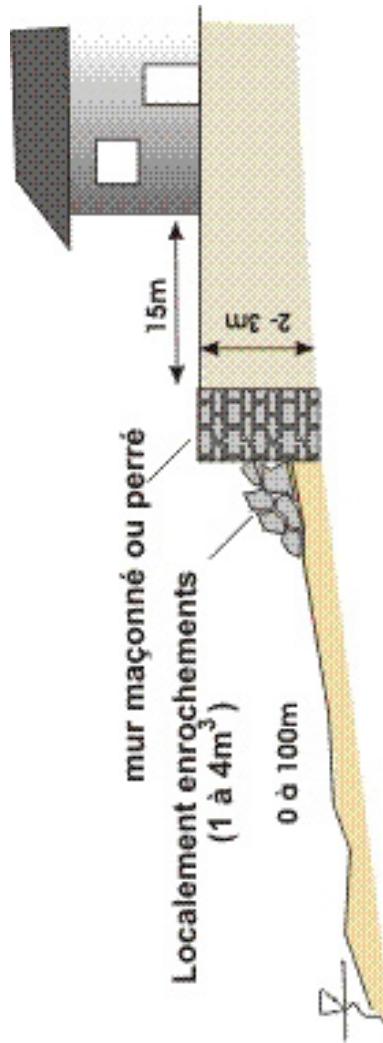


Généralités

Description géomorphologique générale :

Plage aménagée

Coupe schématique type



Identification

N° fiche / tronçon : **100**
Linéaire du tronçon : 2400 m
Commune : Hendaye
Nom du site / lieu dit : La plage

Description

Géologie : Flysch d'Hayzabia
Altération : Alluvions
Formations superf. : Alluvions du fleuve
Discontinuités :

- densité :
- orientation :

Hydrogéologie :
Hydraulique cont. : fleuve
Versant :

- hauteur approx : 5 m
- pente : Très faible

Efficacité Apparente :

- végétation :
- Constructions : Nombreuses habitations

Travaux

Nature : Mur maçonner, pierre et localement enrochement de 1 à 4 m3.
Efficacité
Apparente : Très bonne

Diagnostic

Catégorie géomorphologique : 1
Type d'instabilité pouvant affecter la zone :

- Glissements

Niveau d'aléa (en l'état actuel des connaissances) :

- Nul à très faible

Evolution du pied de falaise entre 1938 et 2000 (photo-interprétation) :
0 à 10 m (précision +/- 10 m)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Annexe 2

Cartographie de l'aléa mouvements de terrain à l'échelle 1/20 000

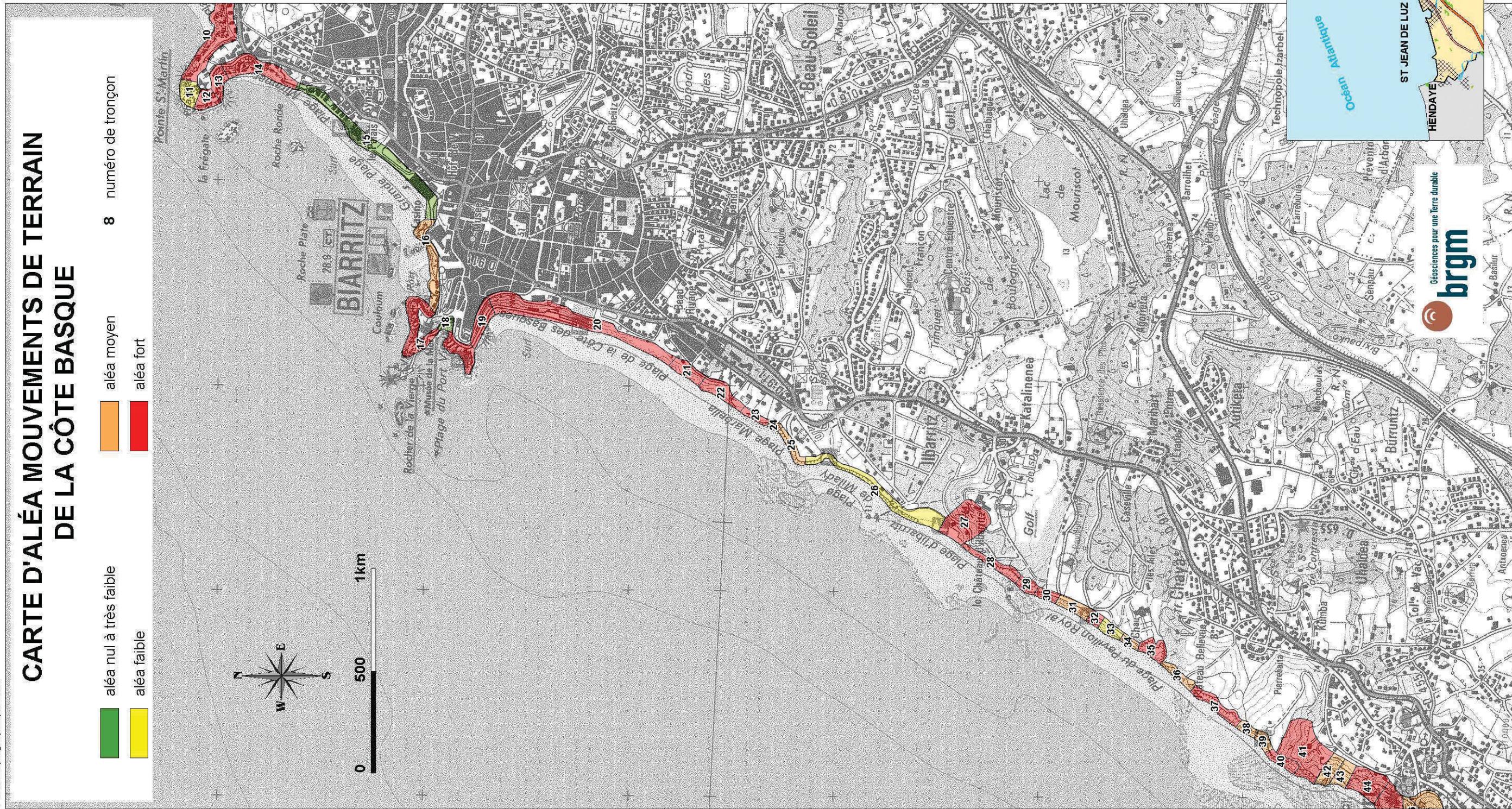
CARTE D'ALÉA MOUVEMENTS DE TERRAIN DE LA CÔTE BASQUE

- aléa nul à très faible
- aléa faible
- aléa moyen
- aléa fort
- 8 numéro de tronçon



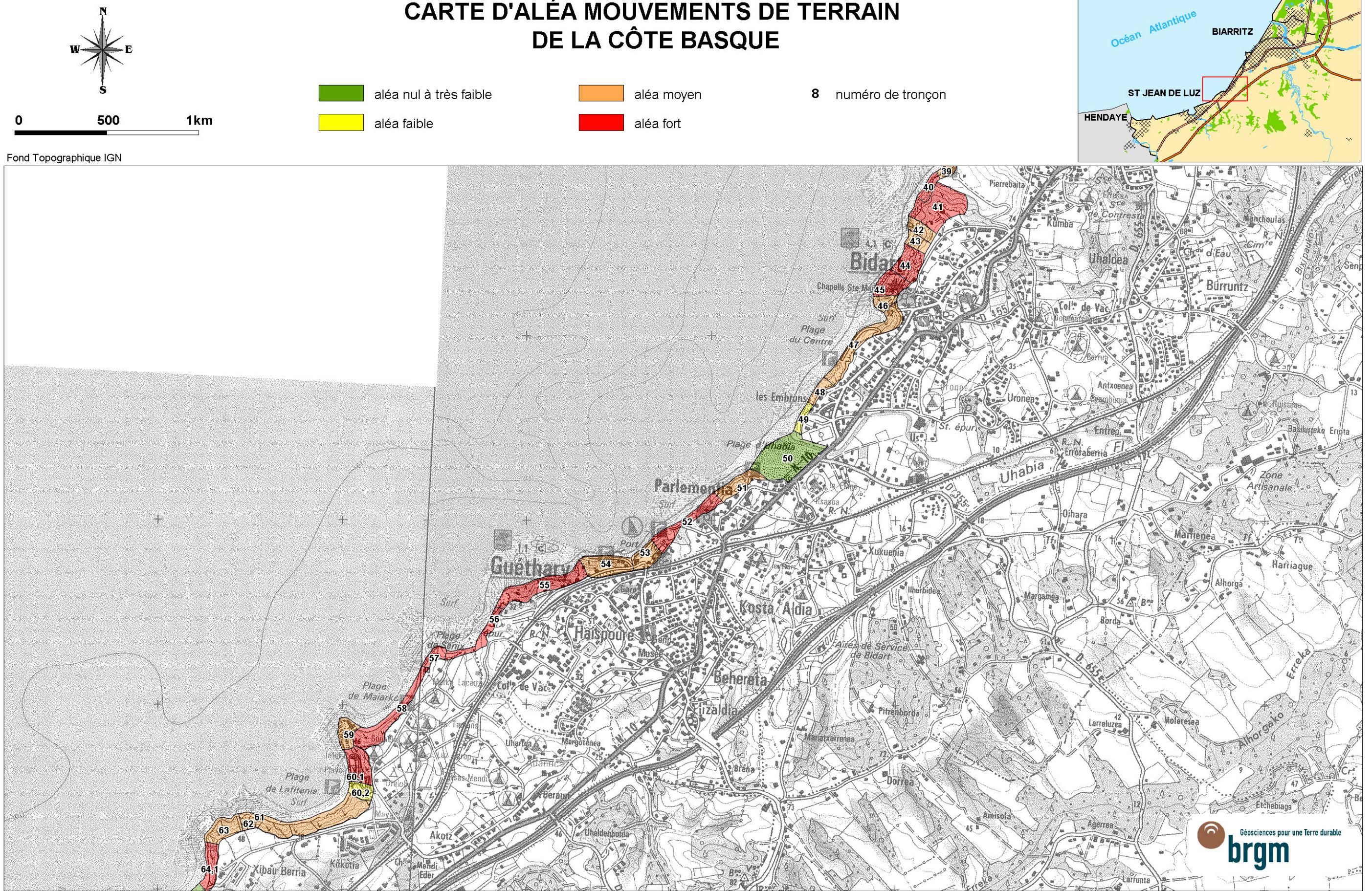
CARTE D'ALÉA MOUVEMENTS DE TERRAIN DE LA CÔTE BASQUE

Fond Topographique IGN

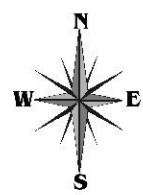


Bannott final | BRGM/RP-527783-FR

Planche 3 / 5



CARTE D'ALÉA MOUVEMENTS DE TERRAIN DE LA CÔTE BASQUE



0 500 1km

Fond Topographique IGN

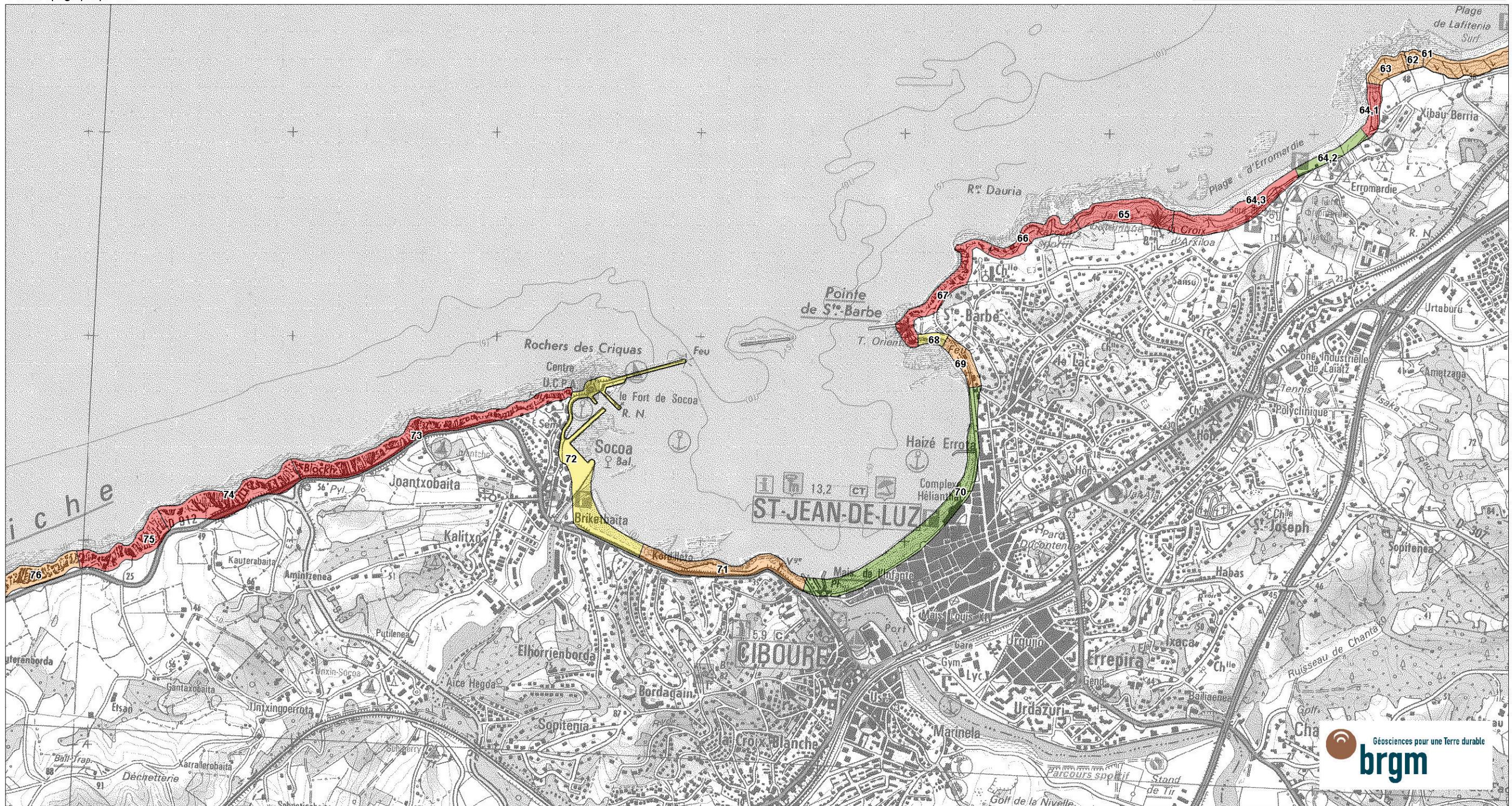
aléa nul à très faible

aléa moyen

8 numéro de tronçon

aléa faible

aléa fort

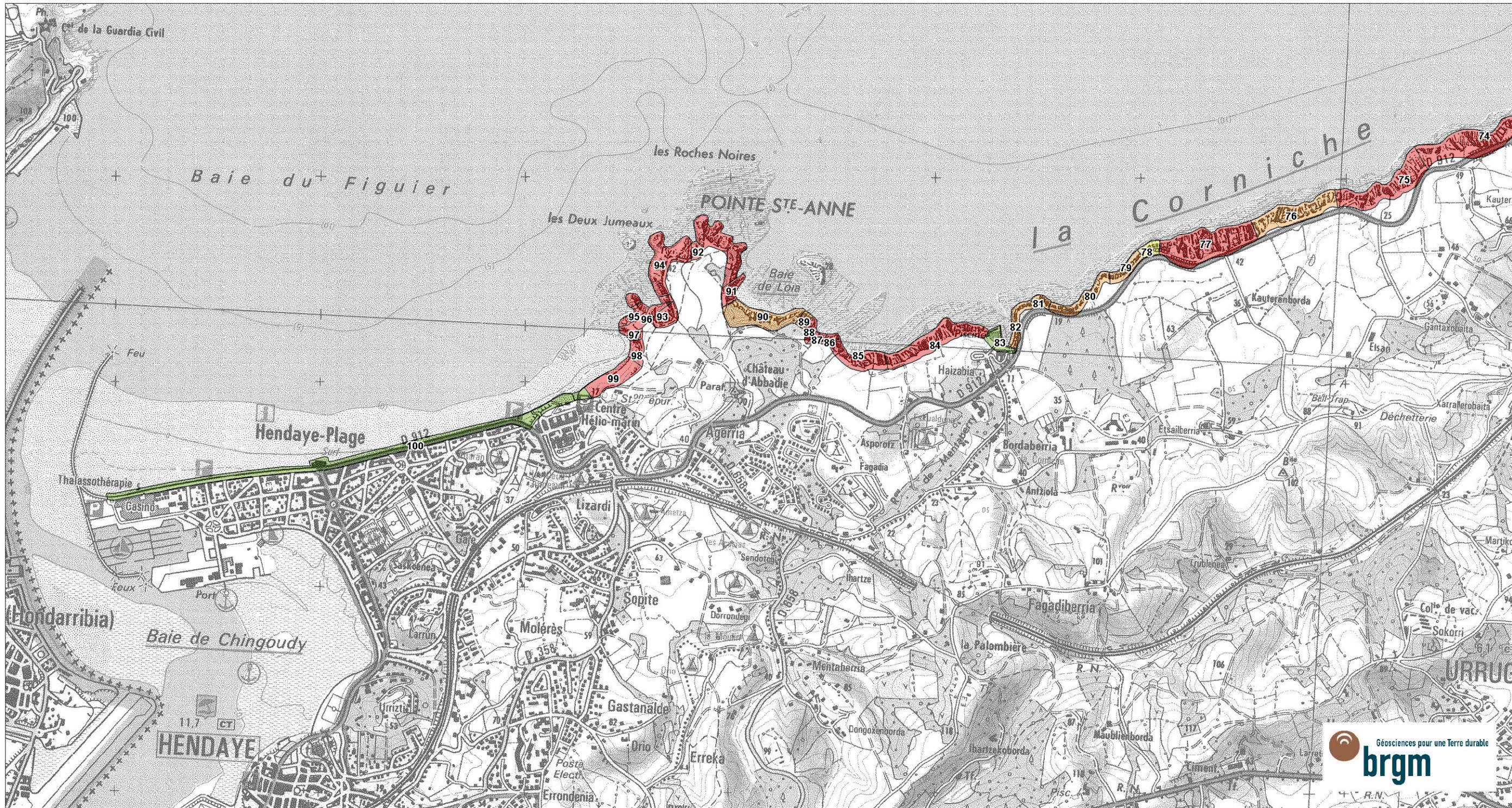


CARTE D'ALÉA MOUVEMENTS DE TERRAIN DE LA CÔTE BASQUE



0 500 1km

Fond Topographique IGN





Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 6009
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