



OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAINE

Document public

Rapport final

Suivi de l'activité « mouvement de terrain » sur la côte
rocheuse basque, par analyse diachronique de photographies
aériennes obliques et remontées des correspondants locaux -
Année 2023

RP-73367-FR
Version 1 du 19/01/2024

Auteur : Martins L.



Suivi de l'activité « mouvement de terrain » sur la côte rocheuse basque, par analyse diachronique de photographies aériennes obliques et remontées des correspondants locaux -
Année 2023

RP-73367-FR
Version 1 du 19/01/2024

Étude réalisée dans le cadre des opérations de service public du BRGM
AP23BDX015

Vérificateur :

Nom : C. GARNIER

Date : 24/01/2024

Signature :



Approbateur :

Nom : C. LE GALL

Date : 26/01/2024

Signature :



Auteur : Martins L.

Avertissement

Ce rapport est adressé en communication exclusive au demandeur, au nombre d'exemplaires prévu.

Le demandeur assure lui-même la diffusion des exemplaires de ce tirage initial.

La communicabilité et la réutilisation de ce rapport sont régies selon la réglementation en vigueur et/ou les termes de la convention.

Le BRGM ne saurait être tenu comme responsable de la divulgation du contenu de ce rapport à un tiers qui ne soit pas de son fait et des éventuelles conséquences pouvant en résulter.

Votre avis nous intéresse

Dans le cadre de notre démarche qualité et de l'amélioration continue de nos pratiques, nous souhaitons mesurer l'efficacité de réalisation de nos travaux.

Aussi, nous vous remercions de bien vouloir nous donner votre avis sur le présent rapport en complétant le formulaire accessible par cette adresse <https://forms.office.com/r/yMgFcU6Ctq> ou par ce code :



Mots-clés : mouvement de terrain, analyse diachronique, érosion, littoral, côte basque, Pyrénées-Atlantiques, Nouvelle-Aquitaine.

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

MARTINS L. (2024) - Suivi de l'activité « mouvement de terrain » sur la côte rocheuse basque, par analyse diachronique de photographies aériennes obliques et remontées des correspondants locaux - Année 2023. Rapport final version 1 du 19/01/2024. BRGM/RP-73367-FR, 56 p., 57 Ill.

Synthèse

Dans le cadre de ses missions pour l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA), le BRGM fait procéder chaque année, et ce depuis 2008, à une campagne d'acquisition de photographies aériennes obliques, en continu, sur l'ensemble du littoral aquitain, entre l'embouchure de la Gironde et Hendaye.

Les photographies aériennes obliques de 2022 et 2023, produites à haute résolution, permettent, par observation visuelle indirecte, de distinguer toute modification dans la morphologie du linéaire côtier (plage, falaise) et de mettre en évidence notamment les entailles d'érosion, les instabilités d'ampleur significative et les évolutions importantes de stocks sédimentaires. Ils constituent ainsi une source de connaissances précieuses pour les besoins d'expertise associés aux missions de gestion et de prévention des risques côtiers, assurées par les acteurs du littoral.

Le présent rapport synthétise les évolutions du littoral de la côte basque, visibles entre les campagnes de photographies aériennes obliques du 26/10/2022 et du 12/12/2023, acquises par l'OCNA. Sur ce territoire, parallèlement aux informations apportées par l'analyse diachronique des campagnes de photographies aériennes obliques précédemment citées, la Communauté d'Agglomération Pays Basque (par l'intermédiaire des communes littorales), mais aussi le Département des Pyrénées-Atlantiques et le Conservatoire du littoral, assurent un suivi de la frange littorale. Ils font remonter à l'OCNA des informations événementielles (instabilités de terrain et/ou désordres aux ouvrages de défense), qu'elles soient consécutives à des épisodes tempétueux particuliers ou sans lien direct avec ceux-ci.

L'analyse diachronique des photographies obliques régulières et les remontées du terrain provenant du réseau d'observateurs locaux se complètent utilement pour le recensement des principaux impacts à la côte et aux ouvrages. Outre les mouvements de terrain les plus importants, les plus aisément observables, l'analyse des clichés peut apporter des informations intéressantes en matière de connaissance sur les conditions de stabilité des falaises.

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques entre les campagnes du 26/10/2022 et du 12/12/2023, acquises par l'OCNA, ont permis de faire le constat d'une relative stabilité le long de la côte basque, durant la période d'étude. Bien que l'analyse diachronique n'identifie pas d'événement majeur, des événements d'intensité modérée ont été observés, notamment dans les communes de Bidart, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz et Urrugne. A noter que la dynamique observée correspond pour l'essentiel à des reprises ou des extensions d'activité sur des sites déjà touchés.

Les principaux événements inventoriés sont bancarisés dans la base de données nationale relative aux mouvements de terrain (BDMVT), gérée par le BRGM et disponible via l'outil cartographique du site Internet de l'OCNA (<http://www.observatoire-cote-aquitaine.fr/>).

Sommaire

1. Introduction	9
2. Observations par commune	11
2.1. COMMUNE D'ANGLET	11
2.2. COMMUNE DE BIARRITZ	11
2.3. COMMUNE DE BIDART.....	11
2.3.1. Ibarritz	12
2.3.2. Pavillon Royal.....	13
2.3.3. Erretegia Nord	14
2.3.4. Erretegia Sud	21
2.3.5. Corniche de la falaise.....	24
2.4. COMMUNE DE GUETHARY.....	26
2.5. COMMUNE DE SAINT-JEAN-DE-LUZ.....	28
2.5.1. Mayarko.....	29
2.5.2. Lafitenia	29
2.5.3. Erromardie Ouest	31
2.5.4. Archilua.....	34
2.6. COMMUNE DE CIBOURE	36
2.7. COMMUNE D'URRUGNE	38
2.7.1. Au niveau du camping Juantcho	38
2.7.2. Rond-point.....	39
2.7.3. Viviers Basques	42
2.8. COMMUNE D'HENDAYE.....	45
2.8.1. Hayzabia	45
2.8.2. Pointe Sainte-Anne	46
3. Conclusion.....	47
4. Bibliographie	49

Liste des illustrations

Illustration 1 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 sur la commune de Bidart (©IGN, 2023).....	11
Illustration 2 - Démantèlement progressif des falaises situées au droit du golf d'Ilbarritz (site 1 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	12
Illustration 3 - Démantèlement progressif des falaises situées au droit du golf d'Ilbarritz (site 2 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	13
Illustration 4 - Réactivation, par glissement superficiel, au droit du Pavillon Royal (site 3 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 et ©OCNA, Balloïde, 2022).....	13
Illustration 5 - Compartiment instable éboulé entre le 03/10 et le 14/11/2023 (site 4 ; ©OCNA).....	14
Illustration 6 - Evolution du secteur avant (à gauche) et après purges (à droite) (site 5 ; ©OCNA)	15
Illustration 7 - Evolution du secteur avant (à gauche) et après instabilité (à droite) (site 5 ; ©OCNA)	15
Illustration 8 - Evolution du sommet de falaise entre 2022 et 2023 (site 6 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	16
Illustration 9 - Instabilité survenue entre le 03/10 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) ; identification (cercle) de la zone de départ et matériel éboulé en pieds de paroi (site 7 ; ©OCNA).....	16
Illustration 10 - Instabilité survenue entre le 03/10 et le 14/11/2023 (site 7 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	17
Illustration 11 - Évolution du secteur entre le 03/10/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) ; partie nord du cône d'éboulis, sujet à remobilisation (site 8 ; ©OCNA)	18
Illustration 12 - Évolution du secteur entre le 03/10/2023 et le 14/11/2023 (site 8 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	18
Illustration 13 - Evolution du secteur entre le 03/10/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) (site 9 ; ©OCNA) ..	19
Illustration 14 - Masse éboulée entre le 14/11/2023 (à droite) et le 14/12/2023 (à gauche) (site 9 ; ©OCNA).....	19
Illustration 15 - Localisation des chutes de blocs présentées en illustrations 13 et 14 (site 9 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	20
Illustration 16 - Bloc purgé par l'entreprise NGE (site 10 ; ©OCNA)	20
Illustration 17 - Localisation du bloc purgé par l'entreprise NGE (site 10 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	21
Illustration 18 - Evolution du glissement mixte d'Erretegia Sud « Itxas Gaina » (site 11 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 et ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	22
Illustration 19 - Evolution de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna (site 11 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	23
Illustration 20 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 04/07/2023 (site 11 ; ©OCNA).....	23
Illustration 21 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 14/11/2023 (site 11 ; ©OCNA).....	23
Illustration 22 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 04/07/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) (site 11 ; ©OCNA)	24
Illustration 23 - Evolution de la falaise dans le secteur d'Erretegia Sud (site 12 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)	24
Illustration 24 - Evolution de la falaise dans le secteur de la Corniche de la falaise (site 13 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	25
Illustration 25 - Evolution de la falaise dans le secteur de la Corniche de la falaise (site 14 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	25

Illustration 26 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 dans la commune de Guéthary (©IGN, 2023).....	26
Illustration 27 - Délimitation de l'emprise approximative du glissement de décembre 2021 (site 15 ; ©OCNA, Instadrone, 12/05/2022 ; RP-72047-FR).....	27
Illustration 28 - Evolution du secteur d'Harotzen Costa entre 2022 et 2023 (site 15 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	27
Illustration 29 - Evolution de la falaise dans le secteur de la plage de Senix (site 16 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	28
Illustration 30 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 dans la commune de Saint-Jean-de-Luz (©IGN, 2023).....	28
Illustration 31 - Reprise de l'activité de glissement de terrain pour les falaises en partie est du secteur de Mayarko (site 17 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	29
Illustration 32 - Evolution du secteur de Lafitenia, à l'ouest du poste de secours (site 18 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	30
Illustration 33 - Evolution du secteur de Lafitenia (site 19 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023).....	31
Illustration 34 - Vue aérienne de la partie supérieure du glissement de Lafitenia de décembre 2021 et des désordres occasionnés au sentier littoral (site 20 ; ©OCNA, Instadrone, 12/05/2022).....	31
Illustration 35 - Glissement de terrain affectant les falaises d'Erromardie Ouest (site 21 ; ©OCNA, AirMarine, 2021, ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	32
Illustration 36 - Glissement d'Erromardie Ouest, en décembre 2021 ; niches d'arrachements, panneaux affaissés en sommet de versant et désordres sur le sentier littoral (clichés 16/12/2021, RP-72047-FR).....	33
Illustration 37 - Glissement superficiel observé dans le secteur d'Archilua (site 22 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	34
Illustration 38 - Évolution du secteur d'Archilua faisant suite au glissement de terrain (site 23 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	35
Illustration 39 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune de Ciboure (©IGN, 2023).....	36
Illustration 40 - Ruptures de portions de dalles de flysch au droit du Sémaphore de Socoa, à l'endroit du site 24 (cliché 13/03/2020 : ©BRGM ; cliché 04/06/2020 : ©V. Regard, GET, OMP et photos obliques ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	37
Illustration 41 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 25 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	37
Illustration 42 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune d'Urrugne (©IGN, 2023).....	38
Illustration 43 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 26 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	38
Illustration 44 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 27 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	39
Illustration 45 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 28 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	39
Illustration 46 - Rupture d'une portion de dalle de flysch, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 29 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	40
Illustration 47 - Glissement et remobilisation de certaines portions de dalles de flysch, précédemment tombées, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 30 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	41
Illustration 48 - Vue, depuis le sommet de falaise, du glissement et de la remobilisation de certaines portions de dalles de flysch, précédemment tombées, au droit du rond-point de la route de la Corniche (photos du 03/10/2023 ; site 30 ; ©OCNA).....	41

Illustration 49 - Rupture de la partie inférieure d'une dalle de flysch au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 31 ; tronçon 9 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	42
Illustration 50 - Rupture d'une portion de dalle de flysch d'environ 200 m ² et chute d'un bloc d'environ 8 m ² situé en sommet de falaise, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 32 ; tronçon 10 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	42
Illustration 51 - Rupture en partie supérieure du versant de différentes portions de dalle de flysch et poursuite du glissement des matériaux précédemment éboulés, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 33 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	43
Illustration 52 - Cliché de l'éboulement pris par drone le 29/10/2020 à 17h41, peu de temps après sa survenue (©Y. Comte) (extrait note OCA NT_BDX-2020-020).....	43
Illustration 53 - Rupture d'une dalle de flysch, en partie inférieure de la falaise, dans le secteur des Viviers Basques (site 34 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	44
Illustration 54 - Rupture d'une dalle de flysch dans le secteur des Viviers Basques (site 35 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	44
Illustration 55 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune d'Hendaye (©IGN, 2023).....	45
Illustration 56 - Rupture de certaines portions de dalles de flyschs, dans le secteur d'Hayzabia (site 36 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	45
Illustration 57 - Evolution du secteur de la Pointe Sainte-Anne (site 37 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023).....	46

1. Introduction

Dans le cadre de ses missions pour l'OCNA, le BRGM a fait procéder chaque année, entre 2008 et 2023, à une campagne d'acquisition de photographies aériennes obliques, en continu, sur l'ensemble du littoral aquitain, entre l'embouchure de la Gironde et Hendaye. Pour la côte basque, les prises de vues ont été réalisées :

- en période de forts coefficients de marée (> 85) ;
- durant les basses mers ;
- par beau temps (pas de couverture nuageuse) ;
- à une altitude de 200 m environ ;
- à une distance de 500 m maximum de la falaise.

Les clichés, produits à haute résolution, permettent, par observation visuelle indirecte, de distinguer toute modification dans la morphologie du linéaire côtier (plage, falaise) et de mettre en évidence notamment les entailles d'érosion, les instabilités d'ampleur significative et les évolutions importantes de stocks sédimentaires. Ils constituent ainsi une source de connaissances précieuses pour les besoins d'expertise associés aux missions de gestion et de prévention des risques côtiers, assurées par les acteurs du littoral.

L'acquisition, par l'OCNA, de photographies obliques a été réalisée, pour la côte basque, le 12/12/2023 (prestation de Balloïde Photo). Ces dernières seront comparées avec l'acquisition du 26/10/2022 et si nécessaire, avec l'acquisition du 11/09/2021.

Sur ce territoire, parallèlement aux informations apportées par l'analyse diachronique des campagnes de photographies aériennes obliques précédemment citées, la Communauté d'Agglomération Pays Basque (par l'intermédiaire des communes littorales), mais aussi le Département des Pyrénées-Atlantiques et le Conservatoire du littoral, assurent un suivi de la frange littorale. Ils font remonter à l'OCNA des informations événementielles (instabilités de terrain et/ou désordres aux ouvrages de défense), qu'elles soient consécutives à des épisodes tempétueux particuliers ou sans lien direct avec ceux-ci.

L'objet de la présente note est de synthétiser les principales informations recensées à partir de ces sources, depuis la précédente analyse réalisée à partir de la campagne photographique de 2022 (cf. rapport OCNA RP-72651-FR), et ce jusqu'à la fin de l'année 2023.

2. Observations par commune

2.1. COMMUNE D'ANGLET

Aucun phénomène d'ampleur significative n'a été recensé sur la commune d'Anglet.

2.2. COMMUNE DE BIARRITZ

Aucun phénomène d'ampleur significative n'a été recensé sur la commune de Biarritz.

2.3. COMMUNE DE BIDART

Quatorze sites ont évolué de façon plus ou moins notable, entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 1.



Illustration 1 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 sur la commune de Bidart (©IGN, 2023)

2.3.1. Ilbarritz

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques de 2022 et 2023 permet d'observer la poursuite du démantèlement progressif des falaises situées au droit du golf d'Ilbarritz (sites 1 et 2 ; Illustration 1). Les Illustration 2 et Illustration 3 traduisent cette activité, pour l'essentiel du linéaire, mobilisant la couverture plio-quaternaire en sommet de falaise et les niveaux altérés de l'horizon marno-calcaire datant de l'Eocène. Néanmoins, aucun phénomène notable particulier, de plus forte intensité, n'est observé.

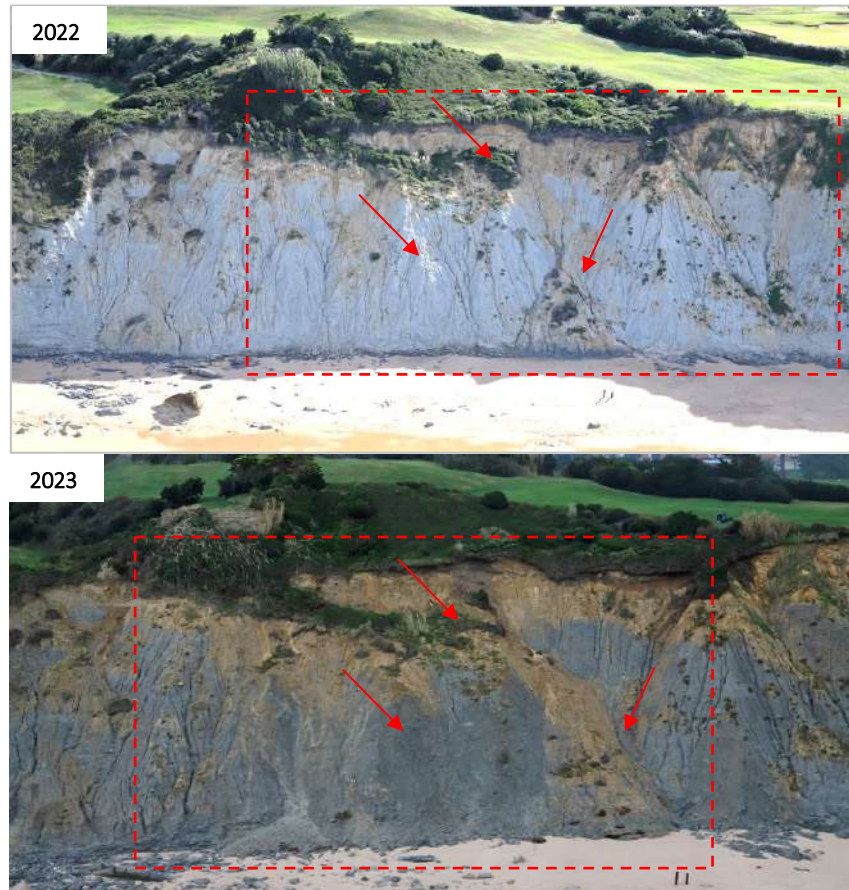
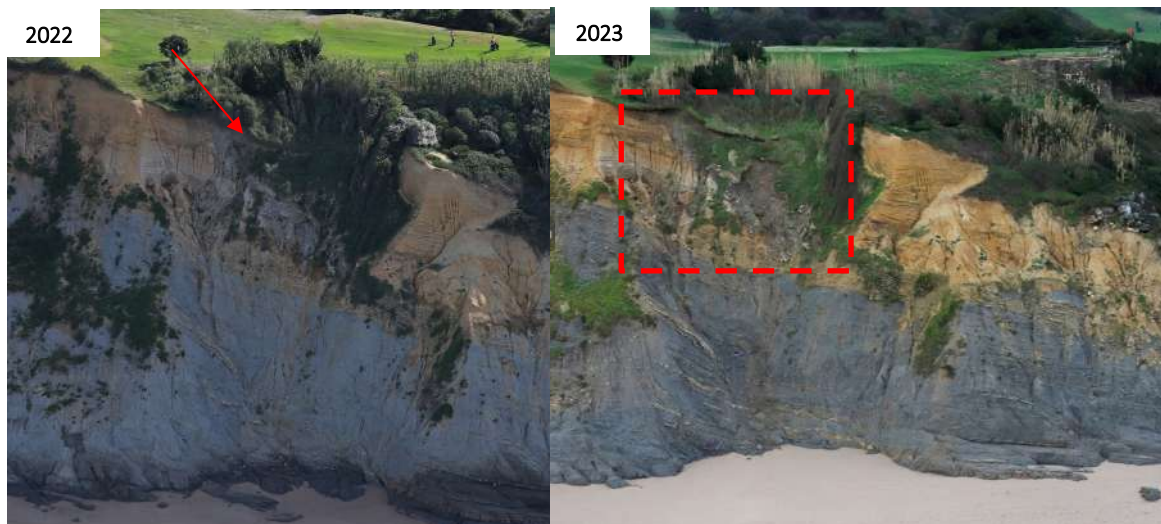


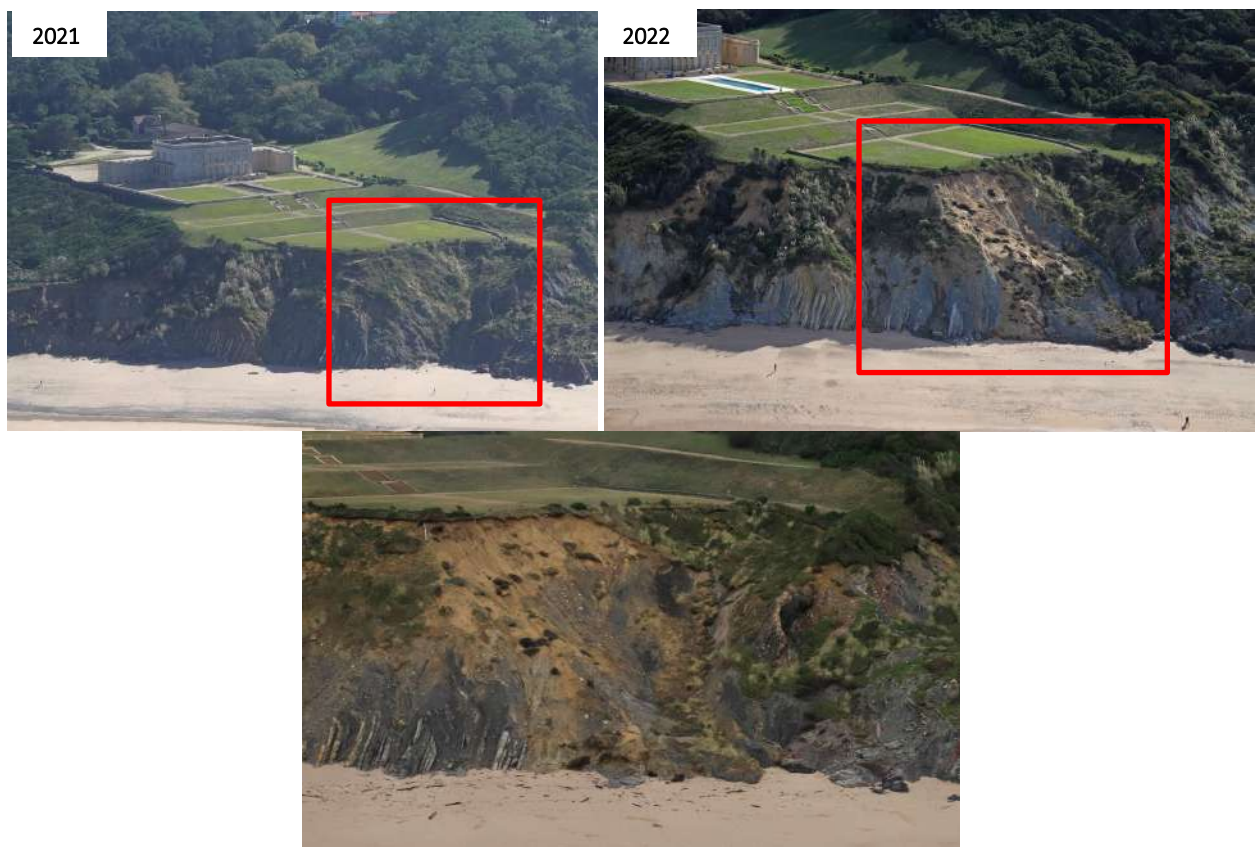
Illustration 2 - Démantèlement progressif des falaises situées au droit du golf d'Ilbarritz (site 1 ; ©OCNA, Balloide 2022 et 2023)



*Illustration 3 - Démantèlement progressif des falaises situées au droit du golf d'Ilbarritz
(site 2 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)*

2.3.2. Pavillon Royal

Une reprise d'activité est observée, de façon assez localisée, au droit du Pavillon Royal depuis 2022 (site 3, Illustration 1 et Illustration 4). Le phénomène s'apparente à une réactivation de mouvements anciens. Cette manifestation est comparable, dans sa dynamique, aux désordres ayant affecté les falaises du secteur au cours des dernières années.



*Illustration 4 - Réactivation, par glissement superficiel, au droit du Pavillon Royal
(site 3 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 et ©OCNA, Balloïde, 2022)*

2.3.3. Erretegia Nord

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de différentes évolutions dans le secteur d'Erretegia Nord. Dans le cadre du module "Côte Rocheuse" du programme de travail 2023 de l'OCNA, ce secteur a fait l'objet d'un suivi particulier en lien avec le Département des Pyrénées-Atlantiques, la Communauté d'Agglomération Pays Basque et la Ville de Bidart. Le suivi visait à recenser les principales menaces rocheuses¹ (bloc isolé ou compartiment rocheux), positionnées sur la partie de falaise visible depuis l'estran, dont la probabilité de rupture est jugée significative à l'échéance de quelques heures à 1-2 mois, et pouvant atteindre des personnes positionnées à quelques mètres au moins du pied de versant. Une visite par mois (six visites au total) a été réalisée entre le 04/07/2023 et le 14/12/2023.

Le suivi, en complément de l'analyse diachronique, permet d'observer les évolutions suivantes (du nord au sud) :

- Le décrochement d'un compartiment d'un volume de 2 à 3 m³, entre la visite du 03/10/2023 et celle du 14/11/2023 (site 4, Illustration 1 et 5).



Illustration 5 - Compartiment instable éboulé entre le 03/10 et le 14/11/2023 (site 4 ; ©OCNA)

¹ Les menaces imminentes de type « glissements-coulées » n'entrent pas dans le suivi opéré compte-tenu des spécificités liées à leur manifestation et du fait que le traitement de ces menaces ne peut résulter d'opérations de type « purge » comme pour les instabilités rocheuses.

- Plus au sud, plusieurs dizaines de m³ ont été mobilisés par un glissement-plan sur les niveaux marneux sous-jacents. Ce secteur a fait l'objet d'une intervention de l'entreprise NGE, les 17 et 18/08/2023, pour test et purge des masses les plus instables (site 5, Illustration 1, Illustration 6 et 7).

Dans ce secteur, l'analyse diachronique des photographies obliques permet également de constater la poursuite de l'activité érosive en sommet de falaise (site 6, Illustration 1 et 8).



Illustration 6 - Evolution du secteur avant (à gauche) et après purges (à droite) (site 5 ; ©OCNA)



Illustration 7 - Evolution du secteur avant (à gauche) et après instabilité (à droite) (site 5 ; ©OCNA)



Illustration 8 - Evolution du sommet de falaise entre 2022 et 2023 (site 6 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

- Plus au sud, un éboulement s'est produit entre le 03/10/2023 et le 14/11/2023, dans la partie haute de la paroi de la falaise. La zone de départ s'étend sur une largeur de 15 m environ. Le volume mobilisé est estimé entre 50 et 70 m³, avec des blocs éboulés de volume unitaire atteignant jusqu'à près de 1,5 m³ (site 7, Illustration 1, 9 et 10).



Illustration 9 - Instabilité survenue entre le 03/10 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) ; identification (cercle) de la zone de départ et matériel éboulé en pieds de paroi (site 7 ; ©OCNA)



Illustration 10 - Instabilité survenue entre le 03/10 et le 14/11/2023 (site 7 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

● L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de la poursuite de l'activité dans le secteur d'Erretegia Nord entre 2022 et 2023. L'ensemble du secteur a connu une dynamique significative entre le 03/10/2023 et le 14/11/2023, avec notamment une forte évolution du cône d'éboulis par glissement et remobilisation/bascullement de compartiments rocheux (site 8, Illustration 1, 11 et 12).

Pour rappel, différentes instabilités significatives ont déjà eu lieu dans ce secteur :

- Selon le rapport BRGM/RP-61766-FR, en novembre 2012, un éboulement de grande ampleur a été observé sur la plage d'Erretegia Nord. L'ordre de grandeur des matériaux éboulés avait été évalué en première approche entre 3 000 et 5 000 m³, générant un cône d'éboulis s'étalant sur l'estran, avec une largeur d'environ 25 m et une longueur d'environ 20 m, depuis le pied de falaise. Les plus gros éléments éboulés présentaient alors des volumes compris entre une dizaine et plus d'une centaine de m³.
- Selon le compte-rendu de visite du BRGM (CPTR_BDX_2022_016), deux éboulements rocheux ont eu lieu en août 2022 :
 - le premier, le 17/08/2022, la zone de décrochement de matériaux rocheux est identifiée à environ 8 à 10 mètres de hauteur, au niveau du milieu de la paroi subverticale, constituée de bancs alternant entre des marnes et des marno-calcaires. Le volume arraché à la paroi est d'environ 30 à 40 m³. Le bloc de plus grande taille, d'environ 6 à 8 m³, a été projeté jusqu'à une distance de 12 m du pied de la paroi de la falaise. La propagation maximum des blocs encore en place, le jour de la visite, semble atteindre environ 20 m (la mesure a été effectuée sur le bloc le plus éloigné et qui semble encore en place depuis le 17/08/2022).
 - le second, le 20/08/2022, vers 6h10 du matin. Il se situe à environ 40 mètres au sud de l'éboulement principal. La zone de décrochement de matériaux rocheux est identifiée à environ 4 à 5 m de hauteur, au sommet de la partie subverticale de la paroi. D'après un examen visuel, le volume qui s'est décroché de la paroi et éboulé sur la plage est d'environ 5 à 10 m³. La propagation maximum des blocs semble atteindre environ 9 m (la mesure a été effectuée sur le bloc le plus éloigné et qui semble encore en place depuis le 20/08/2022).
- Selon le compte-rendu du BRGM (CPTR_BDX_2022_018), un autre éboulement a ensuite eu lieu le 05/10/2022 sur la plage d'Erretegia Nord. Il s'est produit à 180 m environ au nord de l'accès

à la plage d'Erretegia, et à quelques dizaines de mètres au nord de l'instabilité du 17/08/2022. L'instabilité s'est produite sensiblement au même niveau que l'éboulement, qui était survenu le 11/11/2012.



Illustration 11 - Évolution du secteur entre le 03/10/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) ; partie nord du cône d'éboulis, sujet à remobilisation (site 8 ; ©OCNA)

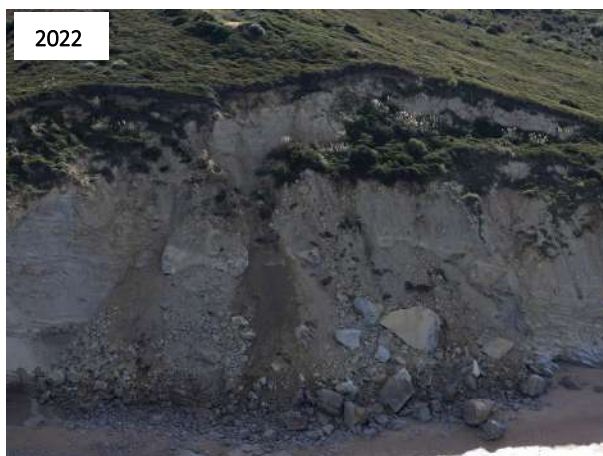


Illustration 12 - Évolution du secteur entre le 03/10/2023 et le 14/11/2023 (site 8 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

- Plus au sud, le secteur a fait l'objet d'une intervention de l'entreprise NGE, les 17 et 18/08/2023, pour test et purge. Selon le compte-rendu d'intervention, seules quelques petites parties d'une masse instable d'un volume de l'ordre de quelques m³ ont été éliminées, le gros du compartiment n'ayant pu être dérocté avec les moyens manuels mis en œuvre et, de fait ne présenterait pas une menace. Une autre partie de la masse s'est effondrée de façon naturelle quelques jours après l'intervention de NGE, selon les constats faits le 14/11/2023 (site 9, Illustration 1 et 13).



Illustration 13 - Evolution du secteur entre le 03/10/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) (site 9 ; ©OCNA)

Un compartiment d'un volume d'environ 2 m³, situé à quelques mètres au sud du secteur précédemment décrit et dont la stabilité avait été jugée douteuse, s'est décroché entre le 14/11/2023 et le 14/12/2023 (site 9, Illustration 1, 14 et 15).



Illustration 14 - Masse éboulée entre le 14/11/2023 (à droite) et le 14/12/2023 (à gauche) (site 9 ; ©OCNA)



Illustration 15 - Localisation des chutes de blocs présentées en illustrations 13 et 14 (site 9 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

- Plus au sud, un bloc dont la stabilité paraissait précaire a été purgé par l'entreprise NGE entre le 17 et le 18/08/2023 (site 10, Illustration 1, 16 et 17).



Illustration 16 - Bloc purgé par l'entreprise NGE (site 10 ; ©OCNA)



Illustration 17 - Localisation du bloc purgé par l'entreprise NGE (site 10 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

2.3.4. Erretegia Sud

L'analyse diachronique des photographies obliques témoigne de l'évolution du secteur d'Erretegia Sud entre 2021 et 2023. Les falaises ont poursuivi leur démantèlement progressif au cours de l'année passée, notamment dans la partie sud du glissement « Itxas Gaina », mobilisant à la fois la dalle calcaire (décrochement d'un morceau d'une dalle d'une cinquantaine de m³) et la couverture plio-quaternaire (site 11, Illustration 1 ; Illustration 18 à 22).



Illustration 18 - Evolution du glissement mixte d'Erretegia Sud « Itxas Gaina » (site 11 ; ©OCNA, AirMarine, 2021 et ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)



Illustration 19 - Evolution de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna (site 11 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)



Illustration 20 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 04/07/2023 (site 11 ; ©OCNA)



Illustration 21 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 14/11/2023 (site 11 ; ©OCNA)



Illustration 22 - Etat de la falaise au droit de la villa Itxas Gaïna, vu depuis l'estran, le 04/07/2023 (à gauche) et le 14/11/2023 (à droite) (site 11 ; ©OCNA)

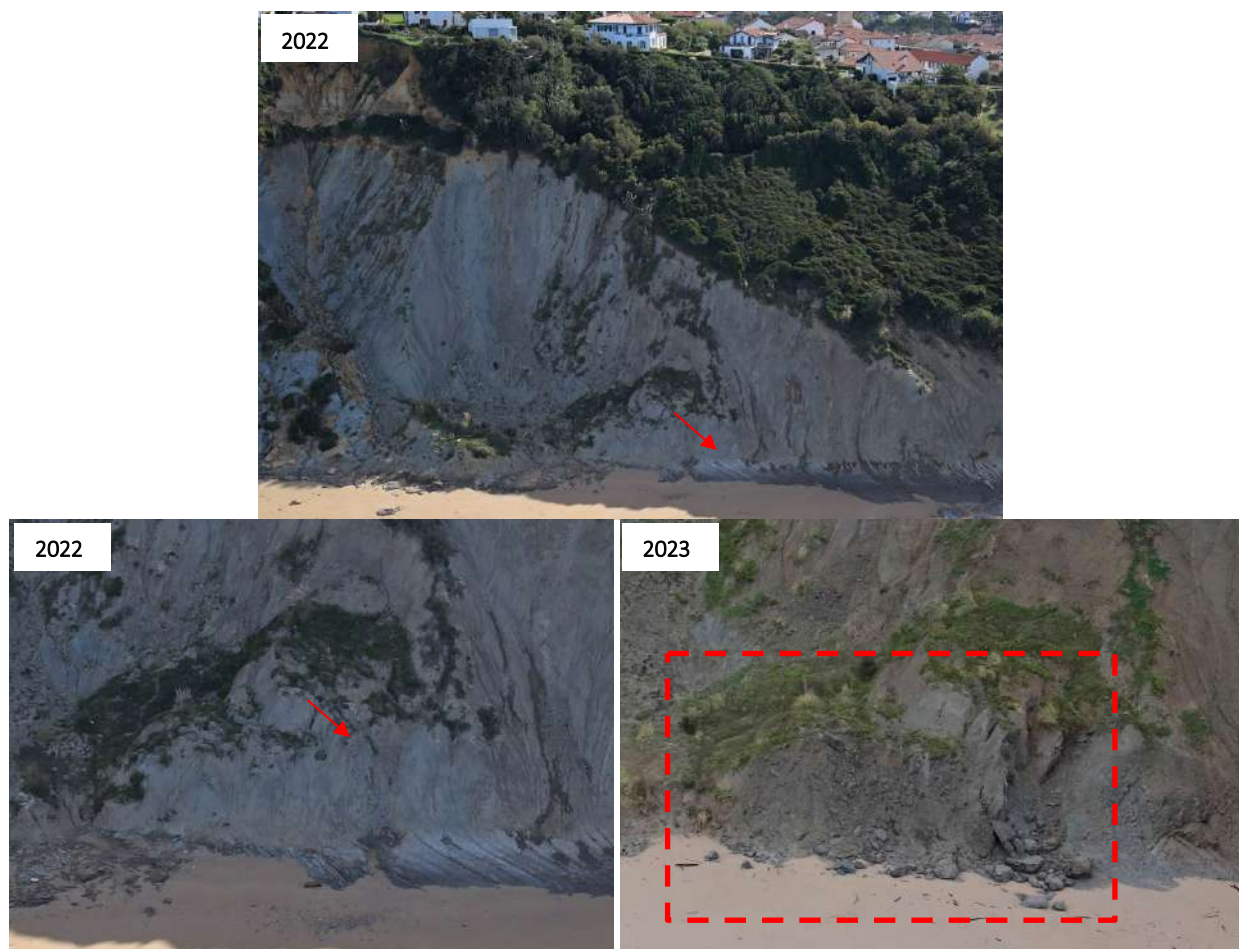
L'analyse diachronique des photographies obliques témoigne aussi de l'évolution du secteur situé à une centaine de mètres au sud du glissement « Itxas Gaina » entre 2022 et 2023. On observe un décrochement à mi-versant, mobilisant la dalle calcaire et la couverture plio-quaternaire sur une emprise de quelques dizaines de m² (site 12, Illustration 1 et 23).



Illustration 23 - Evolution de la falaise dans le secteur d'Erretegia Sud (site 12 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

2.3.5. Corniche de la falaise

Aucun phénomène d'ampleur significative n'est recensé depuis les décrochements du 08/12/2020 et des jours suivants, en bordure du belvédère de la Corniche de la falaise. L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques permet toutefois d'observer quelques évolutions d'ampleur restreinte dans le secteur (site 13, Illustration 1, 24 et 25).



*Illustration 24 - Evolution de la falaise dans le secteur de la Corniche de la falaise
(site 13 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)*



*Illustration 25 - Evolution de la falaise dans le secteur de la Corniche de la falaise
(site 14 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)*

2.4. COMMUNE DE GUETHARY

Deux sites ont évolué de façon plus ou moins notable entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 26.



Illustration 26 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 dans la commune de Guéthary (©IGN, 2023)

Pour la commune de Guéthary, l'analyse des photographies obliques permet d'observer la poursuite des désordres dans la partie nord de la cicatrice du glissement de terrain, survenu le 11/12/2021 (site 15, Illustration 26 et 28 (cercle vert)).

Pour rappel, selon le rapport d'expertise du BRGM (RP-72047-FR), le glissement a concerné un linéaire de côte de l'ordre de 150 m, pour une emprise estimée proche de 7 000 à 7 500 m², témoignant de l'ampleur de l'événement, sensiblement supérieure à celle de janvier 2004 (largeur maximale de 44 m pour une emprise de 1 700 m²). L'épaisseur mobilisée par le glissement est évaluée à 4 m en moyenne, dans la partie centrale du glissement. Cette hypothèse conduit à un volume glissé estimé entre 20 000 m³ et 30 000 m³ (ordre de grandeur estimatif, à prendre avec précaution, que seules des investigations spécifiques permettraient de préciser). Il s'est traduit par un recul du sommet de falaise de plusieurs mètres dans la partie centrale mobilisée (entre 3 m et 5 m), occasionnant une niche d'arrachement sommitale très redressée (70° à 80° d'inclinaison environ), de hauteur atteignant 6 à 7 m environ. Cette hauteur se réduit significativement dans la partie ouest de l'instabilité, n'atteignant plus que 1 m environ aux abords du sentier des pêcheurs.



Illustration 27 - Délimitation de l'emprise approximative du glissement de décembre 2021 (site 15 ; ©OCNA, Instadrone, 12/05/2022 ; RP-72047-FR)



Illustration 28 - Evolution du secteur d'Harotzen Costa entre 2022 et 2023 (site 15 ; ©OCNA, Balloide, 2022 et 2023)

Plus au sud, l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques permet d'observer l'érosion de la falaise au nord de la plage de Senix, au niveau de son accès par le chemin de Cenitz (site 16, Illustration 26 et 29).



Illustration 29 - Evolution de la falaise dans le secteur de la plage de Senix (site 16 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

2.5. COMMUNE DE SAINT-JEAN-DE-LUZ

Sept sites ont évolué, de façon plus ou moins notable, entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 30.

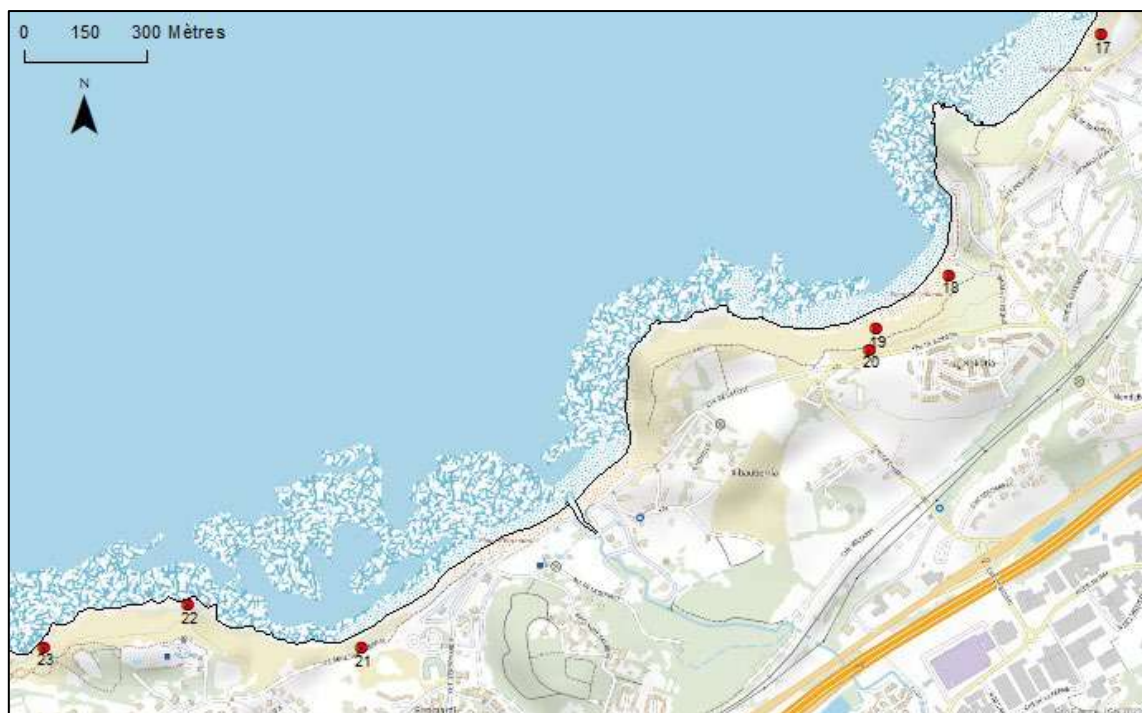


Illustration 30 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023 dans la commune de Saint-Jean-de-Luz (©IGN, 2023)

2.5.1. Mayarko

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques de 2022 et 2023 permet d'observer la reprise de l'activité du glissement de terrain, à l'est de Mayarko. En parallèle, le différentiel des données lidar des campagnes 2023 et 2022, cofinancées par la Ville de Saint-Jean-de-Luz et la Communauté d'Agglomération Pays Basque, permet de quantifier le volume érodé à environ 550 m³ (rapport BRGM/RP-73382-FR) (site 17, Illustration 30 et 31).



Illustration 31 - Reprise de l'activité de glissement de terrain pour les falaises en partie est du secteur de Mayarko (site 17 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)

2.5.2. Lafitenia

A l'ouest immédiat du poste de secours de la plage, l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques permet d'observer une érosion du pied de versant ainsi qu'une dynamique de glissement de la partie inférieure du versant, au sein de flyschs altérés (site 18, Illustration 30 et 32). Le différentiel des données lidar des campagnes 2023 et 2022 permet de quantifier le volume érodé à environ 140 m³ (rapport BRGM/RP-73382-FR).



*Illustration 32 - Evolution du secteur de Lafitenia, à l'ouest du poste de secours
(site 18 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)*

Plus au sud, l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques met en évidence un glissement de terrain, quelques mètres plus à l'est du glissement de terrain survenu en décembre 2021 (site 19, Illustration 30 et 33, flèche rouge). Ce glissement est probablement favorisé par l'érosion en pied de falaise par les vagues et est représentatif d'une situation pouvant concerner l'ensemble du linéaire de Lafitenia ouest. Son volume est évalué à environ 125 m^3 , selon le différentiel des données lidar des campagnes 2023 et 2022 (rapport BRGM/RP-73382-FR).

Pour rappel, le glissement de décembre 2021 s'était déclaré à une centaine de mètres à l'est du parking installé en sommet de versant, à la jonction entre le Chemin de Chibau Berria et le Chemin de Kokotia. Le glissement avait pris naissance en sommet de versant, avec la présence d'une niche d'arrachement principale très redressée, présentant un décrochement vertical atteignant jusqu'à 6 à 7 m de hauteur, sur environ 25 m de largeur. Cette niche d'arrachement, qui fait apparaître des matériaux à forte dominante limono-argileuse (couverture d'altération), se situe au plus près à environ 4 m de la bordure de chaussée du chemin de Kokotia, et à 10 m environ de la maison Gachucha, implantée de l'autre côté de la voie communale. Le sentier littoral qui chemine « en courbe de niveau » le long de la parcelle n°125, aux deux tiers environ de la hauteur totale du versant, a été emporté sur près de 20 m de large environ (site 20, Illustration 30 et 34). Le volume du glissement est évalué en premier ordre entre $1\,500$ et $2\,500 \text{ m}^3$ (sur la base de l'hypothèse suivante : $25 \times 20 \times 3$ à 5 m de profondeur moyenne) (rapport RP-72047-FR).



Illustration 33 - Evolution du secteur de Lafitenia (site 19 ; ©OCNA, Balloïde 2022 et 2023)



Illustration 34 - Vue aérienne de la partie supérieure du glissement de Lafitenia de décembre 2021 et des désordres occasionnés au sentier littoral (site 20 ; ©OCNA, Instadrone, 12/05/2022)

2.5.3. Erromardie Ouest

Le linéaire de falaise d'Erromardie Ouest se caractérise par une activité érosive chronique et l'occurrence régulière de glissements de terrain d'ampleur variable. L'analyse diachronique des photographies obliques témoigne de la poursuite de l'activité de glissement de terrain initiée en décembre 2021 dans les flyschs altérés et les colluvions (site 21, Illustration 30 et 35 ; rapport BRGM/RP-72047-FR), sans événement majeur mais sous forme d'une dynamique régulière affectant de façon plus ou moins vive l'ensemble du linéaire.

Pour rappel, le glissement de terrain de décembre 2021 avait affecté un linéaire de falaise de l'ordre de 25 m en partie sommitale de falaise, avec un escarpement à ce niveau d'une hauteur avoisinant 20 m. L'instabilité a occasionné l'apparition de décrochements emboîtés, d'ouverture décimétrique à pluridécimétrique, sur toute la bande de terrain située entre la tête de versant et le sentier littoral, soit sur une quinzaine de mètres de largeur environ (site 21, Illustration 30 et 36 ; rapport BRGM/RP-72047-FR).

L'analyse différentielle entre les données lidar de 2021 et 2022 a permis de quantifier un volume mobilisé d'environ 1 250 m³ (rapport BRGM/RP-72363-FR). L'analyse différentielle des données lidar de 2022 et 2023 permet également de quantifier le volume glissé entre ces deux années : il est d'environ 530 m³ (rapport BRGM/RP-73382-FR).



*Illustration 35 - Glissement de terrain affectant les falaises d'Erromardie Ouest
(site 21 ; ©OCNA, AirMarine, 2021, ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)*



Illustration 36 - Glissement d'Erromardie Ouest, en décembre 2021 ; niches d'arrachements, panneaux affaissés en sommet de versant et désordres sur le sentier littoral (clichés 16/12/2021, RP-72047-FR)

2.5.4. Archilua

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de deux évolutions dans le secteur d'Archilua, entre 2022 et 2023 :

- L'illustration 37 (site 22, Illustration 30) ci-dessous traduit la première évolution, avec la mobilisation de matériaux meubles, à composante argileuse, et d'une fraction limitée de bancs de flyschs déstructurés, en glissement de terrain superficiel.



Illustration 37 - Glissement superficiel observé dans le secteur d'Archilua (site 22 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

- Les clichés en Illustration 38 (site 23, Illustration 30) trahissent la deuxième évolution du secteur, entre 2022 et 2023, avec la poursuite de l'activité de glissement de terrain initiée en décembre 2020 puis réactivée en décembre 2021, à 200 m environ au nord-est du parking de la rue de la Pile d'Assiettes (rapport BRGM/RP-72047-FR). Les matériaux glissés sont essentiellement constitués de niveaux meubles à composante argileuse et d'une fraction rocheuse limitée (bancs de flyschs déstructurés en éléments de faible volume).

Pour rappel, la niche d'arrachement sommitale du glissement de terrain était passée d'un rejet vertical de moins de 1 m en décembre 2020, à environ 6 m en 2021 (rapport BRGM/RP-72047-FR).

L'analyse différentielle des données lidar permet d'évaluer le volume mobilisé par le glissement, tout au long de la période 2021-2022, à plus de 4 000 m³. L'analyse différentielle des données lidar de 2022 et 2023 permet d'observer la poursuite de cette dynamique avec un volume glissé d'environ 2 300 m³ (rapport BRGM/RP-73382-FR).



*Illustration 38 - Évolution du secteur d'Archilua faisant suite au glissement de terrain
(site 23 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)*

2.6. COMMUNE DE CIBOURE

Deux sites ont évolué de façon plus ou moins notable entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 39.



Illustration 39 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune de Ciboure (©IGN, 2023)

Bien qu'aucun phénomène notable ne soit observé sur la commune de Ciboure entre 2022 et 2023, l'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de deux évolutions dans le secteur de Socoa :

- L'illustration 40 (site 24, Illustration 39) témoigne de la rupture de différentes portions de dalles de flysch sur environ 120 m², au droit du Sémaphore de Socoa et en bordure orientale de la cavité du Sémaphore. Ces phénomènes font notamment suite à la rupture d'une dalle de flysch, d'une surface d'environ 250 m², ayant eu lieu entre le 13/03/2020 et le 04/06/2020 (NT_BDX-2021-008).

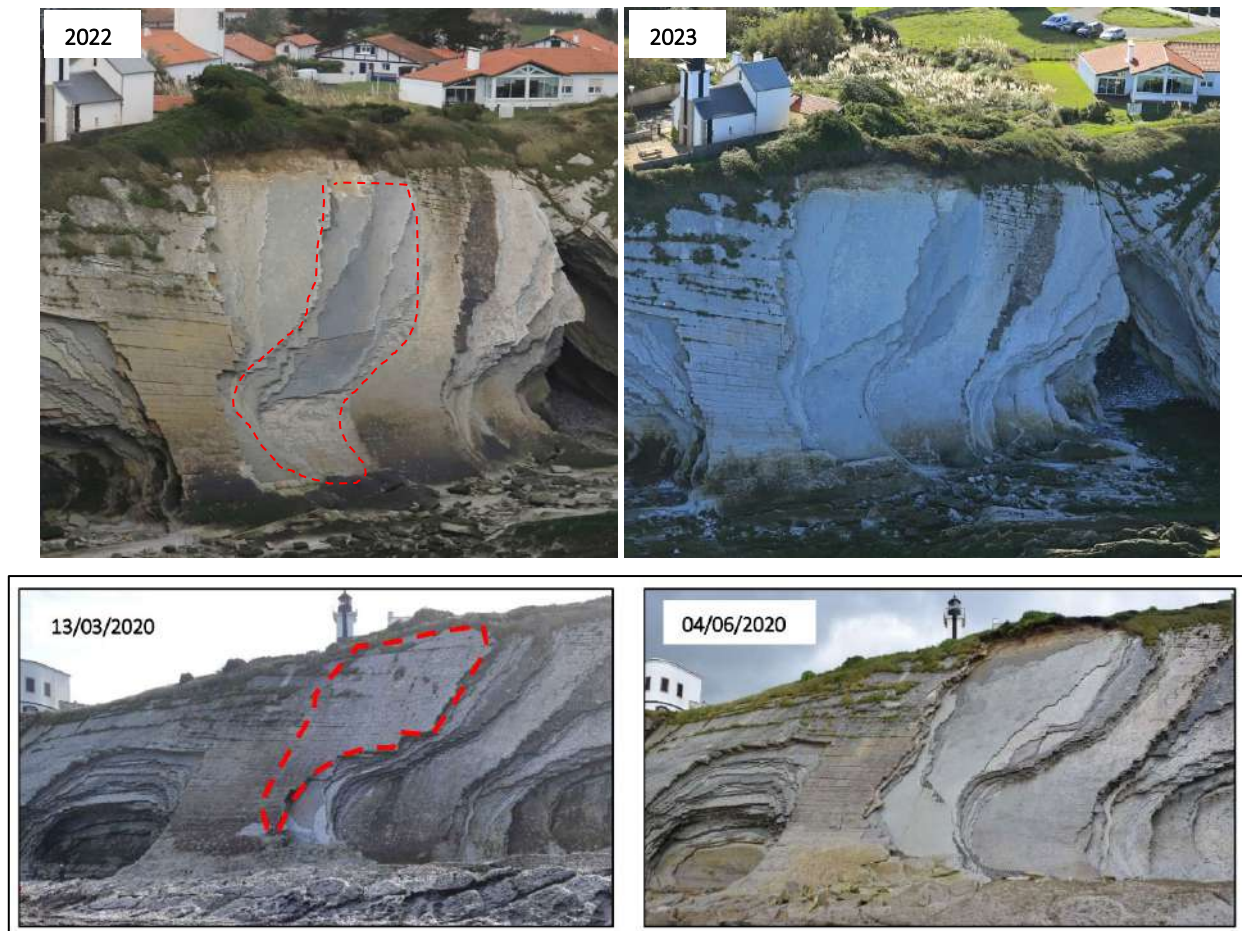


Illustration 40 - Ruptures de portions de dalles de flysch au droit du Sémaphore de Socoa, à l'endroit du site 24 (cliché 13/03/2020 : ©BRGM ; cliché 04/06/2020 : ©V. Regard, GET, OMP et photos obliques ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

- La seconde évolution concerne également la rupture de différentes portions de dalles de flysch de faible épaisseur (décimétrique à pluridécimétrique), en partie inférieure de la falaise (site 25, Illustration 39 et 41).



Illustration 41 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 25 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

2.7. COMMUNE D'URRUGNE

Dix sites ont évolué de façon plus ou moins notable entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 42.



Illustration 42 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune d'Urrugne (©IGN, 2023)

2.7.1. Au niveau du camping Juantcho

On observe, au droit de la route de la Corniche, à proximité du camping Juantcho, la rupture de différentes portions de dalles de flysch, plus ou moins décomprimées, sur des emprises variables et des épaisseurs restant limitées (de l'ordre du décimètre à quelques décimètres) (du nord au sud : Illustration 43 à Illustration 45).



Illustration 43 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 26 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)



Illustration 44 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 27 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

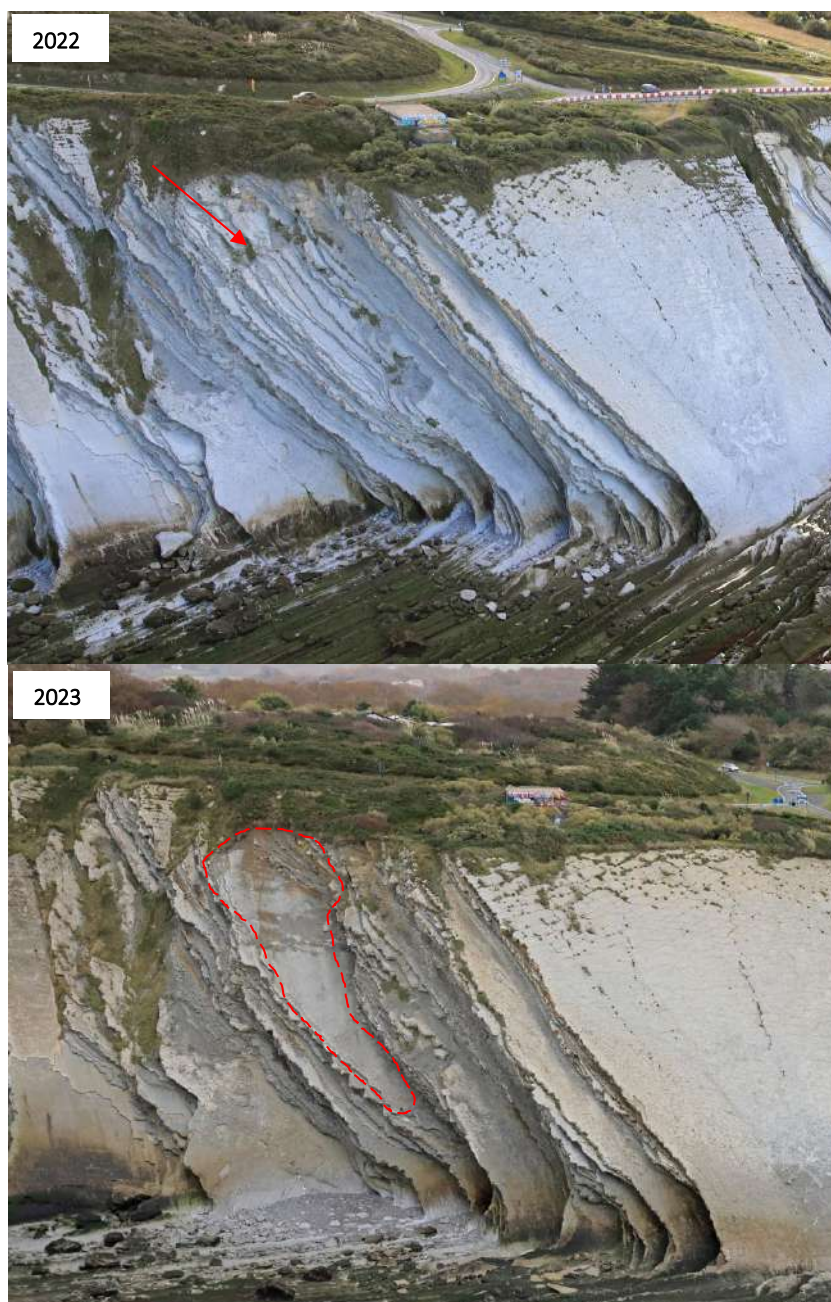


Illustration 45 - Ruptures de différentes portions de dalles de flysch (site 28 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

2.7.2. Rond-point

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques de 2022 et 2023 témoigne également de différentes évolutions au niveau du rond-point de la route de la Corniche.

Les clichés des Illustration 46 à Illustration 50 (sites 29 à 32, Illustration 42) nous permettent d'observer la rupture de portions de dalles de flysch de plus ou moins faibles volumes, ainsi que le démantèlement et la remobilisation par les vagues des dalles précédemment éboulées.



*Illustration 46 - Rupture d'une portion de dalle de flysch, au droit du rond-point de la route de la Corniche
(site 29 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)*

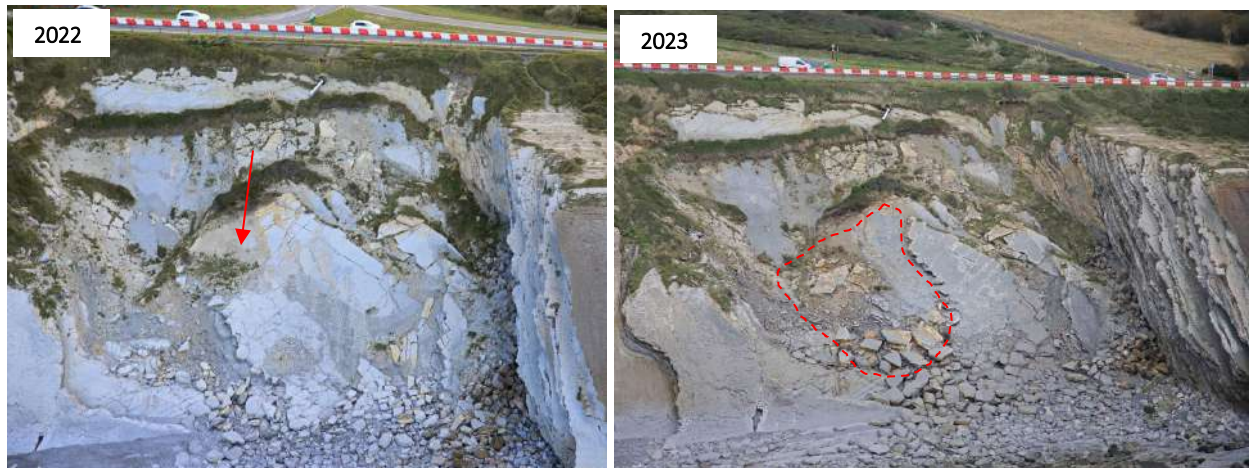


Illustration 47 - Glissement et remobilisation de certaines portions de dalles de flysch, précédemment tombées, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 30 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)



Illustration 48 – Vue, depuis le sommet de falaise, du glissement et de la remobilisation de certaines portions de dalles de flysch, précédemment tombées, au droit du rond-point de la route de la Corniche (photos du 03/10/2023 ; site 30 ; ©OCNA)

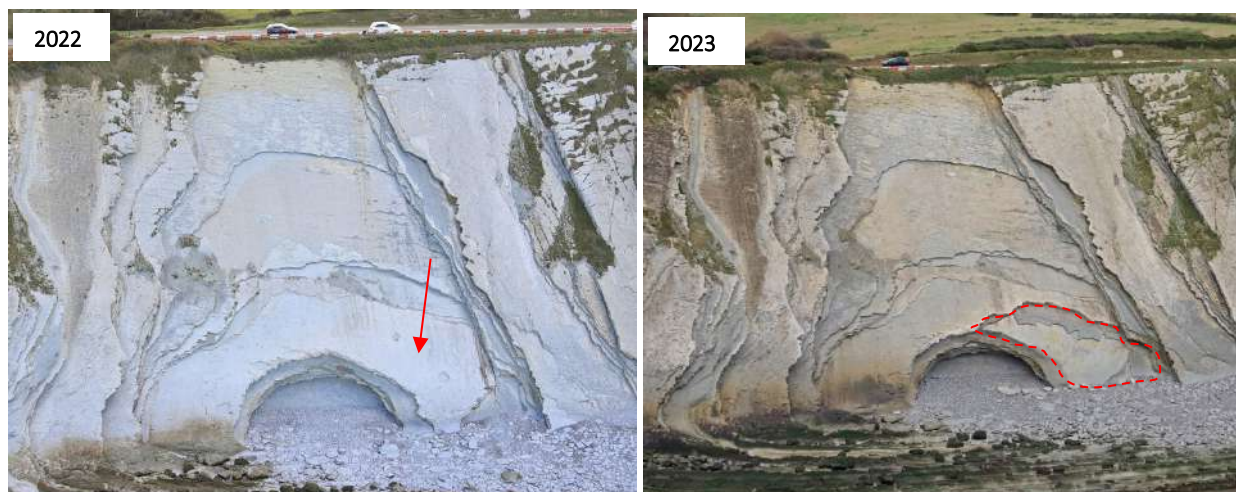


Illustration 49 - Rupture de la partie inférieure d'une dalle de flysch au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 31 ; tronçon 9 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

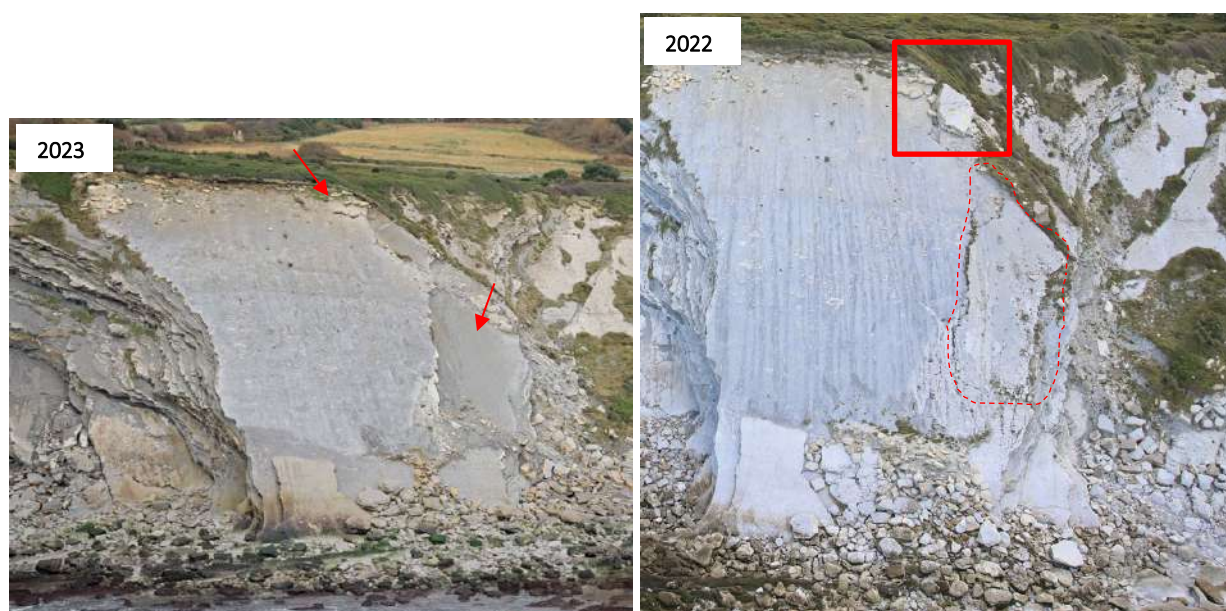


Illustration 50 - Rupture d'une portion de dalle de flysch d'environ 200 m² et chute d'un bloc d'environ 8 m² situé en sommet de falaise, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 32 ; tronçon 10 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

2.7.3. Viviers Basques

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de trois évolutions dans le secteur des Viviers Basques :

- L'illustration 51 (site 33, Illustration 42) témoigne de la rupture en partie supérieure du versant de différentes portions de dalle de flysch et la poursuite du glissement des matériaux précédemment éboulés en octobre 2020. Pour rappel, l'éboulement s'était produit le 29/10/2020 et poursuivi les jours suivants. Le volume total (masse éboulée et compartiments partiellement décrochés et instables) avait été estimé entre 2 000 m³ et 2 500 m³, mobilisant une épaisseur de flyschs de l'ordre de 1,50 m et déstabilisant ou emportant le sentier du littoral, sur un linéaire approchant 60 m (cf. note OCA NT_BDX-2020-020) (Illustration 52).

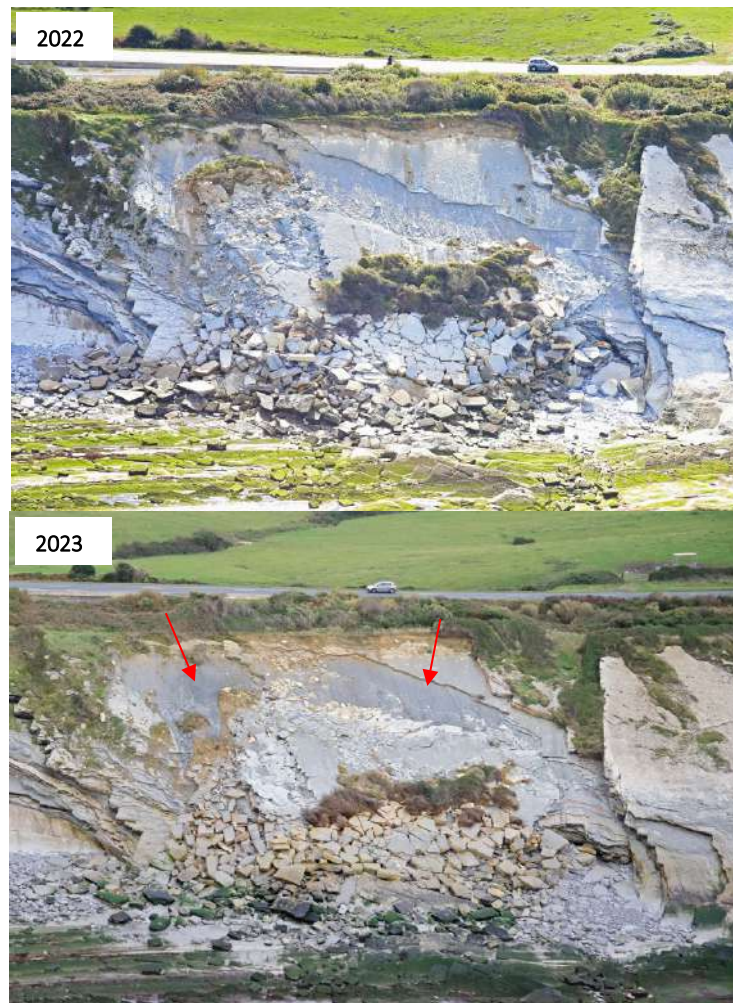


Illustration 51 - Rupture en partie supérieure du versant de différentes portions de dalle de flysch et poursuite du glissement des matériaux précédemment éboulés, au droit du rond-point de la route de la Corniche (site 33 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)



Illustration 52 - Cliché de l'éboulement pris par drone le 29/10/2020 à 17h41, peu de temps après sa survenue (©Y. Comte) (extrait note OCA NT_BDX-2020-020)

- La seconde évolution notable a lieu plus au sud. L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de la rupture d'une dalle de flysch d'une cinquantaine de m³, en partie inférieure de la falaise, dans le secteur des Viviers Basques, entre 2022 et 2023 (site 34, Illustration 42 et 53).



Illustration 53 - Rupture d'une dalle de flysch, en partie inférieure de la falaise, dans le secteur des Viviers Basques (site 34 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

- L'analyse diachronique des campagnes photographiques de 2022 et 2023 témoigne de l'activité érosive d'une portion de dalle de flysch sur environ 40 m de long et 25 m de large (site 35, Illustration 42 et 54).

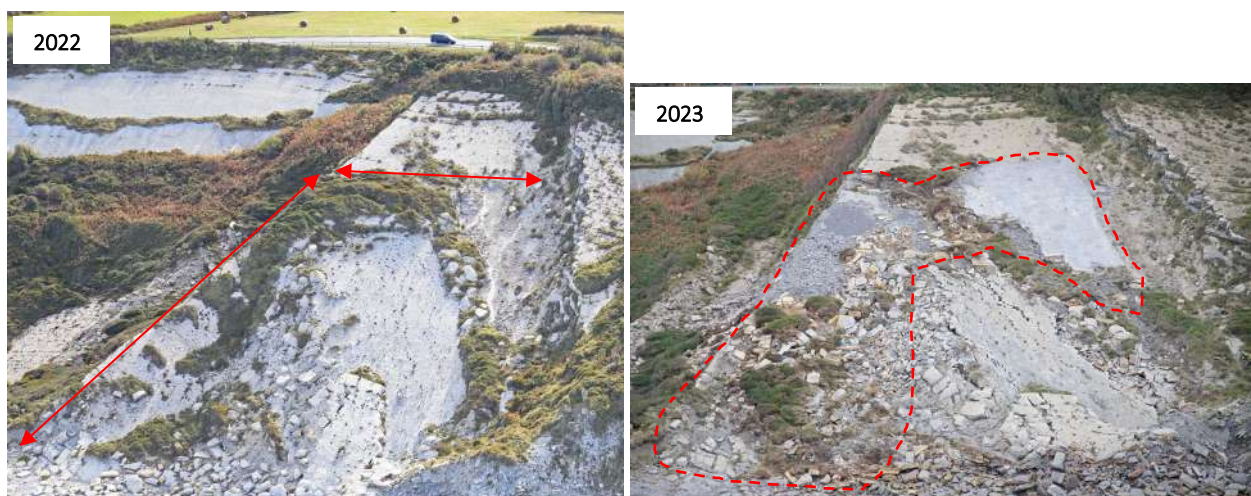


Illustration 54 - Rupture d'une dalle de flysch dans le secteur des Viviers Basques (site 35 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

2.8. COMMUNE D'HENDAYE

Deux sites ont évolué de façon plus ou moins notable entre les acquisitions de 2022 et 2023. Ces derniers sont localisés sur l'illustration 55.

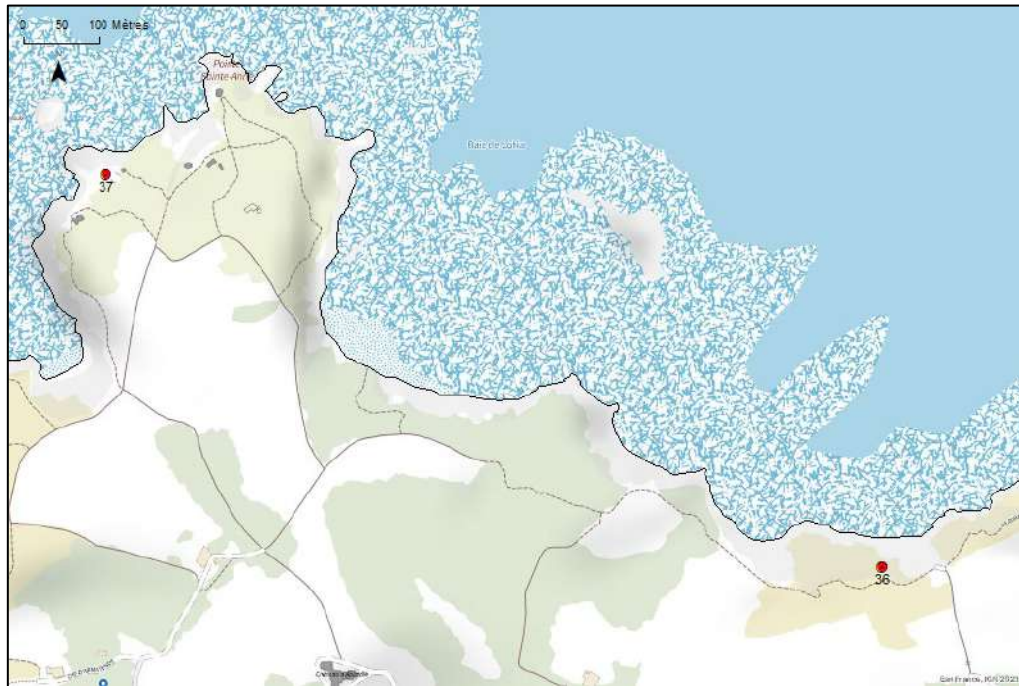


Illustration 55 - Localisation des sites ayant subi une évolution entre 2022 et 2023, sur la commune d'Hendaye (©IGN, 2023)

2.8.1. Hayzabia

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques témoigne de la rupture de certaines portions de dalles de flyschs, en pied de falaise, dans le secteur d'Hayzabia (site 36, Illustration 55 et 56).



Illustration 56 - Rupture de certaines portions de dalles de flyschs, dans le secteur d'Hayzabia (site 36 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

2.8.2. Pointe Sainte-Anne

Enfin, la dernière évolution est observée dans le secteur de la pointe Sainte-Anne avec le remaniement des matériaux précédemment glissés et éboulés (site 37, Illustration 55 et 57).



Illustration 57 - Evolution du secteur de la Pointe Sainte-Anne (site 37 ; ©OCNA, Balloïde, 2022 et 2023)

3. Conclusion

Le présent rapport synthétise les évolutions du littoral de la côte basque, visibles entre les campagnes de photographies aériennes obliques du 26/10/2022 et du 12/12/2023, acquises par l'OCNA. Sur ce territoire, parallèlement aux informations apportées par l'analyse diachronique des campagnes de photographies aériennes obliques précédemment citées, la Communauté d'Agglomération Pays Basque (par l'intermédiaire des communes littorales), mais aussi le Département des Pyrénées-Atlantiques et le Conservatoire du littoral, assurent un suivi de la frange littorale. Ils font remonter à l'OCNA des informations événementielles (instabilités de terrain et/ou désordres aux ouvrages de défense), qu'elles soient consécutives à des épisodes tempétueux particuliers ou sans lien direct avec ceux-ci.

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques régulières et les remontées de terrain, provenant du réseau d'observateurs locaux, se complètent utilement pour le recensement des principaux impacts à la côte et aux ouvrages du littoral basque. Outre les mouvements de terrain les plus importants, les plus aisément observables, l'analyse des clichés peut apporter des informations intéressantes en matière de connaissance sur les conditions de stabilité des falaises.

L'analyse diachronique des photographies aériennes obliques entre les campagnes du 26/10/2022 et du 12/12/2023, acquises par l'OCNA ont permis de faire le constat d'une relative stabilité le long de la côte basque, au cours de la période d'étude. Bien que l'analyse diachronique n'identifie pas d'événement majeur, des événements d'intensité modérée ont été observés, notamment sur les communes de Bidart, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz et Urrugne. A noter que la dynamique observée correspond pour l'essentiel à des reprises ou des extensions d'activité sur des sites déjà touchés.

Les principaux événements inventoriés sont bancarisés dans la base de données nationale relative aux mouvements de terrain (BDMVT), gérée par le BRGM et disponible via l'outil cartographique du site Internet de l'OCNA (<http://www.observatoire-cote-aquitaine.fr/>).

4. Bibliographie

GARNIER C. (2012) - Rapport d'expertise. Diagnostic de risques suite à l'éboulement survenu début novembre 2012 sur la plage d'Erretegia (commune de Bidart). Rapport BRGM/RP-61766-FR, 21 p.

GARNIER C. (2020) - Note de l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Suivi de l'activité « mouvement de terrain » sur la côte rocheuse, par analyse diachronique de photographies aériennes obliques et remontées des correspondants locaux. Note NT_BDX-2021-008. 17 p.

GARNIER C., DEWEZ T., GUILLEN L. (2020) - Avis technique relatif à l'instabilité survenue le 29 octobre 2020 sur la Corniche (commune d'Urrugne, 64). Note OCA NT_BDX-2020-020, 16 p.

GARNIER C. (2022) - Etat des lieux des glissements de terrain survenu fin 2021 sur le littoral basque (64). Visite mai 2022. Rapport BRGM/RP-72047-FR, 44 p.

BOURBON P. (2022) - Compte rendu de visite Erretegia - 24/08/2022. CPTR_BDX_2022_016, 19 p.

GARNIER C. (2022) - Compte rendu de visite Erretegia Nord - 07/10/2022. CPTR_BDX_2022_018, 10 p.

MARTINS L. (2022) - Suivi de l'activité « mouvement de terrain » sur la côte rocheuse basque, par analyse diachronique de photographies aériennes obliques et remontées des correspondants locaux - Année 2022. BRGM/RP-72651-FR, 80 p. 48 Ill., 2 ann.

AYACHE B., GARNIER C., MARTINS L. (2023) - Modélisation 3D des falaises de Saint-Jean-de-Luz : acquisition, analyse "qualité" des données et analyse diachronique entre 2021 et 2022. Rapport final. BRGM/RP-72363-FR

MARTINS L., AYACHE B., GARNIER C. (2023) - Modélisation 3D des falaises de Saint-Jean-de-Luz : acquisition, analyse "qualité" des données et analyse diachronique entre 2022 et 2023. Rapport final. BRGM/RP- 73382-FR, 125 p., 54 Ill., 3 tab., 4 ann.



**OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAINE**
Réseau d'experts au service du littoral



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009
45060 - Orléans Cedex 2 - France
Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

BRGM Nouvelle-Aquitaine

Parc Technologique Europarc
24, Avenue Léonard de Vinci
33600 Pessac - France
Tél. : 05 57 26 52 70

A propos de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Véritable réseau d'experts au service du littoral, l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine est chargé de suivre l'érosion et la submersion sur le littoral régional. Le BRGM et l'ONF sont les porteurs techniques du projet, financé par l'Europe (FEDER), l'État, la Région Nouvelle-Aquitaine, les départements de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, de la Charente-Maritime, le Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF.

Le rôle de l'Observatoire est de mettre au service de l'ensemble des acteurs du littoral un outil scientifique et technique d'observation, d'aide à la décision et de partage de la connaissance pour la gestion et la prévention des risques côtiers.

L'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine travaille en étroite collaboration avec le GIP Littoral et les Universités de Bordeaux (unité mixte de recherche EPOC), de Pau et des Pays de l'Adour (laboratoire SIAME) et de La Rochelle (unité mixte de recherche LIENSs), ainsi que le Centre de la mer de Biarritz (programme ERMMA), le Conservatoire du littoral et le Cerema.

L'enjeu est d'accompagner les stratégies de développement durable, de manière à prendre en compte l'évolution morphologique du littoral et les richesses de son patrimoine naturel tout en s'adaptant au changement climatique.

Les actions de l'Observatoire sont multiples : mesures, suivis, expertises, diffusion des données et information vers le grand public... www.observatoire-cote-aquitaine.fr